

Artículo Original

**Caracterización epidemiológica de la mortalidad materna en Paraguay. Enero 2018-diciembre 2022**

**Epidemiological characterization of maternal mortality in Paraguay. January 2018-december 2022**

Julia Noemí Mancuello Alum <sup>1</sup> , Cynthia Diaz Vicensini <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción, Paraguay

**Editor responsable:** Jorge Alejandro Dejesús Núñez. Federación Paraguaya de Ginecología y Obstetricia, Paraguay

**Revisores:**

Prof. Dr. Carlos Fernando Vera Urdapilleta  
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Prof. Dra. Celeste Aparicio  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital General Materno Infantil San Pablo, Paraguay

**RESUMEN**

**Introducción:** La mortalidad materna es un problema prevalente de salud pública, que refleja inequidades en el acceso a servicios de salud de calidad. En Paraguay, se ha observado un reciente aumento de muertes maternas, por lo que se requiere evidencia actualizada sobre los factores asociados a este fenómeno, para orientar políticas focalizadas a grupos más vulnerables.

**Objetivos:** Describir las características epidemiológicas de la mortalidad materna en Paraguay desde enero 2018 a diciembre 2022,

determinar las características socio-demográficas, caracterizar tipos de demoras, e identificar tipo de mortalidad materna.

**Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal, cuantitativo. Se analizaron todas las muertes maternas notificadas, con estadística descriptiva y regresión logística. De una base de datos disponible en "Paraguay Mortalidad Materna 2018 - 2022" y "Muerte Materna 2014 - 2021".

**Resultados:** El mayor porcentaje de muertes

**Autor correspondiente:**

Julia Noemí Mancuello Alum  
Correo electrónico: noemialum@gmail.com

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

maternas se observó en grupos de edades de 30 a 39 (42,2%). La etnia Avá Guaraní prevaleció entre el grupo indígena, seguida por Pái Tavyterâ y Nivaclé, sumando más del 60%. Los departamentos más afectados fueron: Alto Paraná, Central y Caaguazú. Entre las complicaciones las complicaciones: Neumonía por SARS-CoV-2, hemorragia obstétrica y eclampsia fueron las más comunes. La mayor frecuencia de muertes maternas durante las primeras 24 horas del puerperio fueron las demoras tipo 1, 2 y 3. Se encontró asociación significativa entre las etnias de pueblos originarios y el tipo de demora; entre el lugar de defunción y el tipo de demora. La cantidad de controles prenatales se relacionaron con más muertes durante el puerperio de más de 24 horas.

**Conclusiones:** La neumonía por SARS-CoV-2, las hemorragias obstétricas y la eclampsia fueron las principales complicaciones, destacando la importancia del control prenatal en la prevención de las muertes maternas. Las demoras tipo 1 y 3, relacionadas con la decisión de buscar atención y la calidad de atención de la misma, se asociaron a mayor mortalidad, especialmente en relación a partos por cesárea y durante el puerperio. Predominaron las muertes de causa directa.

**Palabras claves:** muerte materna, factores socioeconómicos, epidemiología, pueblos indígenas, complicaciones en el embarazo.

## SUMMARY

**Introduction:** Maternal mortality is a prevalent public health problem, reflecting inequities in access to quality health services. In Paraguay, a recent increase in maternal deaths has been observed, so updated evidence on the factors associated with this phenomenon is required to guide policies focused on the most vulnerable groups.

**Objectives:** To describe the epidemiological characteristics of maternal mortality in Paraguay from January 2018 to December 2022, determine the socio-demographic characteristics, characterize types of delays, and identify the type of maternal mortality.

**Methodology:** Observational, retrospective, cross-sectional, quantitative study. All reported maternal deaths were analyzed with descriptive

statistics and logistic regression. From a database available in "Paraguay Mortalidad Materna 2018 - 2022" and "Muerte Materna 2014 - 2021".

**Results:** The highest percentage of maternal deaths was observed in age groups 30-39 (42.2%). The Avá Guaraní ethnic group prevailed among the indigenous group, followed by Pái Tavyterâ and Nivaclé, totaling more than 60%. The most affected departments were: Alto Paraná, Central and Caaguazú. Among the complications, SARS-CoV-2 pneumonia, obstetric hemorrhage and eclampsia were the most common. The highest frequency of maternal deaths during the first 24 hours of puerperium were type 1, 2 and 3 delays. A significant association was found between ethnic origin and type of delay; between place of death and type of delay. The number of prenatal controls were associated with more deaths during the puerperium of more than 24 hours.

**Conclusions:** SARS-CoV-2 pneumonia, obstetric hemorrhage and eclampsia were the main complications, highlighting the importance of prenatal control in the prevention of maternal deaths. Type 1 and 3 delays, related to the decision to seek care and the quality of care, were associated with higher mortality, especially in relation to cesarean deliveries and during the puerperium. Direct cause deaths predominated.

**Key words:** maternal death, socioeconomic factors, epidemiology, indigenous peoples, pregnancy complications.

## INTRODUCCIÓN

La Mortalidad Materna (MM) se define como la muerte de una mujer mientras está embarazada o hasta los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con, o agravada por el embarazo mismo, o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. A los efectos de su estudio y análisis, se clasifican según diversos criterios. Muerte Materna Directa (MMD): es la muerte que resulta de complicaciones obstétricas del embarazo, parto o puerperio, de intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originados

en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Muerte Materna Indirecta (MMI): es la muerte que resulta de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo. Muerte Materna Tardía (MMT): es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de los 42 días, pero antes de un año de la terminación del embarazo. Así mismo, se conceptualizan otras situaciones que pueden relacionarse directa o indirectamente con la Mortalidad Materna. Causa Básica (CB): es la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal. Causa Directa (CD): enfermedad o estado fisiopatológico que produjo la muerte directamente. Demora: es un retraso en un proceso o actividad relacionado con la atención de la salud materna y neonatal, clasificado en tres tipos: demora tipo 1 (para decidir buscar atención, está relacionada con la capacidad de reconocer las complicaciones durante la gestación, el puerperio, la atención del recién nacido, así como los signos de alarma), demora tipo 2 (para identificar y acceder físicamente a un establecimiento de salud. Implica barreras geográficas, como la distancia y la falta de transporte adecuado, así como barreras sociales, culturales, económicas y experiencias previas negativas en la atención de la gestante y el recién nacido en los servicios de salud.), y demora tipo 3 (en obtener el tratamiento adecuado, oportuno y de calidad, una vez que la gestante y/o el recién nacido han accedido a los establecimientos de salud. Está relacionada con la atención médica obstétrica y neonatal según normativas vigentes, la referencia a otro establecimiento de salud, la capacidad instalada para la comunicación y el transporte para efectuar traslados, y aspectos gerenciales y administrativos). La clasificación de las muertes, permite analizar las causas subyacentes y orientar los esfuerzos dirigidos a su reducción. Es de suma importancia que los equipos de atención médica posean una comprensión integral de estas clasificaciones y las utilicen de manera efectiva <sup>1-4</sup>.

