

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD MATERNA EN LA COMARCA
NGÄBE BUGLÉ DURANTE EL PERÍODO 2022-2024

YAISET YANIRA JOSEPH GONZALEZ

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2026



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



Certificación FM- DIP-2024- 063

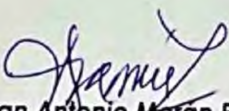
A QUIEN CONCIERNE

El suscrito, Director de Investigación y Postgrado, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá,

CERTIFICA QUE

La estudiante **YAISET JOSEPH**, con cédula de identidad personal N° 8-493-964 presento el protocolo de tesis titulado: **FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD MATERNA EN LA COMARCA NGABE BUGLE DURANTE EL PERIODO 2022-2024**, ante la Comisión Académica del programa de la Maestría en Salud Pública de la Facultad de Medicina el cual fue aprobado el jueves 24 de octubre de 2024.

Dado en la ciudad Universitaria, Octavio Méndez Pereira, a los doce días del mes de noviembre del dos mil veinticuatro.


Prof. Juan Antonio Morán P., MCB
Director



2024" año de la política agroalimentaria a 60 años de la gestión patriótica del 9 de enero"
Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira
Estafeta Universitaria Panamá Rep. De Panamá

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a Jesucristo, conociendo que con Él todo es posible. A mi esposo, Augusto Henrique, por ser mi torre y brazo fuerte, mi apoyo, fuente de constante motivación y persistencia. A mi familia por su apoyo y paciencia eterna.

Agradezco al Dr. Cirilo A. Lawson C., asesor, por su dirección y confianza en todo momento, por fortalecer mis conocimientos y fomentar mi pensamiento crítico. Y a la Sección de Registros de Estadísticas de Salud de la Región Ngäbe Buglé por su anuencia y colaboración en la obtención de los datos para esta investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
1.1 Planteamiento del Problema	6
1.2 Justificación	7
1.3 Propósito.....	9
CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL.....	10
2.1 Fundamento teórico	10
2.2 Variables	20
2.3 Hipótesis	24
2.4 Objetivos.....	26
CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO	27
3.1 Descripción del área de estudio	27
3.2 Tipo de estudio.....	28
3.3 Universo del estudio, muestra y selección de sujetos.....	28
3.4 Definición de caso y control	28
3.5 Operacionalización de Variables	30
3.6 Procedimiento para la recolección de datos	32
3.7 Procedimiento para garantizar Aspectos éticos	32
3.8 Plan de análisis de resultados.....	33
CAPITULO 4. RESULTADOS.....	36
4.1 Análisis Descriptivo	36
4.2 Prueba de Hipótesis y Análisis bivariado	38
4.3 Modelos de regresión logística condicionada.....	40
DISCUSIÓN	44

CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS.....	50
CRONOGRAMA.....	60
GASTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
ANEXOS.....	63
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos aprobado.....	64
Anexo 2. Aval Institucional.....	66
Anexo 3. Acuerdo de Confidencialidad.....	67
Anexo 4. Aprobación del Comité de Bioética de la Investigación.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los casos de muertes maternas y controles en la Comarca Ngäbe Buglé 2022-2024.	36
Tabla 2. Prueba de Hipótesis y Análisis bivariado de casos de muerte materna y controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.	38
Tabla 3. Modelo 1 de análisis de regresión logística multivariada de los casos de muerte materna y los controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.....	40
Tabla 4. Modelo 2 de análisis de regresión logística multivariada de los casos de muerte materna y los controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de selección de muestra de casos y controles	27
Figura 2. Mapa de la Comarca Ngäbe Buglé por distrito, año 2024.....	30
Figura 3. Tabla de Contingencia 2 x 2	33
Figura 4. Tabla de Contingencia 2 x 3	34

ABREVIATURAS

- CONE: Cuidados Obstétricos y Neonatales Esenciales
- HCPB: Historia Clínica Perinatal Básica
- INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo
- MINSA: Ministerio de Salud
- ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio
- ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- PERMMYPN: Plan Estratégico para la Reducción de la Morbimortalidad Materna y Perinatal

RESUMEN

Introducción: La muerte materna es un problema de salud pública que trasciende la dinámica familiar y el desarrollo del país, principalmente en áreas donde el acceso y la calidad de la atención materna son limitados. La Comarca Ngäbe Buglé continúa presentando las tasas de mortalidad materna más elevadas del país. El objetivo de este estudio fue analizar los factores asociados a la muerte materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024. **Metodología:** Se llevó a cabo un estudio analítico de tipo caso y control con una proporción de 1:2, pareado por edad y distrito de residencia, que incluyó 30 casos de muerte materna y 60 controles cuya información fue recolectada de la Historia Clínica Perinatal Básica y del expediente clínico. Mediante análisis bivariado y regresión logística multivariada condicionada se calcularon los odds ratios con intervalos de confianza del 95 % para medir las asociaciones. **Resultados:** Se encontró que tener ningún control prenatal se asoció a un riesgo 3.92 veces mayor de muerte materna en comparación con las embarazadas que tuvieron más de 4 controles prenatales (ORa: 3.92; IC95%: 1.09, 14.12; $p=0.037$). El no contar con un plan de parto se asoció a un riesgo 5 veces mayor de muerte materna (ORa: 5.03; IC95%: 1.47, 17.19; $p=0.01$). Ser ama de casa, tener ningún nivel educativo, vivir a más de 2 horas de distancia de un establecimiento de salud y ser múltipara no se asociaron a la muerte materna en este estudio. **Conclusión:** El control prenatal y el plan de parto son factores claves en la reducción de la muerte materna; su ausencia aumenta significativamente el riesgo de muerte materna, por lo que se deben fortalecer estrategias de atención prenatal, participación familiar y organización comunitaria.

ABSTRACT

Introduction: Maternal mortality is a public health problem that transcends family dynamics and national development, particularly in areas where access to and quality of maternal care are limited. The Ngäbe Buglé Comarca continues to have the highest maternal mortality rates in the country. The objective of this study was to analyze the factors associated with maternal mortality in the Ngäbe Buglé Comarca during the period 2022–2024. **Methodology:** An analytical case-control study with a 1:2 ratio, matched by age and district of residence, was conducted. It included 30 cases of maternal death and 60 controls, whose information was collected from the Basic Perinatal Medical Record and the clinical record. Bivariate analysis and conditional multivariate logistic regression were used to calculate odds ratios with 95% confidence intervals to measure the associations. **Results:** Having no prenatal care was associated with a 3.92-fold increased risk of maternal death compared to pregnant women who had more than four prenatal visits (aOR: 3.92; 95% CI: 1.09, 14.12; $p = 0.037$). Not having a birth plan was associated with a five-fold increased risk of maternal death (aOR: 5.03; 95% CI: 1.47, 17.19; $p = 0.01$). Being a homemaker, having no education, living more than two hours from a health facility, and being multiparous were not associated with maternal death in this study. **Conclusion:** Prenatal care and birth plans are key factors in reducing maternal mortality; their absence significantly increases the risk of maternal death. Therefore, prenatal care strategies, family involvement, and community organization should be strengthened.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es considerada como un indicador clave en el desarrollo de un país, ya que hace referencia al nivel y calidad de la asistencia que se brinda a las mujeres durante y después del embarazo, tanto a lo interno como fuera del sistema de salud, reflejando el valor relativo con que la sociedad califica este evento. Las consecuencias de la muerte materna repercuten en la familia y las comunidades, dejando impactos negativos en la estructura y dinámica familiar incluyendo el aumento de la morbilidad infantil (Menéndez, 2014).

En las Américas se han registrado importantes avances en la disminución de la mortalidad materna, sin embargo, aún persisten elevadas razones de mortalidad en países de la región. La situación de la muerte materna posee características de emergencia epidemiológica, requiriendo de intervenciones urgentes a nivel mundial; a pesar de las múltiples estrategias y esfuerzos para reducirla, se estima que en el mundo mueren 800 mujeres cada día por causas prevenibles que están relacionadas con el embarazo y parto, ocurriendo el 95% de estas muertes en países de ingresos medianos y bajos (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Para el año 2015, el país no alcanzó las metas en la pasada medición de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM 2015), evidenciando elevadas razones de mortalidad materna ocurridas en su mayoría en áreas rurales e indígenas de nuestro país. Con el compromiso actual adoptado para el cumplimiento de la Agenda 2030, Objetivo 3 “Bienestar y salud” y su meta 3.1 de reducción de la mortalidad materna, es evidente la necesidad de estudiar los factores asociados a este grave problema de salud pública en la Comarca Ngäbe Buglé, donde las razones de mortalidad materna siguen siendo las más elevadas a nivel nacional.

CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La repercusión de la muerte materna trasciende los límites familiares y de la comunidad con situaciones como el duelo, la supervivencia de los hijos y la reconstitución de los hogares; cada muerte materna constituye un problema de salud pública y social que aumenta la gravedad del propio contexto social. Los niños que quedan sin madre presentan un incremento en la morbilidad infantil, deserción escolar y su dinámica familiar deberá adquirir nuevos roles, lo cual afecta sus vidas y el desarrollo del país. (Menéndez, 2014).

Para el año 2015, según el Ministerio de Salud de Panamá, la evaluación de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio obtuvo un progreso insuficiente al alcanzar 0.527 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, en vez del valor meta de 0.134, para el indicador del ODM 5 de reducir las muertes maternas en tres cuartas partes de la línea base medida a partir del año 2000. Al desagregar estos indicadores en el año 2015, encontramos para la razón de mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé 1.3 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos frente al valor de país de 0.52 muertes por cada 1.000 nacidos vivos.

En el período comprendido entre 2015 y 2019, el país experimentó una disminución en la razón de muertes maternas de 0.12 muertes por cada 1.000 nacidos vivos; a pesar de ello, para la Comarca Ngäbe Buglé se mantuvo una tendencia elevada. En el año 2020, la pandemia por COVID-19 elevó los valores de este indicador a nivel nacional con 0.82 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos, persistiendo la Comarca Ngäbe Buglé como la región del país con la mayor razón de muerte materna con 2.56 muertes por cada 1.000 nacidos vivos. Para el 2022, mientras la tendencia del país continuó hacia la disminución con 0.59 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos, la Comarca Ngäbe

Buglé experimentó un aumento con 2.03 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos (INEC, 2023).

El Informe de Situación de mortalidad materna en Panamá del año 2023 revela que la Comarca Ngäbe Buglé estuvo entre las cuatro regiones de salud con mayor número de casos de muerte materna con 19 % del total de 69 casos a nivel nacional (Ministerio de Salud, 2023).

A lo largo de los últimos 20 años, se han propuesto e implementado estrategias con enfoque intercultural para la reducción de la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, como el Mejoramiento de la Red de Servicios CONE, la Sostenibilidad y oferta del programa de planificación familiar, Casas Maternas, Alianzas intersectoriales para la educación en Salud sexual y reproductiva, Continuidad de acciones como la entrega de Bolsas semáforos, Organización y capacitación de promotores, líderes y parteras tradicionales (PERMMYPN, 2014-2018; PERMMYPN 2021-2025). A pesar de ello esta comarca persiste con indicadores de mortalidad materna elevados; Debido a esta situación persistente es de gran importancia determinar la asociación de diferentes factores con la mortalidad materna en esta región del país, por ello me planteo la pregunta: **¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024?**

1.2 Justificación

La mortalidad materna es un problema de salud pública que en nuestro país ocurre principalmente en las áreas indígenas, siendo la Comarca Ngäbe Buglé el territorio indígena con la mayor población y superficie del país que exhibe elevadas razones de mortalidad materna.

En el marco del compromiso internacional para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030, propuesta en el 2016 por la Organización de Naciones Unidas y aprobada por Panamá y otros países miembros, quienes deben poder alcanzar la meta del

ODS 3.1 de reducir la razón de mortalidad materna a menos de 0.70 por cada 1.000 nacidos vivos en los países en desarrollo y a 0.25 por cada 1.000 nacidos vivos en los países desarrollados o de altos ingresos. A pesar de las múltiples estrategias e intervenciones implementadas y el gasto en salud dirigido a este fin, las razones de mortalidad materna continúan siendo elevadas principalmente en las áreas rurales e indígenas del país como la Comarca Ngäbe Buglé.

Para el año 2021 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Panamá registró una razón de mortalidad materna nacional de 0.65 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos, sin embargo, para la Comarca Ngäbe Buglé fue de 1.19 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, en contraste con otras provincias como Chiriquí que obtuvo 0.26 muertes por cada 1.000 nacidos vivos; Para el 2023 la razón de mortalidad materna a nivel de país fue de 0.625 muertes por cada 1.000 nacidos vivos mostrando un descenso de 0.25 muertes en dos años, valores que exhiben una leve mejora en las razones de mortalidad materna nacional lo que indicaba que a ese ritmo no lograríamos la meta 3.1 de los ODS, teniendo a lo interno del país marcadas diferencias en estos valores específicamente en las áreas rurales e indígenas (INEC, 2021).

