

**Asociación entre el cumplimiento del control prenatal con la morbilidad materna extrema
en la E.S.E Hospital El Tambo Cauca, Colombia, enero a diciembre de 2023**

Julián David García Acosta

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Javeriana

Maestría en Gerencia en Organizaciones de Salud

Pontificia Universidad Javeriana

Santiago de Cali, mayo de 2024

**Asociación entre el cumplimiento del control prenatal con la morbilidad materna extrema
en la E.S.E Hospital El Tambo Cauca, Colombia enero a diciembre de 2023**

Julián David García Acosta

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia Universidad Javeriana

Maestría en Gerencia en Organizaciones de Salud

Director

Christian José Pallares Gutiérrez MD MSc.

Médico epidemiólogo

Pontificia Universidad Javeriana

Santiago de Cali, mayo de 2024

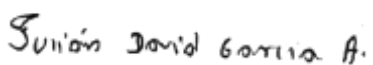
Santiago de Cali, 29 de mayo de 2024

Doctor
Fabian Osorio
Decano
Facultad De Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
Cali

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es “Asociación entre el cumplimiento del control prenatal con la morbilidad materna extrema en la E.S.E Hospital El Tambo enero a diciembre de 2023 “.

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente,



Julián David García Acosta

C.C 1061783429

Santiago de Cali, 29 de mayo de 2024

Doctor
Fabian Osorio
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
Cali

Respetado doctor:

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado “Asociación entre el cumplimiento del control prenatal con la morbilidad materna extrema en la E.S.E Hospital El Tambo enero a diciembre de 2023 “, realizado por el estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana Julián David García Acosta, CC 1061783429 , y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente,

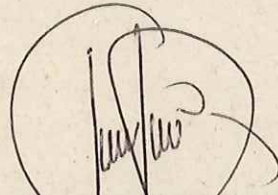


Christian José Pallares Gutiérrez MD MSc.
Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución 13 de julio 6 de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

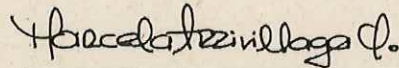
“ASOCIACIÓN ENTRE EL CUMPLIMIENTO DEL CONTROL PRENATAL CON LA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN LA E.S.E HOSPITAL EL TAMBO, ENERO A DICIEMBRE DE 2023.”. Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Gerencia de Organizaciones en Salud.



Fabian Fernando Osorio Tinoco
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



Claudia Isabel Vivas Tobar
Directora Maestría en Gerencia
de Organizaciones en Salud.



Marcela Arrivillaga Quintero
Jurado



Christian Pallares Gutiérrez
Director del Trabajo de Grado

Santiago de Cali, 15 julio de 2024

Contenido

Resumen.....	9
Planteamiento del problema de investigación	11
Pregunta de investigación.....	14
Justificación.....	15
Marco Teórico.....	17
Objetivos	27
Objetivo General.....	27
Objetivos específicos	27
Selección de población de estudio	28
Consideraciones éticas	31
Resultados.....	33
Discusión	39
Conclusiones	45
Recomendaciones	47
Limitaciones.....	48
Referencias Bibliográficas.....	49

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de variables de acuerdo con presencia o ausencia de morbilidad materna extrema en las gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023.....	33
Tabla 2. Análisis bivariado de las variables de las gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023.....	36
Tabla 3. Análisis multivariado (modelo de regresión logística), gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023.....	37
Tabla 4. Costos de la atención por ingreso de una morbilidad materna en las gestantes evaluadas, entre enero y diciembre del 2023.....	37

Resumen

La morbilidad materna extrema (MME) en Colombia es un problema de salud pública, particularmente en municipios con alto índice de ruralidad, por ello se buscó determinar la relación entre el cumplimiento del control prenatal y la MME en la E.S.E Hospital El Tambo Cauca, Colombia, para gestantes que tuvieron partos de enero a diciembre de 2023. Se realizó un estudio retrospectivo utilizando fuentes secundarias como historias clínicas y registros de control prenatal. Los resultados revelaron que no hay asociación entre el control prenatal y la MME, pero sí entre la alteración nutricional (sobrepeso u obesidad) y la MME (OR=3,3; IC95% 1,28-8,51). En conclusión, la alteración nutricional aumenta 3,3 veces la probabilidad de desarrollar MME.