Paraguay se ha comprometido a reducir la MM, teniendo en cuenta que es un indicador clave en salud pública y refleja la calidad de los servicios de salud, especialmente en el área de atención materno-infantil. Se han desarrollado estrategias y planteamientos integrales para abordar este problema, enfocándose en los derechos humanos y requiriendo un compromiso político, inversiones financieras, diagnóstico y tratamiento temprano, personal calificado y servicios de atención continua. <sup>5-7</sup>.

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2015, se registraron 830 muertes diarias en todo el mundo como consecuencia directa de complicaciones derivadas del embarazo o el parto, lo que resume un grave dilema en el ámbito de la salud pública. En Paraguay, la Razón de Muerte Materna (RMM) disminuyó un 59% entre 2000 y 2017, pero con la pandemia de COVID-19, se observó un drástico incremento a 159,9 muertes maternas por cada 100000 nacidos vivos en 2021, relacionado con el cierre o limitación de servicios de atención prenatal, ginecología y planificación familiar, así como la carencia de insumos médicos, agravando el cuadro de pacientes embarazadas con factores de riesgo preexistentes o patologías que surgieron durante la gestación <sup>8</sup>.

En los países de ingresos bajos y medianos bajos (donde se inscribe Paraguay), el riesgo de MM es mayor entre las mujeres de 35 años o más, otros factores de riesgo incluyen, atención prenatal tardía y de mala calidad, enfermedades previas que se agravan con el embarazo, parto obstruido, hemorragia severa antes del parto y trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo. Los determinantes sociales juegan un papel crucial en la MM, ya que se reconoce como una problemática compleja que trasciende el ámbito meramente biológico y sanitario. Uno de los principales determinantes sociales que influye en la mortalidad materna es el nivel socioeconómico, la situación de pobreza enfrenta barreras significativas para acceder a servicios de salud de calidad, incluyendo la atención prenatal, el parto institucional y el cuidado posparto. Numerosos estudios han demostrado una correlación directa entre el bajo estatus socioeconómico y un mayor riesgo de MM. Además, las condiciones de vida precarias, la desnutrición y la falta de acceso a

educación de calidad, contribuyen a un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio <sup>9-11</sup>.

Los factores culturales y étnicos desempeñan un papel importante en la MM. Las creencias, tradiciones y prácticas culturales pueden influir en la percepción de riesgos durante el embarazo, la aceptación de la atención institucional y la toma de decisiones en situaciones de emergencia obstétrica. Además, las barreras lingüísticas y la falta de servicios de salud culturalmente adaptados pueden dificultar el acceso y la utilización de los mismos, por parte de las mujeres pertenecientes a grupos étnicos minoritarios o indígenas <sup>12,13</sup>.

La distancia geográfica y la accesibilidad limitada a los centros de atención de salud representan otro determinante social relevante. Las mujeres que residen en áreas rurales o remotas enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios de atención prenatal, parto institucional y cuidado posparto. La falta de infraestructura vial, medios de transporte adecuados y sistemas de referencia eficientes pueden retrasar la llegada oportuna a los servicios de salud, aumentando el riesgo de complicaciones y muertes maternas <sup>14</sup>.

En Paraguay, se han implementado diversas estrategias para reducir la MM desde 1999 hasta la actualidad. Entre 1999 y 2007, se introdujeron las "Nuevas prácticas en obstetricia", que incluyeron el uso y aplicación de normas basadas en evidencia, como la introducción del Integrated Management of Pregnancy and Childbirth (IMPAC), como manual de consulta, el manejo activo del alumbramiento para disminuir la hemorragia posparto, el uso de sulfato de magnesio para prevenir la preeclampsia y eclampsia, y la disponibilidad de servicios de planificación familiar para reducir embarazos no intencionales. Posteriormente, entre 2010 y 2022, se implementaron nuevas medidas. Se capacitó al personal de salud de las guardias obstétricas de los Hospitales Regionales y generales en el programa Soporte Vital Avanzado en Obstetricia (ALSO) 2015, un enfoque multidisciplinario, interprofesional y basado en evidencia que equipa al equipo de atención de maternidad con habilidades para manejar emergencias obstétricas de manera efectiva. Además, se

promovió el uso y aplicación de normas para mejorar la atención de las emergencias obstétricas, como el Código Rojo Obstétrico Neonatal 2018, que incluye el llenado correcto de la hoja de alerta precoz, la Seguridad Transfusional, y diversos manuales nacionales de normas, como el de Atención de las Principales Patologías Obstétricas 2018, el de Planificación Familiar para hombres y mujeres 2021 con prácticas con modelos, y el de Cuidado Preconcepcional, Prenatal, Parto, Nacimiento y Puerperio Seguros e Inclusivos 2018. También se realizaron capacitaciones en servicio sobre atención a adolescentes y preeclampsia en colaboración con el Hospital de Clínicas para el Código Rojo. Por último, se adquirieron simuladores e instrumentales para el programa ALSO y el Código Rojo. Estas estrategias reflejan un enfoque integral y basado en evidencia para abordar la MM en Paraguay, que abarca desde la capacitación del personal de salud hasta la implementación de normas y protocolos actualizados, pasando por la mejora de la atención de emergencias obstétricas y la promoción de la planificación familiar. La evolución de estas medidas a lo largo de las últimas dos décadas demuestra un compromiso sostenido con la reducción de la MM en el país <sup>15,16</sup>.

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay (MSPyBS) ha establecido políticas y planes, como el método de análisis por Causa Básica de Morbilidad y Mortalidad Materna (ACABAMM) para transformar la información en conocimiento para la acción, a través de los Comités Técnicos de Morbimortalidad materna. Se incorporó, además, la búsqueda intencionada y reclasificación de las muertes maternas (BIRMM) para corregir los subregistros y mejorar las estadísticas. Actualmente, se cuenta con el nuevo Plan de Reducción de la Mortalidad Materna, Fetal y Neonatal en Paraguay 2023-2030 <sup>17, 18</sup>.

El objetivo de este estudio es describir las características epidemiológicas de la mortalidad materna en Paraguay desde enero 2018 a diciembre 2022 y determinar las características socio-demográficas: edad, etnia y ubicación geográfica de la población de estudio, además de,

caracterizar los tipos de demoras identificados e identificar el tipo de mortalidad materna.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. La población objetivo fue conformada por la totalidad de mujeres embarazadas y puérperas (hasta 42 días post parto) residentes en Paraguay, que presentaron complicaciones obstétricas o condiciones de salud, que resultaron en una muerte materna ocurridos entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2022, que fueron notificados al sistema de vigilancia epidemiológica del MSP y BS y cuya información está disponible para ser analizada en el estudio. Se excluyeron los casos de muerte materna con fichas de notificación incompletas, que no contengan los datos mínimos necesarios para caracterizar la población de estudio. Al tratarse de un estudio descriptivo con enfoque poblacional, no se calcula un tamaño de muestra, ya que se utilizó un modelo censal con toda la población como muestra del estudio.