El análisis de la situación de la mortalidad materna del 2023 del Ministerio de Salud mostró que de los 69 casos de muertes maternas reportadas a nivel nacional, el 19% ocurrieron en la Comarca Ngäbe Buglé. Cabe resaltar que el 73 % de los casos de muertes maternas registrados en el año 2023 correspondieron a muertes por causas directas; de estas, el 70 % ocurrió en hospitales y cuyos traslados se realizaron por complicaciones en el parto, siendo las mujeres procedentes de áreas indígenas la mayor cantidad de casos, lo que nos indica que son en su mayoría muertes que podemos prevenir (Ministerio de Salud, 2023).

En nuestro país no contamos con estudios recientes sobre factores que pueden estar asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, siendo esta la región de salud con las mayores razones de mortalidad materna. La mayor parte de los estudios existentes sobre este tema son de tipo descriptivo y revisiones documentales. Es importante señalar que en la región de Las Américas los estudios recientes sobre factores asociados a

la mortalidad materna están enfocados en el entorno hospitalario; El presente estudio tiene como escenario el primer nivel de atención y los grados de menor complejidad como parte de la estrategia de atención primaria en salud que debe ser el punto de partida para la prevención de esta grave situación de salud.

De acuerdo a la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud 2016-2024, los temas relacionados con la salud materna están calificados como categoría A, subprioridad crítica, por lo cual para nuestro país es evidente la necesidad de estudiar los factores asociados a la mortalidad materna principalmente en las áreas con mayor incidencia de casos.

1.3 Propósito

Este estudio tiene como propósito aportar información actualizada sobre los factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé que sirva de apoyo para la toma de decisiones basada en evidencias científicas, la reorientación e implementación de la Política Nacional de Salud, Programas, Planes Estratégicos, Proyectos e Intervenciones que contribuyan a reducir las muertes maternas en estos territorios; para ello los resultados serán presentados ante las autoridades de la Dirección General de Salud Pública, la Dirección Nacional de Asuntos Sanitarios Indígenas y la Dirección Regional de Salud de la Comarca Ngäbe Buglé del Ministerio de Salud.

Estos resultados serán publicados en revistas científicas de interés en el sector salud tanto nacionales como internacionales de manera que puedan ser utilizados como referencia enriqueciendo la literatura existente y sirviendo de base para estudios en otras regiones de nuestro país y del mundo.

CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Fundamento teórico

La mortalidad materna es un indicador que, en la mayoría de los casos, corresponde a muertes que pueden evitarse con medidas básicas de educación, promoción de la salud y acceso oportuno a servicios de salud (Hamal, 2020).

La utilidad de medir la muerte materna es por su precisión para conocer como es la calidad del sistema de salud; la situación de la mujer en términos de acceso a educación, capacidad para tomar decisiones sobre planificación familiar y nutrición; ayuda a medir la equidad social puesto que las muertes maternas ocurren principalmente en áreas rurales o con pobreza lo que nos muestra la brecha que existe entre quienes poseen recurso y quienes no; además, tiene un impacto económico y social dado a que afecta la economía del hogar y pone en riesgo la supervivencia y educación de los hijos manteniendo el ciclo de la pobreza y afectando el desarrollo del país.

La muerte materna se clasifica en muertes de causas directas e indirectas; siendo las muertes directas aquellas que resultan de las complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, además de intervenciones o tratamientos incorrectos o de una serie de situaciones cuyo origen es el estado de gestación; por otro lado las causas indirectas son las que derivan de una enfermedad previa al embarazo o condición que aparece durante el embarazo y que agrava los efectos fisiológicos propios de la gestación (Hamal, 2020).

En el año 2015 a nivel mundial la mortalidad materna fue elevada en países llamados en vías de desarrollo principalmente en el continente africano donde los valores alcanzaron cifras por encima de 15.0 muertes por cada 1.000 nacidos vivos, mientras que América Latina se situaba en niveles intermedios de mortalidad materna entre 0.10 y 0.50 muertes por cada 1.000 nacidos vivos destacando a Bolivia, Guatemala y República Dominicana; En cambio los países desarrollados presentaban valores por debajo de 0.01 muertes

maternas por cada 1.000 nacidos vivos, atribuyendo estos valores al acceso a servicios de salud y a los avances científicos y tecnológicos; La disminución evidenciada en algunos países como China (0.56), Cuba (0.33) y Costa Rica (0.25) se atribuyó a la inscripción de dichos países dentro de dos iniciativas internacionales que plantearon metas específicas para este indicador e instauraron estrategias efectivas para alcanzar las mismas. Estas iniciativas fueron la Cumbre Mundial a Favor de la Infancia con fecha para alcanzar las metas en 1990 y los Objetivos de Desarrollo del Milenio cuya meta se prolongó hasta el año 2015. A pesar de que en el pasado siglo, la mortalidad materna se redujo considerablemente (1922-2007), aún persisten valores elevados, incluyendo las zonas rurales de nuestro país (OMS, 2023).

En países de ingresos bajos y medios, entre los principales factores asociados con mayor riesgo de mortalidad materna están la edad materna, intervalo entre nacimientos, paridad, lugar del parto y atención prenatal inadecuada, asistencia calificada durante el parto, la educación materna, estado civil y violencia de pareja (Itzulla, 2023); Se ha demostrado que la muerte materna también está asociada con determinantes relacionados con el hogar principalmente en los países de bajos ingresos. El nivel de ingreso de los países marca una diferencia significativa en los determinantes de la mortalidad materna en el mundo (Sánchez, 2016).

En Cuba la tasa de mortalidad materna en el año 2015 fue de 41.6 muertes por cada 100.000 mujeres en edad fértil, para la reducción de este indicador abordaron las principales causas de morbilidad y mortalidad materna a través de un programa que incluye la etapa preconcepcional y asegura la educación en salud sexual y reproductiva en todas las etapas de la vida con mayor énfasis en la adolescencia; la cobertura de atención prenatal incluye diez controles como mínimo, de los cuales 4 se realizan por el ginecobstetra, se cuenta con un programa del médico y enfermera de familia y se enfatiza en la identificación y seguimiento del riesgo reproductivo preconcepcional, también involucra un componente de labor educativa para aumentar la responsabilidad individual sobre el cuidado de la salud sexual y reproductiva (Vaca, 2018).

En el estudio transversal de Sánchez (2016), sobre los “Factores sociales asociados con la utilización de los servicios de atención prenatal en Ecuador”, se realizó un análisis entre los años 2011 y 2012, cuya información provenía de las historias clínicas y entrevistas a participantes, el mismo contó con una muestra de 5998 mujeres atendidas por partos y abortos seleccionadas a través de muestreo por conglomerado, en dos etapas, en 15 servicios de salud a nivel nacional, encontraron que el 94 % de las mujeres habían asistido a algún control prenatal, habiendo asistido al menos a cuatro controles el 73 %. Encontraron que la ocupación en el sector agrícola o ganadero ($ORa = 0.27$, $IC95\%: 0.09-0.81$) y el haber tenido gestaciones previas ($ORa = 0.72$, $IC95\%: 0.53-0.98$) fueron factores de mayor riesgo para que la embarazada no hiciera uso de los servicios de atención prenatal. Para la asistencia de al menos cuatro controles prenatales, la ocupación en agricultura o ganadería se mantuvo como factor de riesgo asociado con una menor posibilidad de asistencia ($ORa = 0.53$, $IC95\%: 0.35-0.81$), la ocupación en comercio o artesanía ($ORa = 1.46$, $IC95\%: 0.79-2.69$), la educación técnica o superior ($ORa = 1.99$, $IC95\%: 1.12-3.51$) y la pertenencia a grupos mestizo o blancos ($ORa = 2.59$, $IC95\%: 1.61-4.18$) se asociaron con una mayor posibilidad de asistencia a controles prenatales.

Entre 2016 y 2020 la tasa de mortalidad materna aumentó en dos de las regiones de la Organización Mundial de la Salud, Europa y América del Norte con 17% y América Latina y el Caribe con 15%, para las demás regiones en que se divide este organismo internacional, la tasa de mortalidad mostró un estancamiento. La mortalidad materna a nivel global sigue ocurriendo principalmente en las áreas más pobres y en países que experimentan conflictos; en el 2020 el 70% de las muertes maternas ocurrieron en África Subsahariana con 5.51 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos, siendo el promedio mundial de 2.23 muertes por cada 1.000 nacidos vivos (OMS, 2023).

Pereira et al (2018), estudiaron las causas básicas de muertes maternas y factores asociados en mujeres en edad fértil en Piauí, Brasil (2008- 2012), obtuvieron datos de los certificados de defunción de mujeres de 10- 49 años, encontrando que las mujeres menores de 30 años tienen más probabilidad de morir por causas externas ($OR=1.57$, $IC95\%: 1.28-1.84$) y causas maternas ($OR=1.76$, $IC95\%: 1.33-1.91$) en comparación con las mayores de 30

años. El estudio demuestra que la mortalidad materna fue más probable entre las mujeres que viven en los municipios del interior del estado (OR=2.04, IC95%: 1.51.-2.33), con hasta 50,000 habitantes (OR=1.33, IC95%: 1.16-1.78), y con IDH- M (Índice de Desarrollo Humano Municipal) < 0.566 (OR=1.42, IC95%: 1.34-2.01); el estudio concluye que el patrón de mortalidad en Piauí fue similar al encontrado en la población femenina brasileña en edad fértil.

En el estudio de Montejó (2018), sobre Factores de riesgo asociados a la muerte materna, que tomó como período de estudio 10 años (2004- 2014) utilizando un tipo de estudio de casos y controles a razón de 1:2 (30:60 pacientes) en pacientes con mortalidad materna que ingresaron al Hospital de Ginecología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social , encontrando como características demográficas más frecuentes la edad de 21- 25 años (26%), escolaridad diversificada (43%), estado civil casada/ unida (69 %), ocupación ama de casa (53%) y lugar de procedencia la ciudad de Guatemala (54%); los factores con asociación de riesgo positivo fueron: ser procedente de departamentos (OR=21.45, IC95%: 2.53-181.58, $p=0.0005$) y escolaridad primaria (OR=11.80, IC95%: 1.31- 106, $p=0.01$), la ocupación comerciante y la escolaridad universitaria mostraron no tener asociación (OR=1, $p=0.60$ y $p=0.61$ respectivamente).

Correa en 2019, realizó un estudio de tipo casos y controles sobre Factores asociados a mortalidad materna en los hospitales de la ciudad de Iquitos, Ecuador entre enero a diciembre de 2017; se trabajó con una muestra de 32 casos de muertes maternas con una proporción de 1:1, donde los controles se seleccionaron al azar; encontrando que el 61.5 % de las mujeres fueron multíparas, 66.7 % no tuvieron controles prenatales, además se estudió el período intergenésico menor a 3 años el cual se presentó en un 83.3 %, parto domiciliarios (40.0%), cesárea (62.5%), edad gestacional de 42 semanas y más (33.3%), el 69.2% de las mujeres tenían de 35 años o más y 25.0% contaban con menos de 20 años, el 53.8 % tenían como procedencias áreas rurales. Se calculó la significancia estadística y la razón de probabilidades (OR), los resultados arrojaron como factores de riesgo poseer un período intergenésico < 3 años (OR=4.63); multiparidad (OR= 3.40); sin atención prenatal (OR=2.14); 1 a 5 atenciones prenatales (OR=1.48); y 35 años y más (OR=2.73).

La atención prenatal puede verse afectada por el lugar de residencia de la madre, la educación tanto de la madre como de su pareja y el embarazo planificado, así lo demuestran Tekelab et al en 2019, en su revisión sistemática de estudios observacionales realizados en Etiopía, donde encontraron que la prevalencia agrupada de uso de los servicios de atención prenatal en ese país fue de 63.7% (IC:95%, 53.84-75.54), la razón de posibilidades mostró asociación positiva significativa entre la utilización de atención prenatal y la residencia en área urbana (OR= 1,92; IC:95%, 1.35-2.72), la educación de la madre (OR= 1.90; IC:95%, 1.52- 2.37), la educación del marido (OR= 1.49; IC:95%,1.32-1.69) y el embarazo planificado (OR= 2,08; IC:95%,1.45-2.98). El ingreso familiar y la accesibilidad a servicios de salud se asociaron con la utilización de la atención prenatal (Tekelab, 2019).