Palabras clave: morbilidad materna extrema, control prenatal, adherencia a control prenatal, UPC, índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad.

Abstract

Extreme maternal morbidity (EMM) in Colombia is a public health problem, particularly in municipalities with a high rate of rurality, therefore we sought to determine the relationship between compliance with prenatal control and EMM in the E.S.E Hospital El Tambo for pregnant women who They had deliveries from January to December 2023. A retrospective study was conducted using secondary sources such as medical records and prenatal care records. The results revealed that there is no association between prenatal control and MME, but there is an association between nutritional alteration (overweight or obesity) and MME (OR=3.3; 95%CI1.28-8.51). In conclusion, nutritional alteration increases the probability of developing MME by 3.3 times.

Keywords: extreme maternal morbidity, prenatal care, adherence to prenatal care, UPC, body mass index, overweight, obesity.

Planteamiento del problema de investigación

La morbilidad materna extrema (MME) constituye un problema de salud pública que a lo largo de los últimos años ha tomado relevancia llegando al punto de estar monitoreado con el propósito de disminuir la incidencia de las morbilidad y mortalidad en este grupo poblacional.

En el contexto mundial en el 2020, unas 287.000 mujeres murieron durante el embarazo, posterior a este o el parto (OMS, 2023), en Colombia la mortalidad materna (MM) mostró una tendencia a al descenso pasando de 73,3 casos en el 2007, a 47,1 casos por 100.000 nacidos vivos en el 2019. Durante el 2020 se notificaron 587 MM distribuyéndose en tempranas, tardías y coincidentes lo que represento un aumento del 34,3 % en el número de casos de MM comparado con el año inmediatamente anterior (INS, 2023), claramente esto puede estar relacionado con la pandemia de COVID 19, sin embargo, insta a todos los sectores a trabajar en la salud materna

En cuanto a la MME la proporción es superior para los países de medianos y bajos ingresos, esta fue de 4,9 %, en América Latina, 5,7 % en Asia y 14,9 %, en África, pero en los estudios se encontró que los países de mayores ingresos estos porcentajes van de 0,8 %, en Europa y en su valor más alto 1,4 %, en norte América, (INS, SIVIGILA, 2023) significando así una relación extremadamente fuerte entre la pobreza y la MME. En Colombia la MME durante el 2020 ocurrió en el 3,9 % de todos los embarazos. La razón de MME para el 2020 fue de 39,5 casos por cada 1.000 nacidos vivos con un incremento del 5,8 % con relación al año inmediatamente anterior (INS, SIVIGILA, 2023).

En los datos proporcionados por el estudio de factores determinantes de MME en las gestantes atendidas en el hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque en el Año 2016-2017, se evidenció que dentro de los factores que determinan la MME se encuentran los

hospitales, que constituyen la puerta de entrada a través de la que los usuarios y pacientes toman inicialmente contacto con los servicios de salud encontrando en estos la semana de inicio a el control prenatal mayor a 14 semanas, el número de atenciones a control prenatal menor a 6, no tener plan de parto y la ausencia del carnet perinatal (Odar, 2023).

Las diferentes investigaciones mencionan causas multivariadas de la ocurrencia de la MME en las gestantes, como lo mencionado en el estudio de los determinantes sociales de la salud relacionados con la MME departamento de Sucre 2018-2019, donde encontraron que la incidencia del evento fue de 1.4 % de gestantes atendidas, el promedio de edad fue de 24 años, el 37.5% pertenece a una etnia, 69.7 % proceden de área rural, 38 % con niveles educativos bajos, conviviendo en unión libre el 68.7 %, Primigestantes 56.2 %, ingreso tardío a los controles prenatales 68.7 % y promedio de asistencias de 3.5 controles, evidenciando una marcada relación entre la asistencia a controles prenatales con el inicio tardío (Corrales Aldana & Arroyo Herrera, 2022).