En el presente estudio se utilizaron dos bases de datos públicos, obtenidos del portal de datos abiertos existentes en el MSP y BS, las cuales eran "Paraguay Mortalidad Materna 2018 - 2022" y "Muerte Materna 2014 - 2021", de ellas se extrajeron las siguientes variables: departamento de ocurrencia, departamento de residencia, edad, etnia, fecha de defunción, lugar de defunción, tipo de parto, lugar del parto, causa de defunción, conclusión de la reunión de mortalidad materna, tipos de demoras identificadas, número de controles prenatales y momento de la muerte <sup>19</sup>.

El análisis estadístico se realizó con el software SPSS versión 25. Inicialmente se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables, determinando frecuencias absolutas y relativas para las cualitativas, y medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desvío estándar o rango intercuartílico) para las cuantitativas. Las comparaciones entre grupos se efectuaron con chi cuadrado para variables cualitativas. En todos los casos se consideró significativo un valor p menor a 0,05. Los aspectos

éticos de la presente investigación se adhirió a las normas éticas nacionales e internacionales para estudios observacionales. Dado que se trató de un estudio retrospectivo, que utilizó bases de datos secundarias, se garantizó la confidencialidad de la información y la participación del equipo investigador en el análisis de casos se limitó estrictamente a los fines científicos, sin involucrarse en procesos legales o judiciales que pudieran derivar de los mismos.

## RESULTADOS

Las características socio-demográficas como edad, ubicación geográfica y etnia de la población de estudio se describen en las tablas 1, 2 y 3.

**Tabla 1.** Distribución de las mujeres según su rango etario. (n 486)

Rango etario	Frecuencia
Menor a 20 años	60 (12,3%)
20 – 29 años	166 (34,2%)
30 – 39 años	205 (42,2%)
40 – 49 años	55 (11,3%)

Se observa que el grupo de edad con mayor porcentaje de MM es el de 30 -39 años, con un 42,2% (205 casos).

**Tabla 2.** Distribución de las muertes maternas según departamento de residencia habitual y departamento de ocurrencia. (n 486)

Departamento	Residencia habitual		Ocurrencia	
	n	%	n	%
Concepción	24	4,9	23	4,8
San Pedro	26	5,3	15	3,1
Cordillera	16	3,3	5	1,0
Guairá	12	2,5	9	1,9
Caaguazú	40	8,2	33	6,9
Caazapá	8	1,6	2	0,4
Itapúa	31	6,4	23	4,8
Misiones	13	2,7	8	1,7
Paraguarí	16	3,3	4	0,8
Alto Paraná	104	21,4	94	19,5
Central	98	20,2	120	25,2
Ñeembucú	1	0,2	0	0,0
Amambay	26	5,3	15	3,1
Canindeyú	20	4,1	9	1,9
Presidente Hayes	20	4,1	9	1,9
Boquerón	15	3,1	10	2,1
Alto Paraguay	2	0,4	2	0,4
Capital	14	2,9	105	21,8
<b>Total</b>	<b>486</b>	<b>100</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

Los departamentos con mayor porcentaje de MM por residencia habitual son Alto Paraná (21,4%) y Central (20,2%), mientras que el departamento con mayor porcentaje de MM por ocurrencia es Central (25,2%) y Asunción (21,8%). Se observan

discrepancias entre el departamento de residencia habitual y el de ocurrencia, como en el caso de Asunción donde ocurren más MM (21,8%) que las que corresponden a la residencia habitual (2,9%).

**Tabla 3.** Distribución de la población según etnia. (n: 60)

Etnia	n	Frecuencia
<i>Avá Guaraní</i>	24	40%
<i>Pái Tavyterâ</i>	9	15%
<i>Nivaclé</i>	5	8,3%
<i>Enlhet Norte</i>	4	6,7%
<i>Enxet Sur</i>	4	6,7%
<i>Angaité</i>	4	6,7%
<i>Guaraní Nandéva</i>	3	5%
<i>Sanapaná</i>	3	5%
<i>Aché</i>	1	1,7%
<i>Guaraní Occidental</i>	1	1,7%
<i>Guarayo</i>	1	1,7%
<i>Comunidad Palma</i>	1	1,7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

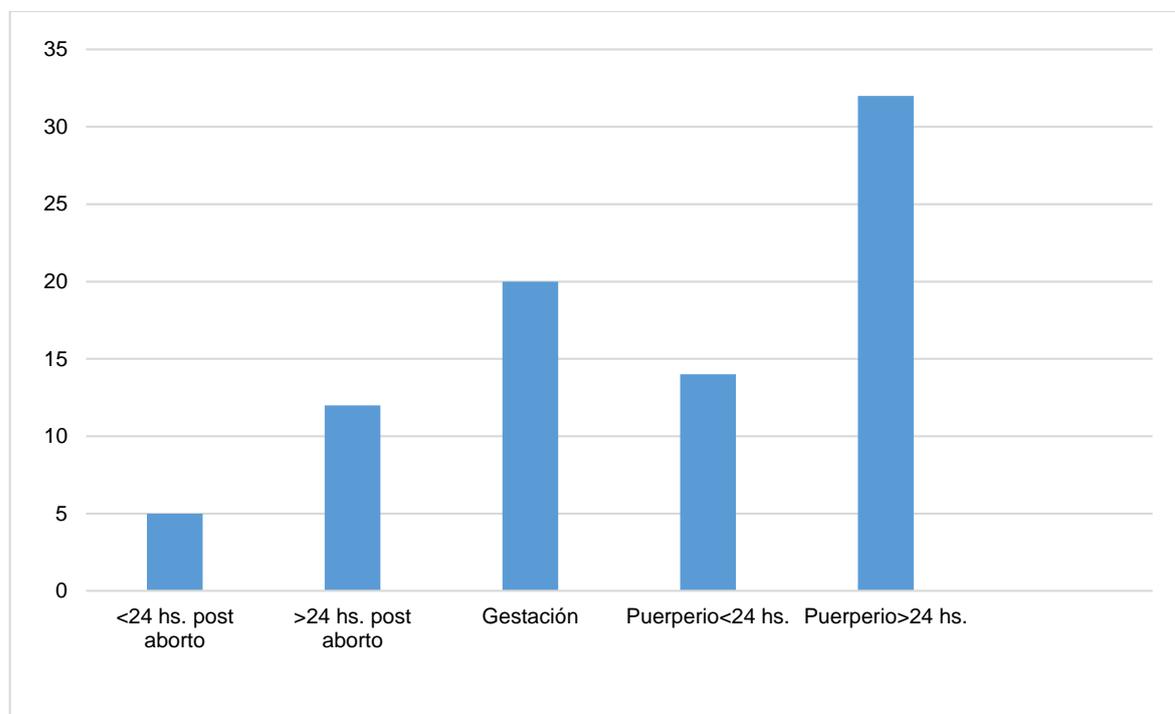
El 12.34% de la población observada pertenece a algún tipo de etnia de pueblos originarios. La etnia con mayor porcentaje de muertes maternas es la Avá Guaraní, con un 40% (24 casos), seguida por la Pái Tavyterâ con un 15% (9 casos).