La mortalidad materna también ha aumentado en países de altos ingresos como Estados Unidos que ha mantenido de manera constante sus tasas durante los últimos 30 años, así lo revelan Wang et al en 2020, en su estudio sobre Determinantes sociales de la mortalidad relacionada con el embarazo y morbilidad en Estados Unidos, siendo para el 2017 la razón de mortalidad materna de 0.19 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos en comparación con Canadá y Reino Unido con 0.10 y 0.07 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos respectivamente. El retraso en la maternidad, el aumento de tasas de partos por cesáreas, la prevalencia de obesidad y enfermedades crónicas han contribuido al aumento de la mortalidad materna en estos países (Wang, 2020).

Contreras et al (2022), realizaron el estudio sobre Factores asociados a la falta de control prenatal materno, el cual fue de tipo transversal donde participaron 202 mujeres en edad reproductiva adscritas a seis clínicas de atención primaria del Instituto Mexicano del Seguro Social. Analizaron los factores sociodemográficos: edad, escolaridad, distancia entre domicilio y clínica de atención, como factor psicosocial el apoyo social; los factores ginecobstétricos estudiados fueron: número de embarazos, tipo de parto, presencia de comorbilidad y sospecha de depresión; y como factores de los servicios de salud estudiaron: control prenatal deficiente y atención hospitalaria incompleta; Encontrando que el 49.5% de las mujeres acudieron a su control prenatal, siendo los factores asociados con mayor probabilidad de falta de control prenatal la distancia igual o mayor a 5km entre el

domicilio y la clínica de atención, con una razón de prevalencia ajustada (Rpa) u (ORa=1.48, IC95%:1.16-1.88, $p=0.001$), control prenatal deficiente (ORa=1.21, IC95%:1.001-1.46, $p=0.049$) y la atención postparto incompleta (ORa=1.42, IC95%:1.23-1.63, $p<0.001$). Concluyendo que la baja asistencia a los controles prenatales en estas clínicas requiere la búsqueda de alternativas factibles para facilitar que las mujeres que viven lejos reciban esta atención.

En Costa Rica, Villalba en 2022 describió los Factores de riesgo asociados a la mortalidad materna en el distrito de Turbo durante el periodo 2019- 2021, encontrando que la mayor incidencia de muertes maternas se presentó en mujeres de 20 a 34 años con el 83 % de los casos, el 85 % de los eventos de mortalidad materna se presentaron en mujeres con 3 a 5 gestaciones, en cuanto a los antecedentes de partos el 40 % presentó 4, el 60% de las muertes tenía más de 5 controles prenatales, el 58 % esperó en el domicilio menos de 60 minutos hasta ir al cuarto de urgencias, el 60 % esperó 30 minutos en urgencias antes de ser atendidas.

Garavito, en 2023, en su estudio sobre Factores asociados a la mortalidad materna en gestantes atendidas en un centro de atención primaria, utilizó como unidad de análisis un centro de atención primaria en Perú, el cual mostró que la procedencia de áreas rurales, ser ama de casa y la ausencia de controles prenatales son factores de riesgo asociados a la mortalidad materna. En este estudio, las variables ocupación y controles prenatales se asociaron con la mortalidad materna, constituyendo el ser ama de casa un factor de riesgo para el desenlace de muerte materna (OR: 7.41, $p = 0.008$).

En Cambodia, Laos, Myanmar y Vietman la revisión sistemática de estudios de Win en 2023 arrojó la existencia de asociación entre la mortalidad materna y los factores de ingreso familiar, ocupación, educación de la madre, lugar de residencia y etnicidad. Según esta revisión todos estos son factores de riesgo asociados a la muerte materna, evidenciando con los resultados de la razón de posibilidades (OR), que las mujeres con ingresos familiares altos tenían más posibilidades de utilizar los servicios de atención materna en comparación con las de bajos ingresos (OR=3), Así mismo las mujeres con ingreso familiar

más alto tuvieron más posibilidades de tener sus partos en instalaciones de salud (OR=2,4; $p<0.000$); entre las mujeres de minorías étnicas, las más pobres tuvieron más posibilidades de no recibir atención prenatal y obstétrica profesional (OR=6.27), así como mayor posibilidad de no obtener asistencia competente durante el parto (OR=25,5); En cuanto a la ocupación, tener puestos de trabajo gerenciales aumenta la posibilidad de recibir atención prenatal calificada (OR= 1,06), las ocupaciones de agricultura se asociaron con bajos resultados de asistencia a servicios de salud materna; Referente a la educación las madres con niveles más altos de educación tuvieron mayor probabilidad de acudir a la atención prenatal (OR= 5,3; $p<0.000$), menos probabilidades de partos en casa (OR= 5,1; $p<0.000$) y mejores resultados de salud materna (OR= 2,95; $p<0.000$).

Entre 2016 y 2020 la tasa de mortalidad materna aumentó en dos de las regiones de la Organización Mundial de la Salud, Europa y América del Norte con 17% y América Latina y el Caribe con 15%, para las demás regiones en que se divide este organismo internacional la tasa de mortalidad mostró un estancamiento. La mortalidad materna a nivel global sigue ocurriendo principalmente en las áreas más pobres y en países que experimentan conflictos; En el 2020 el 70% de las muertes maternas ocurrieron en África Subsahariana con 5.51 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos, siendo el promedio mundial de 2.23 muertes por cada 1.000 nacidos vivos (OMS, 2023).

La pandemia por COVID-19 puede haber evitado el descenso en la mortalidad materna al incrementar los riesgos durante el embarazo. Adicionalmente, los países dejaron de brindar las ofertas de controles con la frecuencia normada, por lo cual ante eventos masivos es imperativo contar con planes de contingencia para mantener el continuo de los servicios de salud sexual y reproductiva. Debido a este retraso, es evidente que debemos acelerar el ritmo para alcanzar las metas propuestas en la reducción de la mortalidad materna para el 2030 en América Latina.

A pesar de que Panamá está clasificado como un país de ingresos altos, para el año 2022 se presentó una razón de mortalidad materna de 0.59 muertes maternas por cada 1.000

nacidos vivos, mientras que en la Comarca Ngäbe Buglé se registró una razón de 2.03 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos (Banco Mundial, 2022).

Chavez y Herrera (2024) realizaron un estudio de cohorte sobre mortalidad materna en Panamá de 1998 a 2022 con datos públicos del Instituto Nacional de Estadística y Censo en el cual encontraron que del total de 1026 muertes maternas ocurridas en el período de estudio, 61.2 % se atribuyeron a causas directas, 23.9 % causas indirectas, 13.6 % contribuciones contributivas y 1.4 % causas indeterminadas. Aunque la confiabilidad de la línea de tendencia demostró ser no estadísticamente significativa, $R^2 = 0.1$ ($y = -0.5147x + 1094.7$) el análisis indicó que la tasa de mortalidad materna cumple con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y está encaminada a alcanzar la meta establecida por la Organización de Naciones Unidas de reducir la razón de mortalidad materna a menos de 0.70 por cada 1.000 nacidos vivos en los países en desarrollo y a 0.25 por cada 1.000 nacidos vivos en los países desarrollados o de altos ingresos. Este estudio evidencia que las causas primarias específicas directas de muerte materna fueron 12.9 % hemorragia postparto, 9.2 % eclampsia, 6.7 % sepsis puerperal y preeclampsia 6.3 %; mientras que para las causas indirectas se encontraron 14.9 % debidas a otras enfermedades maternas clasificables en otra parte pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio y 7.3 % debidas a enfermedades infecciosas y parasitarias maternas clasificables en otra parte pero que complican el embarazo, parto y puerperio.

Durante el período 2015-2018 el Ministerio de Salud de Panamá registró una disminución de 2.1 puntos porcentuales en la proporción de nacimientos con asistencia de personal calificado, pasando de 95.0% en 2015 a 92.9% en 2018. Este comportamiento se mantuvo tanto en el área urbana como en la rural, incluyendo los territorios indígenas, donde la disminución fue de 86.1% en 2015 a 81.5% en 2018, siendo las provincias de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Buglé las que mayores puntos porcentuales disminuyeron con 6.5 puntos y 5 puntos respectivamente.

En el 2020 las muertes maternas se duplicaron en relación al año 2019, pasando de 0.40 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos a 0.81, siendo la Comarca Ngäbe Buglé la

que presentó el mayor número de muertes con 18 (2.5 muertes maternas por cada 1.000 nacidos vivos).

El estudio descriptivo sobre la situación de las muertes maternas en Panamá del año 2023, realizado por la Sección de Salud Sexual y Reproductiva del Ministerio de Salud; arrojó que del total de 69 muertes reportadas, 37 cumplían con la definición de Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas (BIRMM). De estas, el 73 % fue clasificado como causa directa y el 27 % como causa indirecta. Se encontró que el 35 % de las muertes ocurrieron en mujeres que contaban con más de 3 controles prenatales. Debe destacarse que según la norma nacional se recomienda un mínimo de 5 controles prenatales. En cuanto al momento de ocurrencia de la muerte el estudio arrojó que el 68 % ocurrió en el postparto, 30 % anteparto y un 2 % intraparto. Dentro de las regiones con mayor número de casos de muertes maternas estuvieron la Comarca Ngäbe Buglé con 19 %, Veraguas y Panamá Oeste con 14 % y Coclé con 11 %. De acuerdo al nivel de escolaridad se encontró que el 38 % tenía nivel de educación secundario, 19 % nivel primario, 8 % nivel universitario y 11 % sin escolaridad. En el caso de la paridad observaron que el 46 % tenía más de 4 embarazos. La hemorragia, los trastornos hipertensivos del embarazo y la sepsis fueron las principales causas directas de muertes maternas con porcentajes de 37 %, 30 % y 19 % respectivamente; mientras que las causas indirectas de muerte materna fueron la sepsis gastrointestinal (40 %) y la infección por VIH (20 %). El análisis concluyó que para la Comarca Ngäbe Buglé se presentó una disminución del número de casos en relación al año 2022 y en cuanto a la ubicación de las muertes, las mismas se concentraron en los distritos de Besikó, Jirondai y Munä (Ministerio de Salud, 2023).

Con miras a la reducción de las muertes maternas, la OMS lanzó en 2016 una serie de recomendaciones basadas en la atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. De acuerdo con la experiencia de la embarazada y la atención recibida, podemos mejorar la salud de las familias y las comunidades. Dentro de las recomendaciones destacan el incremento de cuatro controles prenatales a ocho; además, el primer contacto de la embarazada debe darse a las 12 semanas de gestación, siendo los controles posteriores a las semanas de gestación 20, 26, 30, 34, 36, 38 y 40. Se reconoce que una mayor frecuencia

de controles prenatales en los servicios de salud brinda mayores oportunidades para detectar y gestionar problemas, lo cual puede estar asociado a una disminución de la probabilidad de muertes maternas y prenatales.

En Panamá el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Pública y su Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva recomiendan un número óptimo de siete (7) controles prenatales distribuidos entre médico y enfermera, sin embargo, en lugares donde no exista este tipo de personal de salud el control debe ser realizado por aquel personal de salud que este disponible en la instalación y que tenga las competencias adecuadas para brindar la atención a la embarazada; actualmente es aceptado que dicho control lo realice el médico general, obstetra, enfermera y asistente de salud, buscando la meta de alcanzar el 100 % de la captación durante el primer trimestre del embarazo, tomando como referencia las 12 semanas de gestación, medida adoptada principalmente para las áreas rurales e indígenas.

El modelo de las tres demoras propuesto por Thaddeus y Maine en 1994 ha servido como marco en el análisis para comprender la muerte materna. El modelo propone que la muerte materna no es un evento aislado, sino más bien el resultado de tres retrasos secuenciales: decidir buscar atención, llegar a un establecimiento de salud, recibir atención adecuada en el establecimiento de salud. Cada retraso secuencial se explica por factores familiares y comunitarios, factores geográficos y logísticos, y factores del sistema de salud. El modelo desde su creación persigue la identificación de causas que llevan a complicaciones obstétricas y el apoyo a la creación e implementación de estrategias de prevención. En este sentido el MINSA con apoyo del UNFPA, desde la creación de la Comarca Ngäbe Buglé en 1997, desarrolló una serie de estrategias para la reducción de las demoras en la muerte materna, con el proyecto “Ni kwi ja ngöbere küm, La familia ngäbe se cuida bien”, cuyo marco se enfocó en el modelo de las tres demoras, hoy en día conocemos cuatro demoras, que incluyen como primera demora el reconocimiento de signos de alarma (PERMMYPN, 2021-2025).

Otras estrategias se han implementado para brindar acceso a servicios de salud a población rural e indígena, con intervenciones como el Programa de apoyos comunitarios a la salud materna; iniciativas que se implementan desde el año 2005 con aportes del Estado a través del Despacho de la Primera Dama de la República como los Albergues maternos hoy conocidos como casas maternas, Plan de parto, Programa de Multiplicadores comunitarios para la reducción de la mortalidad materna, asistencia al parto vertical en colaboración con UNFPA, Subsidios de Red de Oportunidades liderado por el Ministerio de Desarrollo Social, Kraa móvil con apoyo de la Organización Panamericana de la Salud; Fortalecimiento a los servicios de salud materna a través de capacitaciones al personal de salud en diversos manejos y control de la embarazada, suministro de insumos para planificación familiar, dotación de equipo biomédico básico y múltiples intervenciones con enfoque intercultural y participación comunitaria, a pesar de todas ellas las razones de mortalidad materna persisten elevadas.