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos del control prenatal es evitar complicaciones y la muerte de las maternas el estudio tendencia actual de la mortalidad materna 2014-2020, encontró que 36 muertes maternas tuvieron control prenatal, representando un 49,31 %, 10 (13,69 %,) no tuvieron control, mientras que en 27 casos se desconoce la presencia o ausencia de control para un 36,98 % (Carlos Cabrera, 2021). Por otro lado, el estudio realizado en Colombia en el departamento del Cauca donde encontraron que para el periodo 2010-2014, los casos de mortalidad ocurrieron en mujeres que en su mayoría residían en área rural dispersa (67,6 %), tenían nivel educativo bajo (63,3 %), eran amas de casa (73,5 %) y no asistieron o asistieron tardíamente al control prenatal (67,7 %) (Mera-Mamián, 2019). Por otro lado en el estudio de características de la atención hospitalaria y su relación con la MME en Medellín, Colombia, la

etnia y el retraso por deficiencias en la calidad de la atención prestada fueron las variables relacionadas con la MME (González Ortiz LD, 2014), por lo tanto el control prenatal se convierte en una actividad clave para evitar la morbilidad en el país.

Teniendo en cuenta lo anterior la salud materna se ha venido fortaleciendo a nivel internacional llegando a ser uno de los objetivos del desarrollo del milenio donde mejorar la salud materna constituye el 5 objetivo (ONU, Biblioteca Dag Hammarskjöld, 2023), pese a las acciones tomadas el problema de salud pública es tan relevante que se retoma dentro de los objetivos del desarrollo sostenible 2016-2030 donde el tercer objetivo se propone garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. Este objetivo insta a lograr el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, disminuir el índice de mortalidad materna mundial. (ONU, Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2023).

La MME éste es un evento de interés en salud pública fundamental al evaluar los servicios de salud ya que una atención oportuna y de calidad en una mujer con una complicación obstétrica severa (INS, SIVIGILA, 2023) puede prevenir discapacidades temporales, permanente o mortalidades maternas.

La ocurrencia de estos eventos de interés en salud pública conlleva a un problema en diferentes escalas como la individual, familiar y social, por lo cual las acciones que se generen de articulación interinstitucional que afecten positivamente los determinantes sociales pueden ser la forma más eficiente para reducir la incidencia de la MME y posterior a ello la meta de 0 mortalidad materna por causas prevenibles.

Según el estudio de desafíos de las maternidades en Colombia desde las políticas públicas, el sector salud y la comunicación, se identifican falencias en las políticas públicas ya

que estas no responden adecuadamente a las necesidades de las maternas ya que existen brechas en el acceso y la calidad de los servicios de salud materno-infantiles (Muñoz Zapata, 2022), por lo tanto con el fin de minimizar estas brechas de conocimiento se hace necesario investigar y conocer cuál asociación entre el cumplimiento del control prenatal con la MME en la E.S.E hospital El Tambo enero a diciembre de 2023, ya que es importante identificar si el control prenatal funciona como factor protector en las gestantes del municipio de El Tambo, Colombia, cuya mayor proporción de población se encuentra ubicada en el área rural.

Es de gran importancia conocer el impacto del control prenatal en las salud maternas con el fin de definir estrategias que busquen fortalecer la maternidad en el municipio y que a su vez puedan servir como insumo para planear estrategias en entidades territoriales con características sociodemográficas similares ya que estas representan un factor común en las diferentes áreas geográficas colombianas donde se presentan más casos de MME y que aportan un mayor número de casos de mortalidad materna.

Pregunta de investigación

El interrogante que gira en torno al problema de investigación es el siguiente: ¿Cuál es la asociación existente entre el cumplimiento del control prenatal y la MME en la ESE Hospital El Tambo Cauca, Colombia en las gestantes que tuvieron partos de enero a diciembre de 2023?