En los gráficos 1, 2 y 3 se describe la distribución de número de controles prenatales (CPN) y el momento de muerte. La prueba de chi-cuadrado para evaluar la independencia entre el número de CPN y el momento de la muerte fue 152,15 con 96 grados de libertad (gl). Se obtuvo un valor de  $p$ : 0,00023.

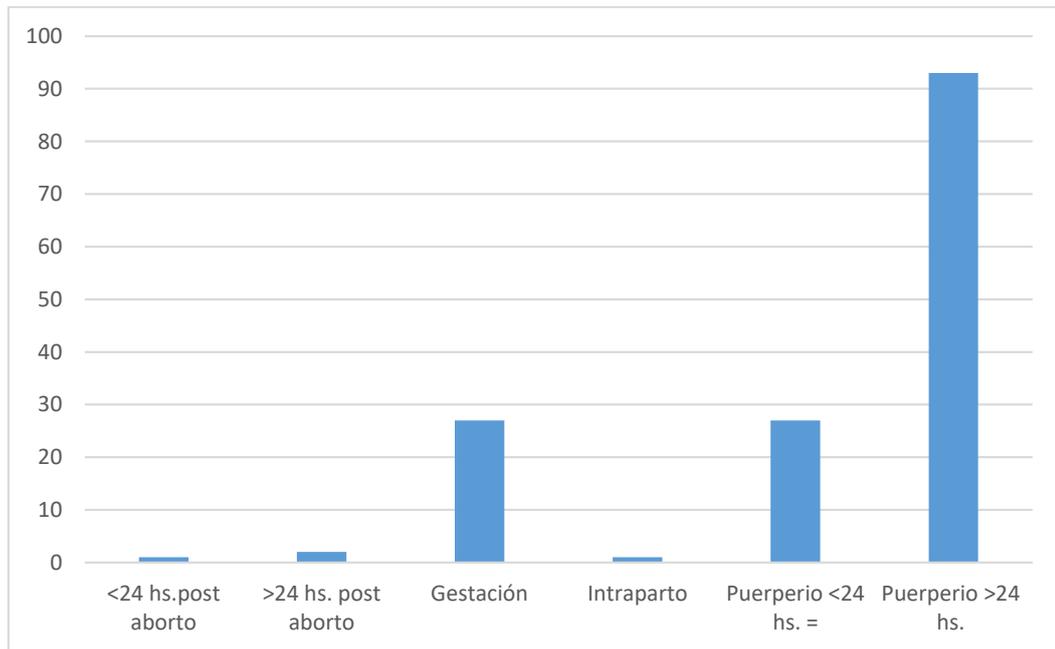
Para las mujeres que no tuvieron ningún CPN, la mayor proporción de MM ocurrió en el puerperio de más de 24 horas con un 38,55%, seguido por el 24,1% que ocurrió durante el embarazo. Cuando no se contaba con datos sobre el CPN, un tercio (33,3%) de las defunciones tuvieron lugar durante el embarazo y un 27,1% en el puerperio de más de 24 horas.

En los casos con un solo CPN, el 52,9% de las defunciones sucedieron en el puerperio de más de 24 horas y un 35,3% durante el embarazo. Con 2 CPN, nuevamente la mayor frecuencia se presentó en el puerperio de más de 24 horas en un 57,1%, seguido por el puerperio de menos de 24 horas (25,7%). Con 3 CPN el 61,5% de las MM ocurrió en el puerperio de más de 24 horas y durante el embarazo en un 23,1%. En los casos con 4 CPN el 68,9% fallecieron en el puerperio de más de 24 horas y un 24,4% en el puerperio de menos de 24 horas.

**Gráfico 1.** Distribución de momentos de muerte con nulo control pre natal. (n: 83)



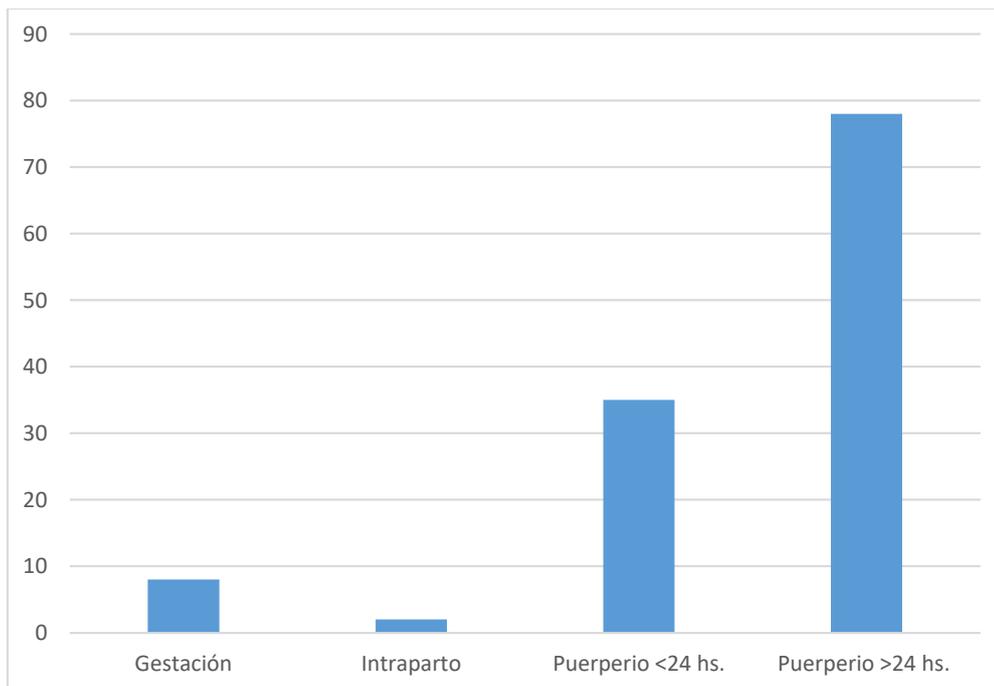
**Grafico 2.** Distribución de momentos de muerte con número de controles prenatales hasta 4. (n: 151)



Con CPN de 5 a 8, más de la mitad de las MM ocurrieron en el puerperio de más de 24 horas (68,8%, 56,7%, 61,1% y 56,3% respectivamente). En los casos de 9 a 11 CPN realizados, la mitad de las MM ocurrieron en el puerperio de menos de

24 horas y la otra mitad en el puerperio de más de 24 horas para cada categoría.