La situación de la mortalidad materna en nuestro país fue medida en el año 2025. La siguiente medición se realizará en el año 2030 a través del indicador de razón de mortalidad materna y un segundo indicador de proporción de partos con asistencia de personal sanitario especializado como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su meta 3.1 de reducción de la mortalidad materna; lo cual hace impostergable tomar medidas enérgicas que contribuyan a la reducción sustancial de las muertes maternas, específicamente en las regiones del país con las razones de mortalidad más elevadas como la Comarca Ngäbe Buglé.

2.2 Variables

En el presente estudio se analizaron las variables: muerte materna, ocupación, nivel educativo, accesibilidad geográfica, paridad, control prenatal y plan de parto.

2.2.1 Variable dependiente

Muerte materna

La muerte materna es un término estadístico que describe la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o el posparto, hasta los 42 días después del parto (OMS, 2016).

La misma puede ser medida a través de los indicadores de razón de mortalidad materna que es el número de muertes de mujeres por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, dividido entre el número de nacidos vivos en un año determinado, se expresa en muertes por 1.000 nacidos vivos; también puede ser medida a través de la tasa de mortalidad materna definida como el número de muertes de mujeres por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, dividido entre la población femenina en estado fértil (15- 49 años), se expresa en muertes por 100.000 mujeres en edad fértil (INEC, 2023).

2.2.2 Variables independientes

Ocupación

La ocupación se define como el trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa y puede consistir en la profesión habitual de una persona, su empleo o actividad principal (Real Academia Española, s.f.)

Cualquier actividad a la que una persona dedica tiempo es considerada como su ocupación. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo de la República de Panamá, la ocupación es la actividad a la que uno se dedica de forma regular, especialmente al trabajo o a los medios de ganarse la vida. La profesión implica una ocupación que requiere conocimientos y capacitación especial en algún campo del aprendizaje.

Nivel educativo

Nivel educativo es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado. Está determinado por programas educativos ordenados de acuerdo al grado de aprendizaje, conocimiento, habilidades y competencias impartidos en los programas. Los niveles implican el grado de complejidad y especialización de acuerdo al contenido de un programa educativo (Real Academia Española, s.f.).

Accesibilidad geográfica

La accesibilidad geográfica se define como la mayor o menor facilidad con la que un lugar puede ser alcanzado a partir de uno o varios otros lugares; en salud la accesibilidad geográfica es interpretada como la distancia entre la oferta y la demanda que tiene la población en un momento determinado; el resultado de esta relación nos muestra la accesibilidad y el uso efectivo de los servicios de salud por parte de la población.

Paridad

La paridad se define como el número de partos después de las 20 semanas. Los embarazos multifetales se cuentan como uno en términos de embarazo y paridad (Artal-Mitelmark, 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud la Paridad es el número de partos, tanto antes como después de las 20 semanas de gestación, e incluye cuatro componentes principales:

1. Nacimientos a término.
2. Nacimientos prematuros: dar a luz un lactante (vivo o muerto) que pese 500 gramos o más, o que haya llegado a las 20 semanas completas o más (con base en la última menstruación).
3. Abortos: embarazos que terminaron antes de las 20 semanas; ya sea inducidos o espontáneos.

4. Nacidos vivos.

Para fines prácticos, la paridad se clasifica según el número de partos antes del embarazo actual: nulípara (se refiere a la mujer embarazada que no ha tenido partos); primípara (mujer que ha dado a luz una vez); y múltipara (mujer que ha tenido 2 partos o más). También se reconoce la clasificación de gran múltipara, refiriéndose a aquella embarazada que ha tenido 4 o más partos previos. (MINSA, 2020)

Control Prenatal

Control prenatal se define como el conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo, detectar riesgos tempranamente, prevenir complicaciones y preparar a la embarazada para el parto, la maternidad y la crianza (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2009).

Según la Organización Mundial de la Salud, el control prenatal es una de las funciones primordiales de la atención de la salud reproductiva, siendo fundamental para realizar la promoción de la salud, el tamizaje y diagnóstico; y la prevención de enfermedades. La comunicación y el apoyo a la atención prenatal son esenciales, además de salvar vidas, para mejorar su calidad, aumentar el uso de los servicios de salud y mejorar la calidad de la atención.

Plan de parto

Es una guía que los padres elaboran para ayudar a los proveedores de atención médica a apoyarlos mejor durante la labor del parto y el alumbramiento (Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, 2019).

En Panamá, el Plan de parto se constituye en el conjunto de intervenciones que promueven la participación de la mujer embarazada, la pareja, la familia y la comunidad organizada, para el acceso oportuno a las redes de servicios de salud. Está basada en el respeto a la cosmovisión de las poblaciones indígenas y la interculturalidad.

En la Comarca Ngäbe Buglé se inició la utilización de esta herramienta a partir de 2014. Actualmente, la información referente al plan de parto está contenida en la libreta del niño y la niña instaurada en el año 2016 y actualizada en el 2024; sin embargo, su llenado no es obligatorio ni de estricto cumplimiento.

2.3 Hipótesis

Ocupación

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre la ocupación y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre la ocupación y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.

Nivel educativo

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre el nivel educativo y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre el nivel educativo y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Accesibilidad geográfica

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre la accesibilidad geográfica y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre la accesibilidad geográfica y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Paridad

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre la paridad y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre la paridad y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Controles prenatales

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre los controles prenatales y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre los controles prenatales y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Plan de parto

Hipótesis nula (Ho): No hay asociación entre el plan de parto y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Hipótesis alterna (Ha): Sí hay asociación entre el plan de parto y la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

2.4 Objetivos

Objetivo General

Analizar los factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé, durante el período 2022-2024.

Objetivos Específicos

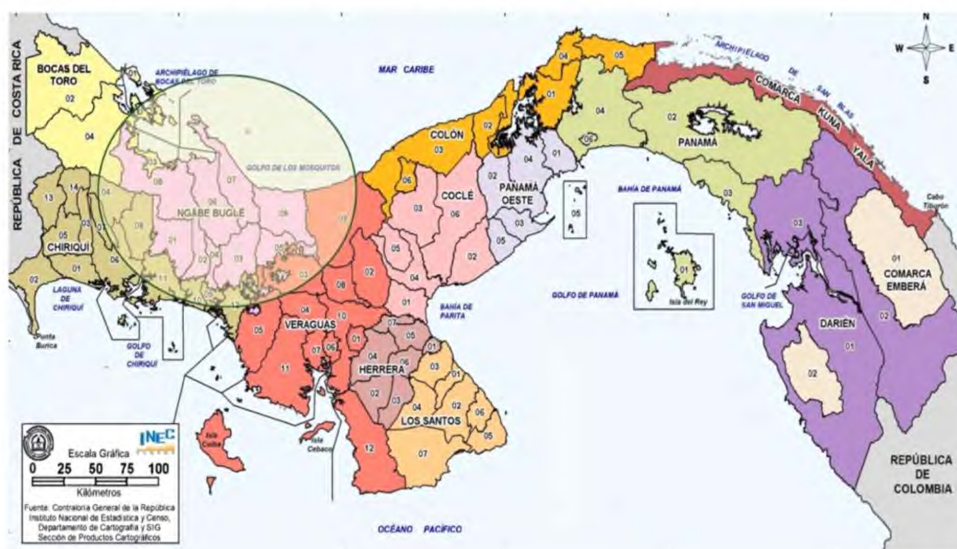
1. Determinar la asociación entre la ocupación y la mortalidad materna.
2. Evaluar la asociación entre el nivel educativo y la mortalidad materna.
3. Determinar la asociación entre la accesibilidad geográfica y la mortalidad materna.
4. Examinar la asociación entre la paridad y la mortalidad materna.
5. Determinar la asociación entre los controles prenatales y la mortalidad materna.
6. Definir la asociación entre el plan de parto y la mortalidad materna.

CAPITULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio

El área de estudio es la Comarca Ngäbe Buglé, uno de los 12 territorios indígenas de la República de Panamá cuya extensión territorial es de 6,967.06 km², la mayor de las comarcas del país, con una densidad de población de 35.6 habitantes por km². Según su división político-administrativa posee 9 distritos y 70 corregimientos; también presenta una división territorial tradicional que consta de 3 regiones o áreas: Kodri, Nedri, Ñokribo. En este territorio el sistema de salud posee al Ministerio de Salud como único prestador público de servicios de salud. Existen agentes de salud tradicional y parteras empíricas que trabajan bajo la Asociación de Agentes de Salud Tradicional Ngäbes, ASASTRAN, dentro del territorio comarcal.

Figura 1. Mapa de la Comarca Ngäbe Buglé por distrito, año 2024.



Fuente: INEC, Panamá. 2024.División por distritos: 01 Besiko, 02 Mironó, 03 Munä, 04 Nole Duima, 05 Ñurum, 06 Kankintú, 07 Kusapín, 08 Jirondai, 09 Bledeshea.

3.2 Tipo de estudio

Se desarrolló un estudio observacional, de tipo casos y controles.

3.3 Universo del estudio, muestra y selección de sujetos

El universo del estudio estuvo constituido por todas las mujeres gestantes y puerperas ingresadas en el Sistema de Información de Estadística de Salud (SIES) y mujeres gestantes y puerperas fallecidas ingresadas en el sistema de información de la Sección de Epidemiología, residentes en la Comarca Ngäbe Buglé de enero de 2022 a diciembre de 2024.

Se estudió como unidad de análisis a la mujer gestante fallecida en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.

Para la obtención de la muestra, se utilizó la totalidad de las muertes maternas ocurridas durante el período de estudio. Se valoró la base de datos de muertes maternas. El total de las embarazadas del período de estudio fue de 13,560 mujeres, de las cuales 53 fueron muertes maternas y 13,507 mujeres no fallecidas.

Se seleccionaron todas las muertes maternas como casos y dos controles para cada caso, obteniendo 30 casos y 60 controles, para un tamaño de muestra de 90 sujetos.

3.4 Definición de caso y control

Definición de Caso

Toda muerte de mujer gestante que ocurra durante la etapa de gestación hasta los 42 días después del parto, cuya causa esté relacionada con el embarazo.

Criterios de inclusión de casos:

- 1- Muerte materna ocurrida durante el período de estudio.
- 2- Muerte materna ocurrida en mujer con residencia en la Comarca Ngäbe Buglé.

Criterios de exclusión de casos:

- 1- Muerte materna que no cuente con la información completa para las variables del estudio.

Definición de Control

Mujer viva que haya finalizado la gestación a cualquier edad gestacional o haya cumplido los 42 días post parto dentro del período de estudio en el área estudiada.

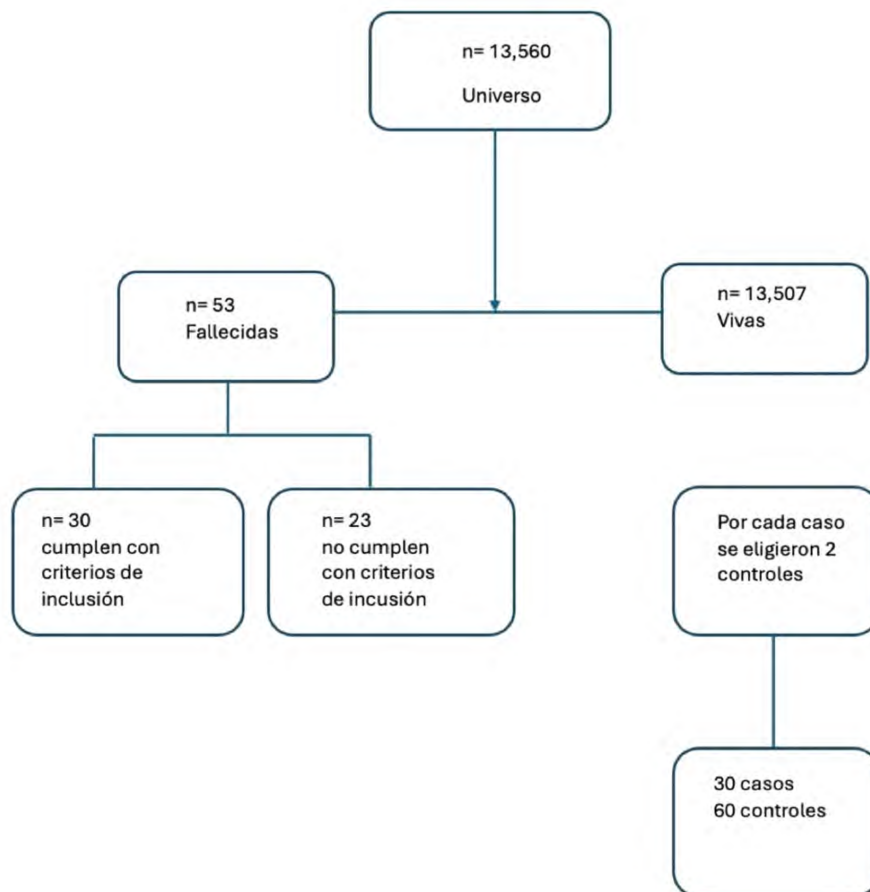
Criterios de inclusión de Controles:

- 1- Mujer que haya sido gestante o dentro de los 42 días post parto que haya sobrevivido.
- 2- Mujer que haya tenido su gestación o haya cumplido los 42 días post parto durante el período de estudio.
- 3- Mujer que haya sido gestante o haya estado dentro de los 42 días post parto y tenga residencia en la Comarca Ngäbe Buglé.