Justificación

El sistema de salud Colombia ha venido evolucionando con el fin de dar respuesta a las diversas necesidades que se presentan y respondiendo a los objetivos del desarrollo sostenible a los cuales se acogió el país.

El gobierno ha venido reformando el sistema de salud con nuevas estrategias para garantizar un sistema de salud basado en la prevención donde se busca implementar la estrategia de atención primaria en salud (APS) (Congreso de la republica, 2011), reconfigurando la actividad de salud con un enfoque de prevención, por ello es importante documentar los procesos de salud - enfermedad en los diferentes territorios con el propósito de realizar actividades cada vez más acertadas y evitar la improvisación en salud que conlleve a poner un riesgo la vida de las personas y el financiamiento del sistema.

Partiendo de que la salud es un derecho fundamental en nuestro país y que está consagrada en la ley estatutaria (Congreso de la republica, 2015) también es un deber cuidar los recursos y generar el conocimiento necesario para no realizar cambios bruscos que no beneficien objetivamente la población y que solo estén impulsados por la premura de llevar la consulta médica a cada una de las viviendas sin que el personal de salud este preparado para intervenir las diferentes situaciones acorde con el perfil epidemiológico y las necesidades de cada territorio.

Por tal motivo, antes de iniciar actividades en salud es importante conocer las dinámicas y generar conocimiento que permita planear de forma estratégica las intervenciones en grupos focales y sobre todo en las gestantes que por su condición son de alto valor para nuestra sociedad.

Teniendo en cuenta lo anterior la producción de conocimiento sobre los factores protectores y de riesgo para las gestantes se convierte en una prioridad para que se operativicen

adecuadamente los planes de cuidado por parte de los equipos de atención primaria en salud que se encuentran desplegados en el territorio.

Marco Teórico

La mortalidad materna como indicador de la gestión en salud se define como “la muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación que esta es por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, la mortalidad materna no incluye las causas accidentales” (INS, 2023)

En el marco de la MME esta ha sido definida como un estado en el cual una mujer casi muere, pero sobrevivió a una complicación ocurrida durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días de la terminación del embarazo (OPS, 2021), también se define como “una complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer o requiere una atención inmediata con el fin de evitar la muerte (INS, SIVIGILA, 2023)

Control prenatal

El control prenatal es una acción fundamental en el desarrollo de una maternidad segura, se define como él un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la gestante a la institución de salud y la respectiva consulta por medicina, con el objetivo de realizar el seguimiento del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y prepararla para el parto, la maternidad y las crianzas (Cáceres-Manrique, 2009).

Según la ruta 3280 del año 2018 los objetivos del control prenatal van ligados a:

- Monitorear la evolución del proceso de la gestación, a fin de identificar precozmente a la gestante con factores de riesgo biopsicosociales, enfermedades asociadas y propias del embarazo, para poder realizar actividades de intervención.
- Realizar un plan integral de cuidado prenatal y atención del parto de acuerdo con las condiciones de la gestante, para garantizar el manejo de adecuado según su complejidad.

- Brindar información a la gestante, a su pareja o familiar que acompañe, que permita la preparación para la maternidad de forma adecuada (Ministerio de salud, 2018).

Actividades de consulta medica

Duración mínima recomendada primera consulta:

Si la consulta se realiza antes de la semana 10ª de gestación la duración mínima es de 30 minutos; cuando una gestante comience tardíamente su proceso, sobre todo después de la semana 26 de gestación, se recomienda tener en su primer control todas las actividades recomendadas para las consultas previas, así como aquellas que correspondan a la consulta actual. Por lo tanto, se recomienda que una primera consulta tardía se haga con una duración mínima de 40 minutos y la duración de las consultas de seguimiento será, mínimo, de 20 minutos (Ministerio de salud, 2018).