**Grafico 3.** Distribución de momentos de muerte con más de 4 controles prenatales. (n: 123)



En el 11,53% (56 casos) la MM ocurrió durante la gestación o posterior a un aborto. En la tabla 4 se contempla que 396 casos de MM tenían como

antecedente un parto en un centro de atención a la salud, lo que representa el 92,1%.

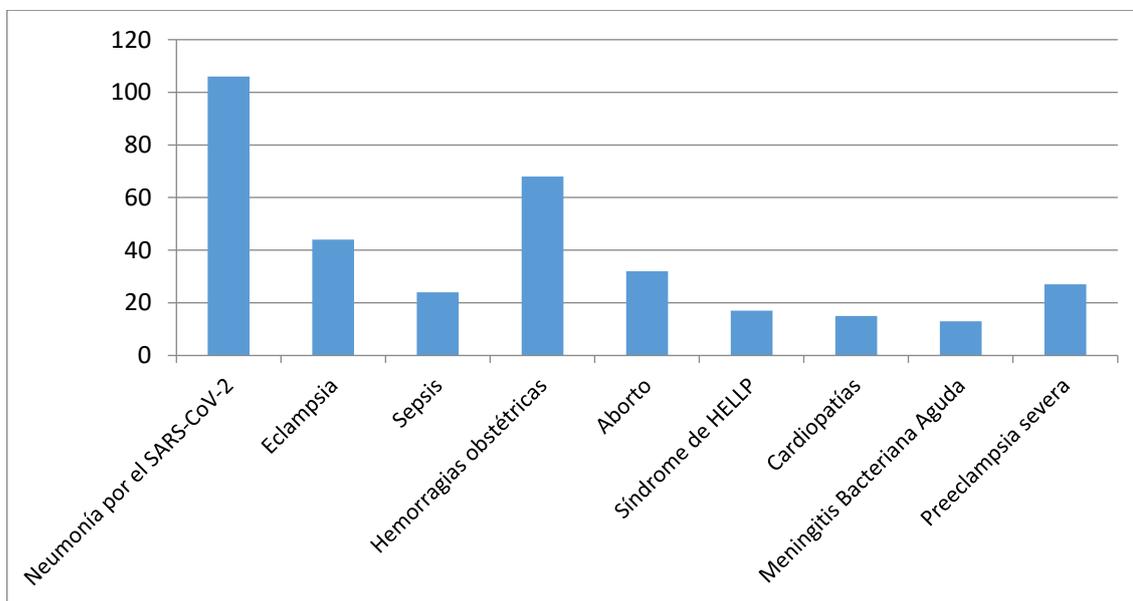
**Tabla 4.** Distribución de las muertes maternas según lugar del parto.

Lugar del parto	n	Frecuencia
Institucional	396	92,1%
Domicilio	31	7,2%
Calle	2	0,5%
Ambulancia	1	0,2%
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>100%</b>

El gráfico 4 muestra la frecuencia de las patologías preexistentes y las que aparecieron durante el embarazo, parto o puerperio que llevaron a la MM. Según el gráfico, la neumonía causada por el SARS-CoV-2 con 106 casos fue la causa de MM más frecuente, seguida de las hemorragias obstétricas con 68 casos, la

eclampsia en 44 casos y la preeclampsia severa con 27 casos. El 72,22% de las MM fueron por causas directas. En el año 2021 la neumonía causada por el SARS-CoV-2 con 92 casos, correspondió al 55,42% de las MM.

**Gráfico 4.** Frecuencia de las patologías preexistentes y las que aparecieron durante el embarazo, parto o puerperio durante el periodo 2018-2022. (n: 346)



En la tabla 5, se observa que las demoras tipo 1, 2 y 3 en conjunto representaron el mayor porcentaje de muertes MM (58,3%), siendo el parto vaginal el más frecuente en este grupo. Por otro lado, las demoras tipo 1 y 3 de forma individual también mostraron una alta frecuencia, con un 44% de MM de partos por cesárea en el

caso de las demoras tipo 1 y 3. En cuanto a las demoras tipo 1, se evidencia que el parto por cesárea fue el más preponderante (42,9%). De manera similar, en las demoras tipo 3, el parto por cesárea representó el 63,1% de las MM, mientras que el parto vaginal alcanzó el 16,7%.

Cabe destacar que, en el grupo de MM sin demora identificada, el parto por cesárea fue el más frecuente (83,3%). Asimismo, en los casos donde no se contaba con información sobre el tipo de

demora (clasificados como "Sin datos"), el parto por cesárea también fue el más común (38,5%), seguido de los casos sin datos específicos del tipo de parto (42,3%).

**Tabla 5.** Distribución de las muertes maternas según tipo de parto y tipos de demora.

<b>Tipo de parto</b> <b>Demoras</b>	<b>Aborto</b>	<b>Cesárea</b>	<b>Gestante</b>	<b>Vaginal</b>	<b>Embarazo Ectópico</b>	<b>Sin Datos</b>
<b>1,2,3</b>	1	2	1	7	0	1
<b>1,2</b>	1	1	0	4	0	0
<b>1,3</b>	9	55	11	2	1	24
<b>2,3</b>	1	1	0	1	0	3
<b>3</b>	0	0	0	0	0	22
<b>1</b>	7	33	6	13	0	18

La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación altamente significativa entre "**Tipo de Parto**" y "**Demoras**" (las variables estudiadas) ( $X^2 = 84,02$  y  $gl = 35$ ,  $p < 0,001$ ). El valor p obtenido ( $6,52 \times 10^{-6}$ ) es considerablemente menor que el nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0,05$ ), lo que nos permite concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables. La magnitud del estadístico chi-cuadrado (84,02) y los grados de libertad (35) sugieren una fuerte evidencia en contra de la independencia de las variables, indicando que hay una asociación no aleatoria entre las variables de interés.

En lo relacionado a las MM según momento de la muerte y tipo de demora. Se observa en la tabla 6 que las demoras tipo 1, 2 y 3 en conjunto representaron el mayor porcentaje de muertes maternas durante el puerperio temprano (menos de 24 horas), con un 50% de los casos. Además, en este grupo de demoras combinadas, un 16,7% de las MM ocurrieron durante la gestación y en el puerperio de más de 24 horas. En el caso de las demoras tipo 1 y 3, el 48,8% de las MM ocurrieron durante el puerperio de más de 24 horas, seguido de un 20,8% durante la gestación. Cabe destacar

que, en este grupo de demoras, un 8% de las muertes se produjeron más de 24 horas después de un aborto. En cuanto a las demoras tipo 3, el 56,2% de las MM se registraron durante el puerperio de más de 24 horas, mientras que el 21,7% ocurrió en las primeras 24 horas de puerperio. Respecto a las muertes maternas sin demora identificada, el 83,3% ocurrió durante el puerperio de más de 24 horas.