Criterios de exclusión de Controles:

- 1- Mujer que fue gestante o haya estado dentro de los 42 días postparto, con residencia en la Comarca Ngäbe Buglé que hubiera permanecido menos de 2 meses en el área de estudio.
- 2- Mujer que fue gestante o haya estado dentro de los 42 días posparto cuya información para las variables del estudio se encuentre incompleta.

Figura 2. Esquema de selección de muestra de casos y controles.



3.5 Operacionalización de Variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	CLASE DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTE				
Muerte Materna	Cualitativa	Nominal	Muerte de la madre durante el embarazo, parto y dentro de los 42 días posteriores al parto.	No = 0 Si = 1
INDEPENDIENTES				
Ocupación	Cualitativa	Nominal	Actividad a la que la madre se dedica o emplea tiempo.	Estudiante/Ama de casa = 0 Otro = 1
Nivel Educativo	Cualitativa	Ordinal	Grado más alto de educación terminado.	Ninguno/ Primaria = 1 (Bajo) Secundaria/Superior = 0 (Medio/Alto)
Accesibilidad geográfica	Cualitativa	Ordinal	Distancia en horas desde la comunidad hasta la instalación de salud más cercana que ofrezca servicios de salud sexual y reproductiva.	2 horas o menos de distancia = 0 Más de 2 horas de distancia = 1
Paridad	Cualitativa	Ordinal	Número de partos previos que ha tenido una mujer independiente de la vía (vaginal o cesárea) y si el producto nace vivo o no.	Nulípara/ Primípara = 0 Multípara = 1
Control prenatal	Cualitativa	Ordinal	Número de visitas a la atención médica para evaluación del estado de la gestación.	Ninguno = 0 1 a 4 = 1 Más de 4 = 2
Plan de parto	Cualitativa	Nominal	Documento donde se define la ruta que construye la embarazada con su pareja, familia y comunidad para la movilización al servicio de salud.	No = 0 Si = 1

3.6 Procedimiento para la recolección de datos

Luego de la aprobación del protocolo por el Comité de Bioética de la Investigación, se confeccionó una base de datos para los casos y otra base de datos para los controles que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se seleccionaron los sujetos de forma aleatoria con el software de números aleatorios de Open Epi, se completaron los datos del instrumento de recolección para los sujetos de la muestra y se confeccionó una sola base de datos organizada en triplete con la información completada a través del instrumento de recolección. (Anexo 1)

La fuente de datos fue la Historia Clínica Perinatal (HCPB) conocida como Carnet perinatal, el Formato Cód. 02-1268-28 de datos generales y la hoja de evolución del control prenatal, documentos normados y contenidos en el expediente clínico.

3.7 Procedimiento para garantizar Aspectos éticos

Para la realización del estudio se contó con la no objeción del Director Regional de Salud de la Comarca Ngäbe Buglé (Anexo 2) y su Unidad Docente Regional e Investigación. Se mantuvieron los principios éticos para las investigaciones en seres humanos cumpliendo con las Normas y Criterios de Buenas Prácticas Clínicas, respetando la confidencialidad de los datos contenidos en el instrumento digitalizado que se completó asignando un código de 3 dígitos y la letra C para la identificación de los sujetos seleccionados como caso y CT para los sujetos seleccionados como controles; Se firmó un Acuerdo de Confidencialidad entre los responsables y custodios de la información y la investigadora. (Anexo 3)

Los datos obtenidos en el estudio serán resguardados por la investigadora en formato digital por un período no menor a 2 años y su destrucción se realizará formateando la Unidad “USB” extraíble donde se almacenó la información. No se requirió formato físico.

El protocolo fue ingresado al RESEGIS previa aprobación por la Comisión Académica y revisión por el Comité de Bioética de la Investigación del Hospital Regional Anita Moreno en Los Santos. (Anexo 4)

3.8 Plan de análisis de resultados

3.8.1 Métodos y Modelos de análisis de datos

Luego de la selección de la muestra y recolección de datos se confeccionó una base de datos organizada en tripletes; se analizaron las variables utilizando como prueba de hipótesis la prueba de Chi cuadrado para las variables independientes cualitativas: ocupación, nivel educativo, accesibilidad geográfica, paridad, control prenatal, plan de parto y la variable dependiente muerte materna cuando los valores de la tabla de contingencia fueron mayor a cinco y el Test exacto de Fisher cuando los valores fueron menores a cinco.

Se construyeron tablas de contingencia 2 x 2 para las variables independientes con dos categorías definidas: ocupación, nivel educativo, accesibilidad geográfica, paridad y plan de parto (Figura 3) y una tabla de contingencia 2 x 3 para la variable independiente con 3 categorías definidas: control prenatal (Figura 4); se obtuvo el valor de (p) para el criterio de decisión.

Figura 3. Tabla de Contingencia 2 x 2

Factor de exposición	Muerte Materna		Total
	Sí	No	
Expuesto	a	b	a+b
No expuesto	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Donde: a: caso expuesto; b: control expuesto; c: caso no expuesto; d: control no expuesto; a+c: todos los casos; b+d: todos los controles; a+b: todos los expuestos; c+d: todos los no expuestos; **a+b+c+d**: todos los sujetos en estudio.

Formula de Chi cuadrado:

$$\chi^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

,Donde n es el total de la muestra.

Figura 4. Tabla de Contingencia 2 x 3

Factor de exposición	Muerte Materna		Total
	Sí	No	
Factor 1			
Factor 2			
Factor 3			
Total			

Fórmula de Chi cuadrado para variables independientes

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde O_i : frecuencias observadas, E_i : frecuencias esperadas

Para cada variable independiente se estimó la asociación con la variable dependiente, muerte materna, midiendo las frecuencias de exposición a través del cálculo del Odd ratio (OR) para lo cual se utilizó un modelo de regresión logística univariada estimando los intervalos de confianza (IC) del 95 %.

Para el ajuste de las variables predictoras, se utilizaron dos modelos de regresión logística condicionada multivariada con intervalo de confianza del 95 %, un margen de error o nivel de significancia del 5 % y una potencia del 80 %. En el primer modelo se incluyeron las variables cuyo resultado en la prueba de hipótesis mostró significancia estadística ($p < 0.05$) y variables que mostraron evidencia científica de importancia social y clínica. En el segundo modelo se incluyeron únicamente las variables que resultaron estadísticamente significativas en la prueba de hipótesis.

Se realizó la prueba de bondad de ajuste del modelo para conocer si los modelos eran eficientes en predecir resultados categóricos; se utilizó la prueba de Chi cuadrado y prueba de logaritmo de verosimilitud -2, obteniendo el resultado global para ambos modelos (prueba de Omnibus de coeficiente del modelo).

Para el procesamiento de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS y los resultados se presentan en tablas de frecuencias relativas y porcentuales para cada una de las variables independientes de tipo cualitativo. Se elaboró una tabla con los resultados de la prueba de hipótesis y el análisis bivariado (Tabla 2), y dos tablas con los resultados de los modelos de regresión logística condicionada multivariada (Tabla 3 y Tabla 4).

CAPITULO 4. RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Tabla 1. Características de los casos de muertes maternas y controles en la Comarca Ngäbe Buglé 2022-2024.

Variable	Categoría	Casos (n=30) (%)	Controles (n=60) (%)
Ocupación	Ama de casa	29 (96.7%)	53 (88.3%)
	Estudiante/Otro	1(3.3%)	7 (11.7%)
Nivel educativo	Ninguno/primaria	21 (70.0%)	34 (56.7%)
	Secundaria/ superior	9 (30.0%)	26 (43.3%)
Accesibilidad geográfica	≤2 horas	12 (40.0%)	39 (65.0%)
	>2 horas	18 (60.0%)	21 (35.0%)
Paridad	Nulípara/primípara	3 (10.0%)	8 (13.3%)
	Múltipara	27 (90.0%)	52 (86.7%)
Control prenatal	>4 controles	4 (13.3%)	20 (33.3%)
	1–4 controles	10 (33.3%)	23 (38.3%)
	Ninguno	16 (53.3%)	17 (28.3%)
Plan de parto	Sí	6 (20.0%)	33 (55.0%)
	No	24 (80.0%)	27 (45.0%)

En la Tabla 1 se describen las características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio, conformada por 30 casos de muerte materna y 60 controles sobrevivientes.

En cuanto a la ocupación, en ambos grupos predominó la categoría correspondiente a amas de casa, representando el 96.7% de los casos (n=29) y el 88.3% (n=53) de los controles. La categoría estudiante/otro fue poco frecuente con 3.3% de los casos (n=1) y 11.7% (n=7) en controles. Respecto al nivel educativo, predominó la categoría de ninguno/primaria con 70.0 % de casos (n=21) y 56.7 % en los controles (n=34), mientras que para secundaria/superior se presentó un 30.0 % en los casos (n=9) y 43.3 % en los controles (n=26). En relación con la accesibilidad geográfica, la mayoría de las mujeres residían a una distancia igual o menor a dos horas de los servicios de salud (60.0% en los casos y 65.0% en los controles), sin diferencias marcadas entre los grupos.

En cuanto a la paridad, predominó la condición de multípara tanto en casos como en controles, con 90.0% y 86.7%, respectivamente. Las categorías nulípara y primípara presentaron proporciones bajas en ambos grupos.

Respecto al control prenatal, se observó una mayor proporción de mujeres sin control prenatal en los casos (70.0%) en comparación con los controles (36.7%). Por otro lado, el porcentaje de mujeres con más de cuatro controles prenatales fue mayor en los controles (15.0%) que en los casos (3.3%).

Para la variable plan de parto, la ausencia de este fue más frecuente en los casos (80.0%) en comparación con los controles (55.0%).

4.2 Prueba de Hipótesis y Análisis bivariado

Tabla 2. Prueba de Hipótesis y Análisis bivariado de casos de muerte materna y controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.

Variable	Categoría	OR crudo	IC95%	P
Ocupación	Ama de casa	1.00	Ref.	—
	Estudiante/Otro ¹	0.26	0.31, 2.23	0.220
Nivel educativo	Ninguno/Primaria	1.78	0.70, 4.53	0.224
	Secundaria/Superior	1.00	Ref.	—
Accesibilidad geográfica	≤2 horas	1.00	Ref.	—
	>2 horas	2.78	1.13, 6.87	0.026
Paridad	Nulípara/Primipara	1.00	Ref.	—
	Múltipara	1.38	0.34, 5.65	0.650
Control prenatal	>4 controles	1.00	Ref.	—
	1–4 controles	2.17	0.59, 8.02	0.244
	Ninguno	4.71	1.319, 16.79	0.017
Plan de parto	Sí	1.00	Ref.	—
	No	4.89	1.74, 13.68	0.003

OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de confianza.

Ref.: Categoría de referencia.

—: No estimable o no aplica.

Valor p obtenido mediante prueba de Chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher y regresión logística univariada.

¹ Se utilizó la prueba exacta de Fisher debido a que se encontraron frecuencias menores a 5 en algunas celdas. Los odds ratio (OR) crudos e intervalos de confianza al 95% (IC95%) se presentan cuando fue posible su estimación.

En la Tabla 2, se muestran los resultados de la prueba de hipótesis y análisis bivariado encontrando asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con la muerte materna para las variables accesibilidad geográfica, control prenatal y plan de parto; Para la accesibilidad geográfica, tomando como referencia 2 horas o menos de distancia, la regresión logística arrojó que vivir a más de 2 horas de distancia presenta 2.78 veces más riesgo de muerte materna (OR: 2.78; IC95% 1.13, 6.87; $p = 0.026$); Para la variable control prenatal se tomó como referencia la categoría más de 4 controles prenatales, encontrando que tener ningún control prenatal se asocia con 4.71 veces más riesgo de muerte materna (OR: 4.71; IC95%: 1.32, 16.79; $p = 0.017$); la categoría de 1 a 4 controles prenatales no mostró significancia estadística. El no tener plan de parto presenta 4.89 veces más riesgo de muerte materna (OR: 4.89; IC95%: 1.74, 13.68; $p = 0.003$). Las variables ocupación, nivel educativo y paridad no mostraron significancia estadística.