Atenciones incluidas: El profesional asesora sobre opciones durante el embarazo, valora el estado de salud de la gestante, identifica factores protectores y de riesgo biológicos y psicosociales de la gestante, también detecta tempranamente alteraciones, brinda información en salud y posterior a ello establecer el plan integral de cuidado (Ministerio de salud, 2018).

Frecuencia de las atenciones: Si la gestación es de curso normal en una mujer nulípara se programarán mínimo 10 controles prenatales durante la gestación por el contrario si ella es multípara se programarán mínimo 7 controles durante la gestación (Ministerio de salud, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, la periodicidad de las consultas de seguimiento y control debe ser mensual hasta la semana 36 y luego cada 15 días hasta la semana 40 (Ministerio de salud, 2018).

Dentro de la atención se evalúa componentes clave como lo son:

Valoración física

Para la valoración física este debe ser completo por sistemas: debe hacerse céfalo caudal incluida la cavidad bucal, además tomar signos vitales: pulso, respiración, temperatura y tensión arterial.

Tomar medidas antropométricas

Dentro de las cuales se encuentran peso, talla, altura uterina y valorar estado nutricional. Se debe registrar el índice de masa corporal (IMC) y con base en este establecer las metas de ganancia de peso durante la gestación, de acuerdo con los siguientes parámetros:

IMC < 20 kg/m² = entre 12 a 18 Kg de ganancia

IMC entre 20 y 24,9 kg/m² entre 10 a 13 Kg de ganancia

IMC entre 25 y 29,9 kg/m² = entre 7 a 10 Kg de ganancia

IMC > 30 kg/m² = entre 6 a 7 Kg de ganancia

En caso de que el primer control prenatal sea tardío (después de la semana 16 – 18), se sugiere registrar el IMC pregestacional para poder establecer las ganancias de peso (Ministerio de salud, 2018).

Valoración ginecológica

Para el caso de la valoración se debe realizar examen genital que incluye valoración del cuello, tamaño, posición uterina y anexos, comprobar la existencia de la gestación, descartar gestación extrauterina e investigar patología anoxia (Ministerio de salud, 2018).

Valoración obstétrica

se evalúa el número de fetos, situación y presentación fetal, fetocardia y movimientos fetales.

Valoración de antecedentes

Personales, ginecológicos, obstétricos, familiares gestación actual, psicosocial.

Teniendo como precedente lo anterior se desarrolla una ruta materno perinatal la cual es de estricto cumplimiento la cual se constituye como una herramienta operativa que rige en todo el territorio nacional, que define a los integrantes del sector salud secretarías departamentales, municipios, EAPB las condiciones necesarias para garantizar la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la generación de una cultura del cuidado para todas las personas, familias y comunidades, como parte de la garantía de ese derecho fundamental (Ministerio de salud, 2018).

Es así como, para su operación, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Reconocer a las mujeres en edad fértil como sujetos de la atención en salud, en el marco de la garantía de los derechos fundamentales de carácter nacional e internacional encaminados a proteger la salud y garantizar el derecho a una vida.
- Prestar los servicios de salud a la mujer en etapas del ciclo reproductivo sin incurrir en conductas que configuren violencia contra la mujer; como la negligencia la discriminación entre otros
- Organizar la gestión y la prestación de los servicios para garantizar la continuidad en la prestación de los servicios.
- Conformar una red de prestación de servicios completa y suficiente, que permita brindar los servicios de una forma adecuada en cada una de las dependencias que requiera y que estén dentro de la ruta materno perinatal (Ministerio de salud, 2018).

Registro único de afiliados - módulo de nacimientos y defunciones (RUA-F-ND)

Es la aplicación tecnológica desarrollada por el MSPS, con el propósito de recopilar la información de los nacimientos y defunciones ocurridos en todo el territorio nacional.

Es una herramienta que permite la captura de información en tiempo real, lo que la hace muy útil para la vigilancia demográfica y se constituye en el principal insumo para la generación de estadísticas vitales (SISPRO, 2024).