**Tabla 6.** Distribución de las muertes maternas según momento de la muerte y tipo de demora

Momento de la muerte	n	Frecuencia	Tipo de Demora
Gestación	2	16,7%	1, 2, 3
Post aborto	1	8,3%	1, 2, 3
Puerperio<24 hs	6	50%	1, 2, 3
Puerperio>24 hs	2	16,7%	1, 2, 3
Intraparto	1	8,3%	1, 2, 3
>24 hs post aborto	1	16,7%	1, 2
Puerperio<24 hs	4	66,7%	1, 2
Puerperio>24 hs	1	16,7%	1, 2
<24 hs post aborto	3	2,4%	1, 3
>24 hs post aborto	10	8%	1, 3
Gestación	26	20,8%	1, 3
Post aborto	1	0,8%	1, 3
Puerperio<24 hs	19	15,2%	1, 3
Puerperio>24 hs	61	48,8%	1, 3
SIN DATOS	3	2,4%	1, 3
Gestación	1	0,8%	1, 3
Intraparto	1	0,8%	1, 3
>24 hs post aborto	1	16,7%	2, 3
Gestación	4	66,7%	2, 3
Puerperio<24 hs	1	16,7%	2, 3
<24 hs post aborto	4	2%	3
>24 hs post aborto	5	2,5%	3
Gestación	24	11,8%	3
Puerperio<24 hs	44	21,7%	3
Puerperio>24 hs	114	56,2%	3
SIN DATOS	10	4,9%	3
Intraparto	2	1%	3
>24 hs post aborto	6	7,8%	1
Gestación	20	26%	1
Post aborto	3	3,9%	1
Puerperio<24 hs	11	14,3%	1
Puerperio>24 hs	35	45,5%	1
SIN DATOS	2	2,6%	1
Puerperio>24 hs	5	83,3%	SIN DEMORA
SIN DATOS	1	16,7%	SIN DEMORA
>24 hs post aborto	3	5,8%	SIN DATOS
Gestación	8	15,4%	SIN DATOS

En el análisis de las variables "Momento de Muerte" y "Demoras", se aplicó la prueba de chi-cuadrado, obteniendo un estadístico  $X^2 = 109,70$  con 56 grados de libertad y un valor  $p = 2,41 \times 10^{-5}$ . Este resultado indica una asociación altamente significativa entre el momento de muerte y las demoras ( $p < 0,001$ ).

En la tabla 7 se analiza la distribución de MM por etnia de pueblos originarios y tipo de demora en Paraguay donde puede observarse que entre las

mujeres que experimentaron los tres tipos de demora (demoras 1, 2 y 3), la etnia más afectada fue la Angaité (25%), seguida por la Sanapaná y Páí Tavyterâ. Para aquellas que sufrieron demoras de tipo 1 y 2, la etnia Avá Guaraní fue la más representada (66,7%). En cuanto a las demoras de tipo 1 y 3, tuvo el mayor porcentaje (6,4%) la etnia Avá Guaraní. Para las demoras de tipo 2 y 3, la etnia Avá Guaraní representó el 50% de los casos.

**Tabla 7.** Distribución de muertes maternas por etnia de pueblos originarios y tipo de demora en Paraguay. (n: 49 casos)

Etnia	n	Frecuencia	Tipo de Demora
No Aplica	2	16,7%	1, 2, 3
Pái Tavyterâ	2	16,7%	1, 2, 3
Enlhet Norte	1	8,3%	1, 2, 3
Enxet Sur	1	8,3%	1, 2, 3
Sanapaná	2	16,7%	1, 2, 3
Angaité	3	25%	1, 2, 3
Nivaclé	1	8,3%	1, 2, 3
No Aplica	1	16,7%	1, 2
Avá Guaraní	4	66,7%	1, 2
Pái Tavyterâ	1	16,7%	1, 2
No Aplica	108	86,4%	1, 3
Aché	1	0,8%	1, 3
Avá Guaraní	8	6,4%	1, 3
Pái Tavyterâ	2	1,6%	1, 3
Guaraní Occidental	1	0,8%	1, 3
Enlhet Norte	2	1,6%	1, 3
Enxet Sur	2	1,6%	1, 3
Nivaclé	1	0,8%	1, 3
No Aplica	2	33,3%	2, 3
Avá Guaraní	3	50%	2, 3
Nivaclé	1	16,7%	2, 3
No Aplica	189	93,1%	3
Avá Guaraní	4	2%	3
Pái Tavyterâ	2	1%	3
Guaraní Nandeva	2	1%	3
Enxet Sur	1	0,5%	3
Sanapaná	1	0,5%	3
Angaité	1	0,5%	3
Nivaclé	1	0,5%	3
Guarayo	1	0,5%	3

En cuanto a la relación entre las variables "Etnia" y "Tipo de Demora", el análisis mediante la prueba de chi-cuadrado arrojó un estadístico  $X^2 = 309,86$  con 84 grados de libertad y un valor  $p = 1,31 \times 10^{-27}$ . Este resultado extremadamente significativo ( $p < 0,001$ ) indica una fuerte asociación entre la etnia de los participantes y los tipos de demora observados.

Los datos de la tabla 8 muestran la distribución de defunciones según el tipo de lugar donde ocurrió el deceso y los tipos de demora registrados. Se categorizaron en diferentes tipos de lugares como calle, domicilio, hospitales, instituciones prestadoras de servicios de salud del Instituto de Previsión Social (IPS), instituciones privadas e instituciones pertenecientes al MSPyBS. La mayor proporción de defunciones con demora tipo 1 tuvieron lugar en instituciones del MSPyBS en

un 61% con un tipo de demora 1, seguido por un 19,5% en el IPS. Un 10,4% de la MM ocurrió en domicilios con demora tipo 1. Para el tipo de demora 3, la distribución fue muy similar, con el 73,9% de los casos en instituciones del MSPyBS y un 15,8% en IPS. Cuando se combinaron demoras del tipo 1 y 2, el 66,7% sucedió en los domicilios, 16,7% en IPS y otra proporción igual en instituciones privadas. La combinación de demoras 1, 2 y 3 mostró el 50% de casos en instituciones del MSPyBS, 41,7% en domicilios y 8,3% en calles públicas. Las defunciones con demoras 1 y 3 se distribuyeron 68% en instituciones del MSPyBS, 16,8% en IPS, 5,6% tanto en domicilios como en instituciones privadas. Con demoras 2 y 3 se reportó el 66,7% en instituciones del MSPyBS y 33,3% en domicilios.