4.3 Modelos de regresión logística condicionada

4.3.1 Modelo que incluye variables: accesibilidad geográfica, control prenatal, plan de parto, nivel educativo y paridad.

Tabla 3. Modelo 1 de Análisis de regresión logística multivariada de los casos de muerte materna y los controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el periodo 2022-2024.

Variable	Categoría	OR crudo	IC95%	P
Nivel educativo*	Ninguno/Primaria	1.24	0.43, 3.58	0.680
	Secundaria/Superior	1.00	Ref.	—
Accesibilidad geográfica	≤2 horas	1.00	Ref.	—
	>2 horas	1.66	0.53, 5.24	0.384
Paridad*	Nulípara/Primipara	1.00	Ref.	—
	Múltipara	1.20	0.19, 7.60	0.839
Control prenatal	>4 controles	1.00	Ref.	—
	1–4 controles	2.06	0.45, 9.27	0.346
	Ninguno	4.15	1.07, 16.05	0.039
Plan de parto	Sí	1.00	Ref.	—
	No	4.71	1.34, 16.58	0.016

*Se mantienen en el modelo por evidencia científica de importancia clínica y social.
Modelo: Regresión Logística condicionada en SPSS

En la Tabla 3 se muestran los resultados del análisis multivariado del modelo de regresión logística condicionado, donde se tomaron en cuenta las variables que resultaron tener significancia estadística en la prueba de hipótesis: accesibilidad geográfica, control prenatal y plan de parto; en este modelo se incluyeron las variables nivel educativo y paridad por la evidencia científica de importancia clínica y social; resultando tener asociación positiva con la muerte materna las variables control prenatal, categoría ninguno, y plan de parto, categoría no tener plan de parto. Tomando como referencia más de 4 controles prenatales, tener ningún control prenatal presenta 4.15 veces más riesgo de muerte materna (ORa: 4.15; IC95%: 1.07-16.05; $p=0.039$) y el no tener plan de parto presenta 4.71 veces más riesgo de muerte materna (ORa: 4.71; IC95%: 1.33-16.58; $p=0.016$). Para la variable accesibilidad geográfica, el modelo mostró la no existencia de asociación (ORa: 1.66; IC95%: 0.53, 5.24; $p=0.384$).

4.3.2 Modelo que incluye variables accesibilidad, control prenatal y plan de parto

Tabla 4. Modelo 2 de Análisis de regresión logística multivariada de los casos de muerte materna y los controles en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024.

Variable	Categoría	ORa	IC95%	P
Accesibilidad geográfica	≤2 horas	1.00	Ref.	—
	>2 horas	1.77	0.61, 5.15	0.292
Control prenatal	>4 controles	1.00	Ref.	—
	1–4 controles	1.96	0.45, 8.59	0.370
	Ninguno	3.92	1.09, 14.12	0.037
Plan de parto	Sí	1.00	Ref.	—
	No	5.03	1.47, 17.19	0.010

ORa: Odd Ratio ajustado

En un segundo modelo se realizó el análisis de regresión logística multivariada incluyendo las variables que mostraron significancia estadística en la prueba de hipótesis: accesibilidad geográfica, control prenatal y plan de parto; sin tomar en cuenta las variables con evidencia científica de importancia clínica y social: nivel educativo y paridad. Tabla 4.

Este modelo demostró cómo factores asociados positivamente a la muerte materna a las variables control prenatal categoría ninguno y plan de parto categoría no. Se muestra que tener ningún control prenatal se asocia con 3.92 veces más riesgo de muerte materna tomando como referencia contar con más de 4 controles prenatales (ORa: 3.92; IC95%: 1.09, 14.12; p= 0.037). Para la variable plan de parto, su categoría no tener plan de parto mostró 5.03 veces más riesgo de muerte materna que aquellas embarazadas que sí contaban

con plan de parto (ORa: 5.03; IC95%: 1.47, 17.19; $p=0.010$); la variable accesibilidad geográfica, categoría más de 2 horas, perdió significancia estadística en este modelo (ORa:1.77; IC95%: 0.61, 5.15; $p=0.292$).

Para ambos modelos, la prueba global de bondad de ajuste fue significativa, mostrando evidencia del Logaritmo de verosimilitud-2 OR: 47.965; Chi cuadrado OR: 16.679; $p=0.011$ para el modelo 1 y Logaritmo de verosimilitud-2 OR: 48.167; $p=0.003$ para el modelo 2.

DISCUSIÓN

El análisis de las muertes maternas en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022-2024, información custodiada por la Sección de Epidemiología y Sección de Registros de Estadísticas de Salud de la Región de Salud de la Comarca Ngäbe Buglé del Ministerio de Salud, permitió la realización de este estudio, determinando que tener ninguno control prenatal y no contar con plan de parto se asocian a un riesgo incrementado de muerte materna en esta comarca; mientras que la accesibilidad geográfica específicamente el vivir a más de 2 horas de distancia de servicios de salud, el nivel educativo, la ocupación y la paridad no se asociaron al desenlace de muerte materna.

Los hallazgos obtenidos son de relevancia en nuestro país, ya que la Comarca Ngäbe Buglé es la región con la más alta y sostenida tasa de mortalidad materna, por lo que estos resultados nos dan información sobre cómo el sistema de salud y la cultura deben priorizarse como los principales determinantes estructurales en la ocurrencia de la muerte materna. Se hace énfasis en que factores usuales en otras regiones del país y en el mundo no poseen significancia estadística en esta zona rural. Se deben analizar otros factores sociodemográficos como el ingreso del hogar, poseer subsidios o transferencias monetarias condicionadas, religión o formar parte de grupos religiosos tradicionales como parte de la continuidad y fortalecimiento del presente estudio.

Se muestra que en la Comarca Ngäbe Buglé tener ningún control prenatal y no contar con plan de parto son factores de riesgo asociados a la muerte materna, al igual que en estudios realizados en países de mediano y bajo ingreso como Irán y Ghana (Saaka, M., 2021; Khalili et al., 2023). En este estudio se realizó un pareamiento por edad y distrito de residencia para controlar la confusión que pudieran introducir estas variables; además, se utilizó un análisis con modelado de regresión logística condicional multivariada como mecanismo para disminuir los factores de confusión que pudieran representar las variables analizadas.

El estudio revela que el tener ningún control prenatal se asoció con 3.92 veces más riesgo de muerte materna (ORa: 3.92; IC95%: 1.09, 14.12; $p=0.037$), asociación mayor a la obtenida en 2019 en Ecuador por Correa (ORa: 2.14; IC95%: 0.36, 12.62) y Contreras en 2022 en México (ORa: 1.21; IC95%: 1.00, 1.46; $p=0.049$), probablemente debido a que las áreas de estudio fueron urbanas y en hospitales. Para la categoría de 1 a 4 controles prenatales no hubo asociación.

Los resultados del estudio son consistentes con la evidencia internacional, que señala al control prenatal como una intervención clave para reducir la mortalidad materna. La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud establecieron que la atención prenatal permite la detección temprana de complicaciones y la intervención oportuna para el manejo de la embarazada, contribuyendo a la disminución de las muertes maternas (OMS/OPS, 2019).

Se ha demostrado que la mejora del acceso y la cobertura del control prenatal es determinante para reducir la mortalidad materna, lo que destaca la importancia de la atención durante el embarazo como estrategia fundamental (Babaey et al., 2025). Igualmente, revisiones sistemáticas señalan que la expansión de servicios de salud materna, incluyendo el control prenatal, se asocia con disminución significativa de la mortalidad materna en contextos rurales.

Se encontró que no tener plan de parto se asocia a 5 veces más riesgo de muerte materna (ORa: 5.03; IC95%: 1.47, 17.19; $p=0.010$), resultado consistente con evidencias recientes en países de bajos ingresos, específicamente africanos, donde se muestra que los principales determinantes de la mortalidad materna están relacionados con dificultades de acceso, utilización y calidad de los servicios de salud materna. Una revisión de 2018 sobre factores asociados a la muerte materna en Nigeria incluyó barreras en el acceso a la atención y dificultades en el uso de servicios maternos, coincidiendo con el modelo de las cuatro demoras descrito en la literatura. El hallazgo es coherente con el resultado del

presente estudio donde el plan de parto, visto como indicador de organización del cuidado, mostró una fuerte asociación con la muerte materna.

El factor plan de parto no ha sido estudiado en nuestro país recientemente; sin embargo, no podemos generalizar el resultado obtenido en este estudio a todas las regiones de salud nacionales o a otros países, ya que el contexto es específico y este factor se expresa probablemente de manera diferente en áreas urbanas, rurales e indígenas.

En otros estudios desarrollados en contextos similares se ha demostrado que los factores asociados con el sistema de salud, más que los factores individuales, son determinantes en la ocurrencia de la muerte materna. En Pakistán, un estudio de casos y controles identificó factores del sistema de salud como determinantes clave en la muerte materna, incluyendo la atención durante el embarazo y el acceso a servicios de salud materna; patrón que coincide con este estudio en la Comarca Ngäbe Buglé, donde la planificación del parto y el control prenatal resultaron como factores asociados a la muerte materna.

En América Latina, los estudios señalan que la mortalidad materna se concentra en poblaciones vulnerables, especialmente en zonas rurales e indígenas, donde persisten desigualdades estructurales. En estos contextos, la calidad y oportunidad de la atención en salud tienen un papel más importante que la distancia geográfica en sí misma, lo cual es consistente con el hallazgo de este estudio, donde la accesibilidad geográfica, categoría más de 2 horas, no mostró asociación significativa en el modelo multivariado ajustado (ORa:1.77; IC95%: 0.61, 5.15; $p=0.292$).

Los resultados de este estudio indican que, en la Comarca Ngäbe Buglé, la mortalidad materna se asocia principalmente con factores operativos del sistema de salud, como la atención prenatal y la organización del cuidado, en lugar de factores estructurales aislados. Esto resalta la importancia de fortalecer intervenciones orientadas a la planificación del parto que aborden integralmente los aspectos de las cuatro demoras, así como la atención durante el embarazo, como estrategias clave para reducir la mortalidad materna.

El estudio de Karami et al, del 2023 en la provincia Oeste de Azerbaijan (2013- 2020) muestra que un alto nivel educativo presenta 64 % menos probabilidades de muerte (OR: 0.64, IC95%: 0.27-0.57, P=0.033) y Ahmad et al encontraron en Pakistan en 2025 que las embarazadas con educacion secundaria o superior tenian 35 % menos probabilidades de muerte (OR: 0.35; 95% CI 0.17–0.74); a diferencia del presente estudio donde el 70.0 % de los casos y 56.7 % de los controles presentaron nivel educativo ninguno/primaria, resultando el nivel educativo no tener asociación con la muerte materna (ORa: 1.78; IC95%: 0.70, 4.53; p= 0.224).

Esta diferencia probablemente esté relacionada con factores culturales y el contexto propio de la Comarca Ngäbe Buglé. La alta homogeneidad en el nivel educativo tanto de los casos como de los controles limita la variabilidad necesaria para observar una asociación estadística. Por otro lado, factores del sistema de salud como los servicios de salud o la distancia geográfica hasta los centros de salud pueden ejercer una mayor influencia sobre la mortalidad materna, interfiriendo con el efecto del nivel educativo observado en contextos internacionales. Posiblemente las prácticas tradicionales o barreras lingüísticas desempeñen un papel relevante, diferenciando el contexto local de otros países donde se hallaron asociaciones significativas con la educación.

Las principales fortalezas del estudio son su adecuado diseño para el tipo de evento poco frecuente, el control de factores de confusión desde el diseño con el pareamiento que apoya su solidez metodológica, el análisis multivariado con regresión logística condicionada permitió ajustar múltiples variables y estimar su asociación de forma independiente, generando evidencia en una población y área del país con poca información científica disponible e identificando factores que podemos intervenir o modificar y que son de relevancia en salud pública por su impacto en el desarrollo del país.

El tamaño limitado de la muestra, reflejado en los amplios intervalos de confianza y la ausencia de asociación de la variable accesibilidad geográfica en el modelo ajustado en comparación con otros estudios, es la principal limitación; a pesar de ello, el resultado demuestra la necesidad de seguir investigando estos y otros factores con una muestra mayor en un período de tiempo más amplio.