SIVIGILA

Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública -SIVIGILA tiene como responsabilidad el proceso de observación y análisis de información, de forma sistemática y constante de los eventos en salud, el cual sustenta la orientación, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las acciones en la salud pública en Colombia (Instituto nacional de salud , 2024).

Los eventos de interés en salud pública son aquellas enfermedades y afecciones que se desarrollan en la población que puede tener la capacidad de modificar o influir en la situación de salud de una comunidad (enfermedad, factores protectores, discapacidad, muerte, factores de riesgo y otros determinantes) (Instituto nacional de salud , 2024).

Se creó para realizar la provisión en forma sistemática y oportuna, de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población colombiana, con el fin de:

- Orientar las políticas y la planificación en salud pública.
- Tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud que se presenten.
- Optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones en salud.
- Racionalizar y optimizar los recursos disponibles y lograr la efectividad de las acciones realizadas, propendiendo por la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos (Instituto nacional de salud , 2024).

Morbilidad materna extrema

En concordancia con las definiciones de términos establecidos por la OPS/OMS, morbilidad materna extrema es sinónimo de morbilidad materna severa, morbilidad materna grave y morbilidad materna extremadamente grave o “maternal near miss” (INS, SIVIGILA, 2023).

Definición operativa de caso

Caso confirmado por clínica: Se define un caso de morbilidad materna extrema como una complicación severa que ocurre durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, que pone en riesgo la vida de la mujer, pero sobrevive y que cumple con al menos uno de los criterios de inclusión establecidos. (INS, SIVIGILA, 2023).

Criterios de inclusión de morbilidad materna extrema, Colombia (2017)

Los criterios para la inclusión de la MME se encuentran los relacionados con la disfunción de órgano blanco, disfunción de coagulación / hematológica, relacionado con manejo, relacionado con enfermedad, las cuales tienen unas características clínicas y de laboratorio descritas así:

Relacionado con disfunción de órgano: falla cardiovascular, falla renal, falla hepática, falla cerebral, falla respiratoria, falla de coagulación/hematológica.

Disfunción cardiovascular: arresto cardíaco, paro cardiorrespiratorio, choque cardíaco (ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a choque de cualquier etiología (séptico o hipovolémico), presión arterial sistólica <90 mmHg, presión arterial media <60mmHg, disminución de la presión arterial sistólica por debajo de 40 mmHg, índice cardíaco >3,5 L/min, llenado capilar disminuido >2 segundos, TAS \geq 160 mmHg y/o TAD \geq 110 MmHg, características de laboratorio: hipoperfusión grave (Lactato > 5 μ mol/L o 45 mg/dl), acidosis grave (pH <7,1).

Disfunción renal: deterioro agudo de la función renal oliguria ($< 0,5$ cc/Kg/hora) que no responde al reemplazo adecuado de líquidos y diuréticos endovenosos, características de laboratorio: creatinina ≥ 300 $\mu\text{mol} / \text{ml}$ o ≥ 3.5 mg / dl.

Disfunción hepática: alteración de la función hepática, que se documenta con ictericia de piel y escleras, epigastralgia más dolor en hipocondrio derecho, ictericia en preeclampsia; características de laboratorio: hiperbilirrubinemia aguda grave (bilirrubina > 100 $\mu\text{mol} / \text{l}$ ó $> 6,0$ mg / dl) o elevación de las transaminasas: AST o ALT mayor de 70 I/L, hiperglucemia > 240 mg/dL.

Disfunción cerebral: inconsciencia prolongada / coma (duración > 12 horas), accidente cerebrovascular, signos de focalización: cualquier déficit motor, sensitivo/cognoscitivo no generalizado como afasia, paresia o plejía en una o múltiples extremidades, anosmia, ceguera, disminución en percepción de color, movimiento o campos visuales, disartria, dismetría, disdiadocinecia o ataxia, alteración asimétrica en reflejos tendinosos profundos, aparición de reflejos patológicos, convulsiones incontrolables/ estado de mal epiléptico, parálisis generalizada.