**Tabla 8.** Distribución de defunciones según lugar y tipos de demora.

Tipo de lugar de defunción	N	Frecuencia	Tipo de Demora
Calle	1	1,3%	1
Domicilio	8	10,4%	1
Hospital de Clínicas	2	2,6%	1
IPS	15	19,5%	1
Institución Privada	4	5,2%	1
Institución del MSPyBS	47	61%	1
Calle	1	0,5%	3
Domicilio	5	2,5%	3
Hospital de Clínicas	2	1%	3
IPS	32	15,8%	3
Institución Privada	10	4,9%	3
Institución del MSPyBS	150	73,9%	3
Otros	3	1,5%	3
Domicilio	4	66,7%	1, 2
IPS	1	16,7%	1, 2
Institución Privada	1	16,7%	1, 2
Calle	1	8,3%	1, 2, 3
Domicilio	5	41,7%	1, 2, 3
Institución del MSPyBS	6	50%	1, 2, 3
Calle	3	2,4%	1, 3
Domicilio	7	5,6%	1, 3
Hospital de Clínicas	2	1,6%	1, 3
IPS	21	16,8%	1, 3
Institución Privada	7	5,6%	1, 3
Institución del MSPyBS	85	68%	1, 3
Domicilio	2	33,3%	2, 3
Institución del MSPyBS	4	66,7%	2, 3
Domicilio	2	3,8%	SIN DATOS
Hospital de Clínicas	1	1,9%	SIN DATOS
IPS	7	13,5%	SIN DATOS
Institución Privada	5	9,6%	SIN DATOS
Institución del MSPyBS	37	71,2%	SIN DATOS
IPS	3	50%	SIN DEMORA
Institución del MSPyBS	3	50%	SIN DEMORA

El análisis de chi-cuadrado para las variables tipo de lugar de defunción y tipo de demora reveló una asociación altamente significativa ( $X^2 = 100,65$  y  $gl = 42$ ,  $p = 1,01 \times 10^{-6}$ ). El valor  $p$  extremadamente bajo indica que la relación entre el tipo de lugar donde ocurrió la defunción y el tipo de demora experimentado no se debe al azar.

## DISCUSIÓN

Las mujeres menores de 15 años y mayores de 35 años tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto, lo que aumenta la probabilidad de MM. En este estudio, estos grupos etarios tenían la menor la frecuencia de los casos analizados. La evidencia

científica indica que la etnia es un factor de riesgo importante para la muerte materna. Las mujeres indígenas y afrodescendientes tienen un mayor riesgo de morir en el transcurso del embarazo y en el parto debido al acceso limitado a la atención médica, a la discriminación y a las condiciones socioeconómicas desfavorables. En el presente trabajo puede determinarse que existen mujeres de etnias de pueblos originarios específicas, como la etnia Avá Guaraní, donde se concentran la mayor frecuencia de las MM, relacionado al tipo de demora, quizás debido a alguna característica socio cultural que debe explorarse con más detenimiento <sup>20-24</sup>.

El lugar de residencia es un factor de riesgo importante para la MM. Las mujeres que viven en zonas rurales o marginadas tienen un mayor riesgo de morir por causas relacionadas con el embarazo y el parto debido a una serie de factores, incluyendo el acceso limitado a la atención médica, lo que contrasta en lo observado, en donde, las ocurrencias de las MM se concentran en el área metropolitana y las zonas de frontera, quizá debido a que, además de concentrar mayor densidad poblacional, estas localidades ofrecen una cartera de servicio más amplias requeridas por las mujeres embarazadas <sup>25-27</sup>.

Un entorno de atención deficiente o con recursos limitados puede aumentar el riesgo de resultados adversos para las mujeres embarazadas, mientras que una atención especializada y oportuna puede contribuir significativamente a mejorar los resultados maternos y neonatales, en el presente estudio las frecuencias de las muertes se concentran en instalaciones del MSP y BS, lo cual hace necesario determinar a qué obedece este resultado (¿deficiencia en la atención o búsqueda tardía? / ¿nula de asistencia?). En el presente trabajo pudimos evidenciar que el tipo de demora en la atención pueden contribuir a la MM, ya que pueden revelar la falta de acciones para atender la situación de emergencia, la marginación y el rezago que viven un sector de mujeres e involucran a las personas que conviven con ellas, la comunidad, el personal de salud y las autoridades gubernamentales <sup>28, 29</sup>.

Entre las múltiples limitaciones del estudio, podemos mencionar que, de tratarse de un estudio retrospectivo basado en datos secundarios, la calidad y completitud de la información dependió de los registros existentes

en el sistema de vigilancia epidemiológica. Esto pudo haber generado sesgos de información y limitado la capacidad de analizar algunas variables relevantes, el estudio se centró en los casos de MM notificados oficialmente, por lo que pudo haber un subregistro de casos, especialmente en áreas con menor acceso a servicios de salud o con barreras para la notificación. Esto pudo afectar la representatividad de los resultados. Al ser un estudio descriptivo, no se pueden establecer relaciones causales definitivas entre las variables analizadas y la mortalidad materna. Se requieren estudios adicionales con diseños analíticos para profundizar en los factores de riesgo y determinantes. También podemos mencionar el periodo de tiempo específico abarcado (2018-2022), por lo que los hallazgos pueden no ser generalizables a otros períodos o contextos. Además, el impacto de la pandemia de COVID-19 durante parte de este período pudo haber influido en los patrones de mortalidad materna observado

## **CONCLUSIONES**

Las MM fueron más frecuentes en mujeres de 30 a 39 años (42.2%), se evidenciaron disparidades en la MM según la etnia de los pueblos originarios, con mayor afectación en las etnias Avá Guaraní, Pái Tavyterâ y Nivaclé, resaltando la necesidad de abordar los accesos a los servicios de salud materna de calidad. Los patrones de residencia habitual vs ocurrencia de MM indican desafíos en la referencia y acceso oportuno a atención obstétrica especializada en ciertas áreas geográficas.

La neumonía por SARS-CoV-2 (muerte indirecta), las hemorragias obstétricas y la eclampsia (causas directas) fueron las principales complicaciones asociadas a MM en el período estudiado, estos hallazgos destacan la importancia del control prenatal para la detección y manejo oportuno de dichas patologías durante la gestación. Debido a que el tipo de mortalidad materna se ve influenciado por el número de controles prenatales.