CONCLUSIONES

- El control prenatal y el plan de parto se asocian significativamente a la muerte materna en la Comarca Ngäbe Buglé.
- Las mujeres que no recibieron control prenatal presentaron mayor riesgo de muerte materna comparadas con aquellas que tuvieron más de 4 controles prenatales. Esto evidencia la importancia del seguimiento durante el embarazo como medida de prevención clave.
- No contar con un plan de parto se asocia con un mayor riesgo de muerte, evidenciando la necesidad de fortalecer la planificación y preparación para la atención del parto.
- La accesibilidad geográfica perdió asociación significativa con la muerte materna en el modelo ajustado, probablemente como efecto del pareamiento o el efecto de las variables control prenatal y plan de parto. Otra posible explicación puede ser el tamaño muestral.
- Las variables ocupación, nivel educativo y paridad no mostraron asociación estadísticamente significativa en el modelo ajustado, probablemente debido a características específicas del área de estudio, homogeneidad y tamaño de la muestra; a pesar de ello, no debemos descartar su papel como determinantes sociales y clínicos.
- Los resultados de este estudio revelan que los factores ligados al acceso y uso de los servicios de salud tienen un impacto directo en la ocurrencia de la muerte materna en la Comarca Ngäbe Buglé mayor que aquellos determinantes estructurales.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios con un mayor tamaño muestral que nos permita evaluar con mejor precisión los efectos de variables que resultaron no significativas en el presente estudio.
- Incluir en próximos estudios factores socioeconómicos y culturales como ingreso en el hogar, poseer transferencias monetarias condicionadas, religión o pertenencia a grupos religiosos ancestrales, prácticas y creencias tradicionales, lengua o idioma materno, entre otros que pudieran estar asociados con la muerte materna y el uso de servicios de salud.
- Tomar en cuenta los resultados de este estudio para la formulación del PERMMYPN 2026-2030, así como en las líneas de acción de la Política Nacional de Salud 2026-2030 y el Plan Institucional del Ministerio de Salud.
- Fortalecer la calidad del control prenatal y asegurar el acceso oportuno a los servicios de salud.
- Establecer el uso obligatorio del plan de parto como parte integral de la atención prenatal.
- Desarrollar campañas de educación para la salud dirigidas a la población en edad reproductiva, sus familias y comunidades.
- Fortalecer la capacidad resolutive de los servicios de salud materna en las áreas con población en situación de vulnerabilidad, Comarca Ngäbe Buglé.

REFERENCIAS

- Acosta-Yparraguirre, L., Ugaz-Velásquez, P., Boca-Gutierrez, C. (2017). Mortalidad materna en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón-Nuevo Chimbote: características epidemiológicas y clínicas, 2006-2015. *Conocimiento para el desarrollo*. <https://revista.usanpedro.edu.pe/index.php/CPD/article/view/279>
- Aguilera, S., Soothill, P., (2014). Control Prenatal. *Rev Médica Clínica Los Condes*. 25(6), 880-886.
- Artal-Mitelmark, R.. (2022). Manual MSD versión para profesionales de salud. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci%C3%B3n-prenatal/evaluaci%C3%B3n-de-la-paciente-obst%C3%A9trica>
- Ayala, F. (2020). Factores asociados a morbilidad materna y perinatal en gestantes con edad materna avanzada. *Clínica e investigación en ginecología y obstetricia*. 48 (1), 21- 28. DOI: [10.1016/j.gine.2020.09.004](https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.09.004)
- Bello, L. (2016). Caracterización de la Mortalidad Materna en comunidades indígenas colombianas. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/58771/52818209_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Brayan, H., (2018). Factores sociodemográficos asociados a la mortalidad materna en mujeres en edad fértil a nivel nacional según la encuesta ENDES 2018- 2020. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5071>
- Cáceres, F., (2010). Justicia global, pobreza y mortalidad materna. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 28 (3), 260- 265.

Caranqui, J. et al. (2025). Factores asociados a la muerte materna: Rol de los controles prenatales, nivel educativo y estado civil en los desenlaces fatales. *Rev. Ciencia y Educación. Edición Especial*. (971-986).
<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.15752525/1381>.

Consejo Directivo N° 56. 70ª Sesión del Comité Regional de la OMS para Las Américas. (2018). Plan de Acción para la salud de la mujer, el niño, la niña y adolescentes 2018-2030. Organización Panamericana de la Salud.

Contreras, S. et al (2016), Factores asociados a la falta de control prenatal materno. *Rev Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 60 (1), 4-11.

Coordinación Nacional Salud Sexual y Reproductiva. (2020). Normas Técnicas-Administrativas y Protocolos de Atención del Programa de Salud Integral de la Mujer. Ministerio de Salud. Panamá.

Correa, G. (2019), Factores asociados a mortalidad materna en los hospitales de Iquitos entre enero a diciembre de 2017. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/777>

Departamento de Bioestadística Universidad Carlos III Madrid. Estudio de Casos y controles.
<https://halweb.uc3m.es/esp/personal/personas/amalonso/esp/bstat-tema6.pdf>

Departamento de Epidemiología. (2004). Guía Nacional de Epidemiología 2nda Ed. Panamá.

- Dirección de Planificación en Salud. (2023). Análisis de Situación de Salud de Panamá. Ministerio de Salud. Panamá.
- Dirección General de Salud Pública. (2021). Informe de Situación de Muerte Materna. Ministerio de Salud.
- Dirección General de Salud Pública. (2022). Informe de Situación de Muerte Materna. Ministerio de Salud.
- Dirección General de Salud Pública. (2023). Informe de Situación de Muerte Materna. Ministerio de Salud.
- Dirección General de Salud. (2021). Plan Estratégico para la reducción de la Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal 2021-2025. Ministerio de Salud. Panamá.
- Dirección Nacional de Planificación de Salud. (2019). Indicadores básicos de país: Resumen. Ministerio de Salud. Panamá.
https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/indicadores_basicos_de_salud_2019_resumen.pdf
- Garavito, L. (2023). Factores asociados a la mortalidad materna en gestantes atendidas en un centro de atención primaria.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/131505>
- Gonzalez, A. et al (2018). Generalidades de los estudios de casos y controles. *Acta Pediatr Mex.* 39 (1), 72-80.
- Hamal, M., et al. (2020). Social determinants of maternal health: a scoping review of factors influencing maternal mortality and maternal health service

use in India. *Public Health Reviews*. 41 (13). <https://doi.org/10.1186/s40985-020-00125-6>

Herrera, J. (2013). Atención primaria y mortalidad materno infantil en Iberoamérica. *Rev Atención Primaria. Elsevier*. 45 (5), 244- 248. <https://www.medwave.cl/revisiones/metodinvestreport/7716.html>

Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. (2015). Encuesta Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2015 de Panamá.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2023). Estadísticas Vitales III. Contraloría General de la República de Panamá.

Izulla, P., et al. (2023). Proximate and distant determinants of maternal and neonatal mortality in the postnatal period: A scoping review of data from low- and middle- income countries. *PLoS ONE*. 18 (11). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0293479>

Kebede, A., Feyisa, M. (2021). Why Women in Ethiopia Give Birth at Home? A Systematic Review of Literature. *International Journal of Women's Health*. 13, 1065-1079. [Internet]. (Consultado el 4 de octubre de 2024). Disponible en: <https://www.dovepress.com/why-women-in-ethiopia-give-birth-at-home-a-systematic-review-of-litera-peer-reviewed-fulltext-article-IJWH>

Manterola, C. (2018). Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Rev Chilena de Infectología* 35 (6), 680- 688.

- Márquez, L., Plana, A., Villarroel, M., (2017). Mortalidad materna en pueblos indígena y fuente de datos: Alcances y desafíos para su medición en países de América Latina. Serie Población y Desarrollo. CEPAL, OPS, UNFPA.
- Martínez, D., Papuzinski, C., Stojanova, J., Arancibia, M. (2019). Conceptos generales en bioestadística y epidemiología clínica: estudios observacionales con diseño de casos y controles. *Medwave* 2019. 19 (10).
- Mayorga-Mogollón, L. , Bolúmar-Montrull, F. (2015). Valor predictivo de factores asociados a mortalidad materna en el departamento de Córdoba, Colombia, 2007- 2010: Estudio de casos y controles. *Rev.salud.hist.sanid.on-line*. 10 (1), 41- 56. <http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/shs>
- MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) [actualizado 27 ago. 2019]. Plan de parto. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000567.htm#:~:text=Los%20planes%20para%20el%20parto,de%20parto%20y%20el%20alumbramiento>.
- Menéndez, C., Lucas, A. (2014), Analizando la mortalidad materna desde un enfoque de equidad. Instituto de Salud Global. España.
- Ministerio de Salud. (2015). Informe Evaluación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2015 Panamá.
- Ministerio de Salud. (2018). Indicadores de Nivel I de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018 Panamá.
- Montejo, G. (2018). Factores asociados a la muerte materna. [Tesis para obtener el grado de maestría en ciencias médicas con especialidad en Ginecología y

Obstetricia, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio Universitario. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10709.pdf

Mosquera Córdoba, M., Cuesta Caicedo, A. P. (2022). Factores biosociales asociados a la mortalidad materna en el departamento de Chocó 2013-2019. *Revista Médica De Risaralda*, 28(1). <https://doi.org/10.22517/25395203.24934> (Original work published 14 de febrero de 2022)

Mosquera, M., Cuestas, A.. (2021). Factores biosociales asociados a la mortalidad materna en el departamento de Chocó 2013-2019. *Rev. Médica Risaralda*, 28 (1), 33-45. Disponible en: <https://doi.org/10.22517/25395203.24934>.

Murgueitio JA, & Herrera-Escobar JP. (2014). Mortalidad materna evitable: meta del milenio como propósito nacional. Monitor Estratégic. <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Comunicaciones/MonitorEstrategico/Monitor-Estrategico006-2014.pdf#page=5>

Neerland, C. et al. (2024). An Evidence Map for Social and Structural Determinants for Maternal Morbidity. and Mortality. *Obstetrics and Gynecology*. 143 (3), 383-92. doi: [10.1097/AOG.0000000000005489](https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005489)

Organización Mundial de la Salud. (2018). Plan de Acción para la salud de la mujer, el niño, la niña y adolescentes 2018- 2030. 56° Consejo Directivo. 70.^a Sesión del Comité Regional de la OMS para Las Américas. Washington, D.C., Estados Unidos de América.

Organización Mundial de la Salud. (2023). Tendencias de la mortalidad materna de 2000 a 2020: estimaciones de la OMS, UNICEF, UNFPA, el Grupo Banco

Mundial y la División de Población de UNDESA. Resumen Ejecutivo.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>

Organización Panamericana de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2022). Desigualdades en la salud en América Latina y el Caribe: Una línea de base de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para mujeres, niños y adolescentes. Washington, D.C. <https://doi.org/10.37774/9789275325742>.

Organización Panamericana de la Salud. (2013). Salud Reproductiva y Maternidad Saludable. Legislación nacional de conformidad con el derecho internacional de los derechos humanos. Washington, DC.

Organización Panamericana de la Salud. (2016). Reducción de la Mortalidad Materna y Neonatal con enfoque intercultural, de derechos y de género. Bogotá.

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Módulo de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). (3ª ed).

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Estrategia para poner fin a la mortalidad materna prevenible (EPMM).

Palacios, M. (2019). Diseño de Casos y Controles. *Revista Médica Sanitas*. 22(3), 131- 136.
<https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/471>

Pereira, A. et al. (2018), Mortalidad en mujeres en edad fértil en Piauí, Brasil 2008-2012: causas básicas de muerte y factores asociados. *Rev Epidemiol. Control de Infecciones*. 8(4), 442- 449.

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2009). Definición de muerte materna.

Real Academia Española. (s.f.). En Diccionario de la lengua española.
<https://www.rae.es/biblioteca>

Ricaurte-Cepeda, M., Guerrero, P. (2024). Salud materna de mujeres indígenas. Experiencias tradicionales e institucionales. Rev. Facultad Nacional de Salud Pública, Medellín. 42. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e353540>

Rodríguez, D., Verdú, J., (2013). Consecuencias de una muerte materna en la familia. *Aquichan*. 13 (3), 433- 441.

Rozo-Gutiérrez N, Ávila GA, Alexa D, Forero-Motta ELC, López MP, Vargas SR & Pinto-Díaz CA. (2019). La morbilidad materna extrema y la mortalidad perinatal y neonatal tardía en Colombia: un análisis integrado de la vigilancia en salud pública. Biomédica Instituto Nacional de Salud.
<https://es.scribd.com/document/444101128/171-63-PB-pdf>

Saaka, M., Alhassan, L. (2021). Prevalence and predictors of birth preparedness and complication readiness in the Kassena- Nankana district of Ghana: an analytical cross-sectional study. NIH PubMed. Doi: 10.1136/bmjopen-2020-042 906.

Salazar, L. (2023). Control prenatal tardío como factor de riesgo para la muerte materna en el Instituto Nacional Materno Perinatal período 2010-2020 Perú.