Disfunción respiratoria: Cianosis aguda, taquipnea severa (FR > 40 x min), bradipnea severa (FR < 6 x min), respiración jadeante (gasping). Características de laboratorio: hipoxemia severa (O₂ saturación $< 90\%$ por ≥ 60 minutos), PaO₂/FiO₂ < 200 mmHg.

Disfunción de coagulación / hematológica: Trastornos de la coagulación, formación del coagulo, coagulación intravascular diseminada (CID). Características de laboratorio: Trombocitopenia aguda grave ($< 50\,000$ plaquetas / ml), evidencia de hemólisis LDH > 600) o fibrinógeno $<$ o igual a 2 gramos.

Relacionado con manejo: Necesidad de procedimiento quirúrgico de emergencia, procedimiento quirúrgico de emergencia, necesidad de procedimiento quirúrgico de emergencia (procedimientos diferentes al parto o la cesárea), para el manejo de una complicación obstétrica o de alguna condición que se genera como consecuencia de un compromiso grave de la mujer.

Relacionado con enfermedad: Eclampsia, pre-eclampsia severa, sepsis o infección sistémica severa, hemorragia obstétrica severa, ruptura uterina.

Eclampsia: Presencia de convulsiones generalizadas en el contexto de la preeclampsia en pacientes sin historia previa de epilepsia, o en estado de coma y en ausencia de otros trastornos neurológicos (sugiere falla cerebral).

Preeclampsia severa: TAS \geq 160 mmHg y/o TAD \geq 110 mmHg (sugiere falla cardiovascular), edema pulmonar en el contexto de la preeclampsia severa, alteraciones visuales en preeclampsia severa como: amaurosis bilateral, escotomas, diplopía, disminución de la visión y/o fotopsias, dolores de cabeza severos cuando se acompaña de hiperreflexia, escotomas visuales persistentes, oliguria 0,5 cc/kg/h en 6 horas, creatinina \geq 300 μ mol / ml o \geq 3.5 mg/ dl (sugiere falla renal), Elevación de las transaminasas: AST o ALT mayor de 70 UI/L (sugiere disfunción hepática, trombocitopenia aguda grave (<50 000 plaquetas / ml) (sugiere falla de coagulación/ hematológica).

Sepsis o infección sistémica severa: El caso debe cumplir con dos de las siguientes características temperatura $>$ 38,0 °C o $<$ 36 °C, frecuencia cardíaca $>$ 90 Lat/min, frecuencia respiratoria $>$ 20/min, presión arterial sistólica (PAS) $<$ 90 mmHg, PAM $<$ 70 mmHg disminución de la PAS $>$ 40mmHg o $<$ 2 DS debajo de lo normal, estado de conciencia alterado, definido como una puntuación en la escala de Glasgow \leq 13, edema generalizado íleo

paralítico, reducción en llenado capilar, y se acompaña de cualquiera de las siguientes características de laboratorio: Leucocitos $> 12.000 \mu\text{L}$ o leucopenia $< 4.000 \mu\text{L}$ o con más del 10% de formas inmaduras. INR $> 1,5$ o PTT > 60 s PCR doble de valor normal, Plaquetas: (< 50000 plaquetas / ml) sugiere falla de coagulación/hematológica, hiperbilirrubinemia aguda grave (bilirrubina $> 100 \mu\text{mol / l}$ ó $> 6,0 \text{ mg / dl}$) (sugiere falla hepática), procalcitonina en plasma $> 2\text{DS}$ por encima del valor normal, hipoxemia arterial ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200 \text{ mmHg}$) (sugiere falla respiratoria), oliguria aguda (diuresis $< 0,5 \text{ ml/kg/h}$ durante al menos 2 horas), aumento de creatinina $\geq 300 \mu\text{mol / ml}$ o $\geq 3.5 \text{ mg / dl}$ (sugiere falla renal), glucosa en plasma $> 240 \text{ mg/dL}$ (sugiere falla hepática).