Existe una relación entre los tipos de demoras y el momento de muerte. La Etnia y el lugar de defunción también guardan relación con los tipos de demoras, evidenciando la influencia de factores socioculturales. Las demoras tipo 3 (recibir tratamiento adecuado) 1 (decisión de

buscar atención), y su combinación se asociaron significativamente a una mayor MM, especialmente en relación a partos por cesárea y durante el puerperio.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Las investigadoras no poseen conflictos de interés con el tema investigado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Der EM, Adu-Bonsaffoh K, Kwame-Aryee RA, Akosa BA. Indirect Obstetrics Causes of Maternal Death: A-20 Year Retrospective Autopsy Study at the Korle-Bu Teaching Hospital. *gcps*. 12 de julio de 2022;6(1):34-41.
2. Cirelli JF, Surita FG, Costa ML, Parpinelli MA, Haddad SM, Cecatti JG. The Burden of Indirect Causes of Maternal Morbidity and Mortality in the Process of Obstetric Transition: A Cross-Sectional Multicenter Study. *Rev Bras Ginecol Obstet*. marzo de 2018;40(03):106-14.
3. Berdzuli N, Lomia N, Staff AC, Lazdane G, Pestvenidze E, Jacobsen AF. Audit of Early and Late Maternal Deaths in Georgia: Potential for Improving Substandard Obstetric Care. *IJWH*. febrero de 2021;Volume 13:205-19.
4. Baranovskaya EI. Maternal mortality in modern world. *Akušerstvo, ginekologija i reprodukcija*. 12 de julio de 2022;16(3):296-305.
5. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Dirección General de Vigilancia de la Salud. "INFORME EPIDEMIOLOGICO PANDEMIA COVID-19 PARAGUAY, AÑOS 2020-2021", Asunción-Paraguay (2022).
6. Organización Mundial de la Salud O. Mortalidad materna [Internet]. 2023 [citado 13 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
7. OMS B/ O/ OM. DeCS Mortalidad Materna - Concepto [Internet]. [citado 5 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=28136&filter=this\\_term&q=mortalidad%20materna#Concepts](https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=28136&filter=this_term&q=mortalidad%20materna#Concepts)
8. Faur E, Mercer R, Ramos S. Mortalidad materna: un problema de salud pública y derechos humanos. En 2003 [citado 15 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Mortalidad-materna%3A-un-problema-de-salud-p%C3%BAblica-y-Faur-Mercer/1c75c2e981219d8c017e3ca8c54895e2bf85963a>
9. Bauserman M, Thorsten VR, Nolen TL, Patterson J, Lokangaka A, Tshetu A, et al. Maternal mortality in six low and lower-middle income countries from 2010 to 2018: risk factors and trends. *Reprod Health*. diciembre de 2020;17(S3):173.
10. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The Lancet*. enero de 2016;387(10017):462-74.
11. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. septiembre de 2014;384(9947):980-1004.
12. Bohren MA, Vogel JP, Hunter EC, Lutsiv O, Makh SK, Souza JP, et al. The Mistreatment of Women during Childbirth in Health Facilities Globally: A Mixed-Methods Systematic Review. *PLOS Medicine*. 30 de junio de 2015;12(6):e1001847.
13. Ricaurte-Cepeda M, Guerrero-Luna YP. Salud materna de mujeres indígenas. Experiencias tradicionales e institucionales. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 19 de enero de 2024;42:e353540.
14. Ybaseta -Medina J. BARRERAS DE ACCESO AL CONTROL PRENATAL ADECUADO. *RMP*. 15 de octubre de 2019;8(3):88-9.
15. Sosa L. Mortalidad Materna en Paraguay. *Revista de salud pública del Paraguay*. junio de 2020;10(1):7-9.
16. Mora-Escobar GE, Cusihuamán-Puma AU, Insfrán MD, Mora-Escobar GE, Cusihuamán-Puma AU, Insfrán MD. Análisis Situacional de Muertes Maternas en Paraguay: alcances del 2008-2018. *Revista de salud pública del Paraguay*. junio de 2020;10(1):10-22.
17. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social: Guía de la Vigilancia Epidemiológica de la Morbimortalidad Materna, Fetal y Neonatal, Segunda Edición, 2022. Asunción, Paraguay. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py>
18. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social: Plan de Reducción de la Mortalidad Materna, Fetal y Neonatal en Paraguay 2023-2030. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py>

19. Ministerio de Salud Pública del Paraguay D. Datos abiertos. 2024 [citado 2 de abril de 2024]. Datos Abiertos - Dirección General de Información Estratégica en Salud. Disponible en: <https://portal.mspbs.gov.py/digies/datos/>
20. Rodríguez-Robles AL, Avila-Sánchez M de J, Picazzo-Palencia E. Análisis de la muerte materna mediante categorías sociales en Nuevo León, 2014-2019. *Horiz sanitario* (en línea). 2022;411-21.
21. Donoso S E, Carvajal C JA. El cambio del perfil epidemiológico de la mortalidad materna en Chile dificultará el cumplimiento del 5° objetivo del Milenio. *Revista médica de Chile*. octubre de 2012;140(10):1253-62.
22. García Alonso I, Alemán Mederos MM. Riesgos del embarazo en la edad avanzada. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. junio de 2013;39(2):120-7.
23. Borboa JDZ. Desigualdades socioeconómicas y étnico-raciales en la mortalidad de un hijo durante su niñez en México. ¿Qué tanto importa el color de la piel? *Rev bras estud popul*. 27 de enero de 2023;40:e0231.
24. Elu MDC, Santos Pruneda E. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatología y reproducción humana*. 2004;18(1):44-52.
25. Paucar Ati JE, Saeteros Hernandez RDC, Ortiz Zayas E, Criollo Criollo ADR. Factores de riesgo obstétricos asociados a la mortalidad materna en pacientes del Centro de Salud Cebadas Chimborazo, periodo agosto 2021-enero 2022. *Cienc Serv Salud Nutr* [Internet]. 16 de noviembre de 2022 [citado 21 de marzo de 2024];13(2). Disponible en: <https://cssn.esPOCH.edu.ec/index.php/v3/article/view/192>
26. Valenzuela Fuenagan PA, Mejía Ortega LM. Acceso a los servicios de salud de las personas en situación de discapacidad: el caso de una Fundación en Nariño (Colombia), 2017. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 27 de enero de 2021;39(1):1-9.
27. Alcocer Ortega IM, Sánchez Chavaría ST, Amores Altamirano NE, Sarango Paqui MS, Segovia Benavides TG, Toapanta Jácome RDP, et al. Factores Sociodemográficos y Clínicos Que Inciden en la Muerte Materna en la Provincia de Napo, Periodo 2021-2022. *Ciencia Latina*. 8 de septiembre de 2023;7(4):6828-47.
28. Paucar Ati JE, Saeteros Hernandez RDC, Ortiz Zayas E, Criollo Criollo ADR. Factores de riesgo obstétricos asociados a la mortalidad materna en pacientes del Centro de Salud Cebadas Chimborazo, periodo agosto 2021-enero 2022. *Cienc Serv Salud Nutr* [Internet]. 16 de noviembre de 2022 [citado 21 de marzo de 2024];13(2). Disponible en: <https://cssn.esPOCH.edu.ec/index.php/v3/article/view/192>
29. Plasencia E. Muerte materna y tipos de retraso en la atención en centros de salud de la Región La Libertad | Semantic Scholar [Internet]. 2019 [citado 22 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Muerte-materna-y-tipos-de-retraso-en-la-atenci%C3%B3n-en-Plasencia/65dae563200bda09d115a8e33c90afd8ddf7caf5>