Sánchez-Gómez, A., et al. (2016). Factores sociales asociados con la utilización de los servicios de atención prenatal en Ecuador. *Rev Panam Salud Pública*. 40 (5), 341-6.

- Soto, A., Cvetkovic, A. (2020). Estudios de Casos y Controles. *Rev Fac. Med. Hum.* 20(1), 138- 143. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2555>
- Tajvar,M., Hajizadeh,A., Zalvand, R. (2022). A systematic review of individual and ecological determinants of maternal mortality in the world based on the income level of countries. *BMC Public Health.* <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-14686-5>
- Tekelab, T., Chojenta, C., Smith, R., Loxton, D. (2019). Factors affecting utilization of antenatal care in Ethiopia: A systematic review and metanalysis. *PLOS ONE.* 14 (4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214848>
- Tesfay, N., et al. (2023). Place of death and associated factors among reviewed maternal deaths in Ethiopia: a generalized structural equation modeling. *BMJ Open.* 13. doi:10.1136/ bmjopen-2022-060933
- Vaca, J., Cordero, A. (2018). Morbimortalidad materna. *Panorama Cuba y Salud.* 13(especial), 434- 440.
- Villalba Rico, E., Córdoba Álvarez, J. & Charris González, E. (2022). Factores de riesgo asociados a la mortalidad materna en el distrito de Turbo durante el período 2019-2021. Corporación Universitaria Minuto de Dios. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/17956>
- Wakoya, J., et al. (2023). Prevalence of homebirth preference and associated factors among pregnant women in Ethiopia: Systematic review and metanalysis. *PLOS ONE* 18 (11), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291394>

- Wang, E. et al. (2020). Determinantes sociales de la mortalidad relacionada con el embarazo y morbilidad en Estados Unidos: una revisión sistemática. *Obstetricia y Ginecología*. 135 (4), 896- 915.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32168209/>
- Win, PP., Hlaing, T., Win, HH. (2023). Factors influencing maternal death in Cambodia, Laos, Myanmar, and Vietnam countries: A systematic review. *PLoS ONE*. 19 (5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293197>
- Zalvand, R., Tajvar, M., Pourreza, A., Asheghi, H. (2019). Determinants and causes of maternal mortality in Iran based on ICD-MM: a systematic review. *Reproductive Health*. 16(16). <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0676-y>

CRONOGRAMA

[illegible]

[illegible]

GASTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los fondos de la investigación fueron cubiertos por la investigadora.

Cant.	Descripción	Precio unitario (B/)	Precio total (B/)
32	Honorarios del Asesor (2 horas por semana)	48.30	1,545.60
1	Computadora tipo laptop	680.00	680.00
1	Tablet (recolección de datos en sitio)	350.00	350.00
4	Resmas papel bond de 20 lb, 8 1/2" x 11"	8.00	32.00
1296	Copias	0.05	64.80
8	Tinta (1 cartucho color, 1 cartuco B/N)	28.00	224.00
6	Electricidad	10.00	60.00
128	Horas- hombre del investigador (8 horas por semana)	31.50	4,032.00
6	Combustible	120.00	720.00
6	Viático hospedaje-alimentación	202.00	1,212.00
1	Revisión ortográfica para tesis	60.00	60.00
4	Impresiones y engargolado	10.55	42.20
1	Inscripción de tesis	300.00	300.00
1	Empastado	150.00	150.00
1	Imprevistos (5%)	471.52	471.52
Total			9,944.12

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos aprobado

Anexo 1.1 Instrumento de recolección de datos para casos



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022- 2024.

Objetivo General: Analizar los factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el periodo 2022- 2024.

Indicaciones: Colocar en la raya el dato específico solicitado y en cada cuadro el número correspondiente al dato que aparece en la HCP o el Expediente clínico del sujeto.

A. DATOS GENERALES		N° Participante Caso: _____
Edad: _____		
Domicilio: _____ (Distrito) (corregimiento) (comunidad)		
1) Ocupación	0. Estudiante 1. Ama de casa 2. Otro	☐
2) Nivel educativo	0. Ninguno 1. Primaria- Secundaria 2. Superior- Universitaria	☐
3) Accesibilidad geográfica	0. Dos (2) o menos horas 1. Más de dos (2) horas	☐
B. ANTECEDENTES OBSTETRICOS		FPP _____ dd/mm/año
4) Paridad	0. Nulípara (0 partos) 1. Primípara (1 parto) 2. Multípara (2 o más partos)	☐
5) Control Prenatal	0. Ninguno 1. De 1 a 4 Controles 2. Más de 4 Controles	☐
6) Plan de parto	0. No 1. Si	☐

Anexo 1.2 Instrumento de recolección de datos para controles



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el periodo 2022- 2024.

Objetivo General: Analizar los factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el periodo 2022- 2024.

Indicaciones: Colocar en la raya el dato específico solicitado y en cada cuadro el número correspondiente al dato que aparece en la HCP o el Expediente clínico del sujeto.

A. DATOS GENERALES		N° Participante Control: _____
Edad: _____		
Domicilio: _____		
(Distrito)	(corregimiento)	(comunidad)
1) Ocupación	0. Estudiante 1. Ama de casa 2. Otro	☐
2) Nivel educativo	0. Ninguno 1. Primaria- Secundaria 2. Superior- Universitaria	☐
3) Accesibilidad geográfica	0. Dos (2) o menos horas 1. Más de dos (2) horas	☐
B. ANTECEDENTES OBSTETRICOS		FPP _____
		dd/mm/año
4) Paridad	0. Nulípara (0 partos) 1. Primípara (1 parto) 2. Multípara (2 o más partos)	☐
5) Control Prenatal	0. Ninguno 1. De 1 a 4 Controles 2. Más de 4 Controles	☐
6) Plan de parto	0. No 1. Si	☐

Anexo 2. Aval Institucional



Nota N° 096-DMR-CNB-2025
Comarca Ngäbe Buglé, 25 de abril de 2025

Licenciada
Mónica Pérez
Presidente del Comité de Bioética del
Hospital Regional de Azuero Anita Moreno
En Su Despacho

Licenciada Pérez:

La Dirección Médica del Ministerio de Salud de la Comarca Ngäbe Buglé, como institución, luego de la revisión por parte de la Unidad de Investigación Regional, del protocolo con título: **“Factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el periodo 2022- 2024”**, presentado por la Dra. Yaiset Joseph G., no tenemos objeción en que se realice dicho estudio, además hacemos constar que nos comprometemos a ajustarnos a las decisiones tomadas por el Comité de Bioética que usted preside.

Atentamente,



DR. JOSÉ F. STONESTREET V.
DIRECTOR MÉDICO REGIONAL DE SALUD
MINS-NGÄBE BUGLE

Cc: Dra. Edilsa Gonzalez, Unidad de Investigación Regional Comarca Ngäbe Buglé.
Dra. Yarissa Rivera, Unidad Docente Regional Comarca Ngäbe Buglé.
Dra. Yaiset Joseph G., Médico Comarca Ngäbe Buglé.
Archivo.

Anexo 3. Acuerdo de Confidencialidad

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Señores
Epidemiología
Registros de Estadísticas de Salud
Región de Salud Comarca Ngäbe Bugle
En Su Despacho

La Dra. Yaiset Yanira Joseph Gonzalez, con cédula de identidad personal número 8-493-964, en calidad de investigadora principal del protocolo de investigación con título: **"Factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022- 2024"**, declara que:

Tiene conocimiento que la información confidencial es toda aquella, tanto personal, técnica o de otro carácter que sea suministrada por cualquiera de las partes por medio escrito, oral u otra forma y que este relacionada con el protocolo de investigación arriba señalado.

Reconoce que los sujetos de la investigación tienen derecho al respeto, dignidad humana, confidencialidad de la información relacionados a ellos y a su salud, y que nadie debe tener acceso a dichos datos sin previa autorización, por lo que la identidad de los sujetos se mantendrá en anonimato.

Que se compromete a restringir el acceso a la información suministrada solo a aquellas personas que estén vinculadas a la investigación en calidad de asesor y que tengan la necesidad de conocerla para los efectos del desarrollo de la investigación, que por ello se compromete a resguardar, mantener la confidencialidad y no difundir, distribuir o comercializar los datos personales contenidos en los sistemas de información.

Que para el intercambio de información confidencial se llevará el registro o documentación con firma de recepción, y será responsable del tratamiento correcto de la misma preservando su confidencialidad.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley 84 de 14 de mayo de 2019 " Que regula y promueve la investigación para la salud y establece su rectoría y gobernanza, y dicta otras disposiciones"; el Decreto Ejecutivo N° 285 de 28 de mayo de 2021 " Que reglamenta la Ley 81 de 2019 sobre protección de Datos Personales", art. 4 Datos relativos a la salud.

Investigadora

[Firma manuscrita]
15/11/20



Anexo 4. Aprobación del Comité de Bioética de la Investigación



COMITE BIOETICA DE LA INVESTIGACION DEL HOSPITAL REGIONAL DE AZUERO ANITA MORENO



Nota No.119-CBIHRAAM-2025

APROBACIÓN DE PROTOCOLO

Por este medio informamos que, en reunión de este Comité, realizada el día 24/10/2025, luego de revisión se decidió **APROBAR** el protocolo.

No. Interno de Seguimiento:	160-CBIHRAAM-25
No. del Protocolo-Proyecto:	160-CBIHRAAM-25
Título de Protocolo:	Factores asociados a la mortalidad materna en la Comarca Ngäbe Buglé durante el período 2022- 2024
Lugar donde se llevará:	Comarca Ngäbe Buglé
Investigador Principal:	Yaiset Joseph González
Nombre(s) investigador (s)	Yaiset Joseph González
Fecha de aprobación:	24 de octubre de 2025
Fecha de vencimiento de aprobación:	31 de marzo de 2026



Panamá con salud y bienestar
"2025: Año de la Alfabetización Constitucional"

**COMITE BIOETICA DE LA INVESTIGACION
DEL HOSPITAL REGIONAL DE AZUERO ANITA MORENO**

Se revisaron y aprobaron los siguientes documentos			
Nombre	Versión	Fecha	Idioma
CONSENTIMIENTO INFORMADO	1		Español
DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD	1		Español
DECLARACION DE ASPECTOS ETICOS	1		Español
INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	1		Español

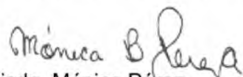
Por este medio se hace constar que los siguientes miembros del CBIHRAAM estuvieron presentes en la sesión en la cual se APROBO el protocolo	
Nombre	Institución a la que representa
ESTENIA RAMOS	MINSA
ENIS ESPINO	MINSA
ALEXIS DE LA CRUZ	MINSA
MÓNICA PÉREZ	MINSA
ANABEL ALVARADO	MINSA

**COMITE BIOETICA DE LA INVESTIGACION
DEL HOSPITAL REGIONAL DE AZUERO ANITA MORENO**

La aprobación está sujeta al cumplimiento de las siguientes responsabilidades del Investigador Principal, quien deberá velar y garantizar su cumplimiento durante el desarrollo del estudio en el sitio de investigación a su cargo:

- ✓ Conducir la investigación de acuerdo al protocolo aprobado.
- ✓ Conducir la investigación en observancia a las Buenas Prácticas Clínicas, regulaciones locales e internacionales aplicables.
- ✓ Conducir la investigación en observancia a los acuerdos y condiciones establecidas durante el proceso de revisión y aprobación.
- ✓ Delegar las funciones del estudio a personal calificado, con la experiencia y educación que respalden su capacidad para desempeñar las funciones delegadas.
- ✓ Desarrollar y supervisar personalmente la investigación.
- ✓ Obtener aprobación del CBIHRAAM previo a incorporar cambios en el protocolo; exceptuando aquellos casos en que sea necesario para proteger la vida y seguridad del sujeto, estos casos deberán notificarse inmediatamente al CBIHARAAM.
- ✓ Obtener y documentar adecuadamente el consentimiento informado de cada sujeto participante o potencialmente participando, haciendo uso de las formas vigentes aprobadas por el CBIHRAAM.
- ✓ Reportar dentro de las 24 horas de conocimiento todo evento adverso serio ocurrido a los sujetos participantes en el sitio de investigación.
- ✓ Reportar dentro de 30 días toda información de seguridad recibida del patrocinador
- ✓ Presentar oportunamente los reportes continuos y final del desarrollo de la investigación.
- ✓ Recibir y atender las visitas del CBIHRAAM al sitio de investigación cuando lo solicite.
- ✓ Atender los requerimientos del CBIHRAAM relacionados al desarrollo de la investigación u otros aplicables a la conducción de estudios clínicos en sitios de investigación.

Por este medio se certifica que la información arriba descrita es fiel y verdadera según se refleja en los archivos y documentación del Comité Nacional de Bioética de la Investigación de Panamá.


Licda. Mónica Pérez
Presidente del CBIHRAAM