Hemorragia obstétrica severa: pérdida sanguínea de origen obstétrico con pérdida de un 25% de la volemia. Pérdida mayor de 150 mL/ min o 1000 mL o más. Puede generar al menos una de las siguientes características o intervenciones: Presencia de cambios hemodinámicos ($\text{TAS} \leq 90$ o $\text{TAD} \leq 60$) (sugiere falla cardiovascular), índice de choque mayor o igual a 0.9, coagulación intravascular diseminada (CID) (sugiere falla hematológica/coagulación). Características de laboratorio: Caída de hematocrito mayor de 10 puntos.

Ruptura uterina: pérdida de continuidad del musculo uterino que se presenta con sangrado profuso y puede generar al menos una de las características clínicas, de laboratorio o posibles intervenciones que indican MME y están contenidas en este criterio: Presencia de cambios hemodinámicos ($\text{TAS} \leq 90$ o $\text{TAD} \leq 60$) (sugiere falla cardiovascular) coagulación intravascular diseminada (CID) (sugiere falla hematológica/ coagulación) (salud I. n., 2024).

Unidad de pago por capitación.

En Colombia, la prima de salud por persona se llama Unidad de Pago por Capitación (UPC). Actualmente, se aplican ajustes de riesgo basados en grupos etarios, género, localización en áreas geográficas remotas, localización en grandes ciudades y EPS actualmente llamada EAPB con una concentración de riesgos mayores (ADRES, 2018).

Existen dos mecanismos de pago a las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) por las cuales el Sistema de seguridad social en salud de Colombia (SGSSS) gira los recursos, que finalmente permiten el acceso de los afiliados al plan de beneficios en salud (PBS). Estos dos mecanismos de financiación son: la capitación (o pago de la UPC) y los recobros (o pago de servicios y tecnología que no están cubiertos por la UPC) (ADRES, 2018).

Los sistemas de capitación implican que el Estado paga regularmente a cada EPS una cantidad de dinero por cada afiliado registrado. Cabe resaltar que, si se paga la misma cantidad por afiliados con diferentes niveles de riesgo, se generan incentivos para que las EPS prefieran atraer a los individuos con menos riesgos y por ende, con menores costos, lo cual se conoce en la literatura económica como selección indirecta (ADRES, 2018).

Objetivos

Objetivo General

Determinar la asociación entre el cumplimiento del control prenatal y la morbilidad materna extrema en la E.S.E Hospital El Tambo Cauca, en las gestantes que tuvieron partos de enero a diciembre de 2023.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de las gestantes del municipio de El Tambo, Cauca.
- Describir la incidencia de la morbilidad materna extrema en las gestantes a cargo de la E.S.E Hospital El Tambo, Cauca.
- Establecer el cumplimiento de las gestantes al control prenatal en la E.S.E Hospital El Tambo, Cauca.
- Establecer los costos asociados a las atenciones relacionadas a la morbilidad materna extrema (MME) en la E.S.E Hospital El Tambo, Cauca.

Metodología

Selección de población de estudio

Para la realización de esta investigación y el cumplimiento de los objetivos planteados anteriormente se realizó revisión de fuentes secundarias como historia clínica, SIVIGILA, base de control prenatal y RUAF.

Se diseñó un estudio analítico de cohortes durante el año 2023, teniendo como población objetivo a las mujeres que tuvieron parto en el año 2023 y que tenían como residencia el municipio de El Tambo, Cauca; se tuvieron en cuenta mujeres mayores de 14 años, que realizaron sus controles prenatales en la E.S.E Hospital EL Tambo y que contaban con residencia en el municipio, excluyendo aquellas mujeres que se trasladaron a otro municipio, que no realizaron control en la E.S.E Hospital El Tambo y que registraron óbito fetal.

Se realizó seguimiento desde el ingreso al control prenatal hasta el momento del parto utilizando la información proporcionada por la base de datos de control prenatal y RUAF ND, además se tuvieron en cuenta variables como, adherencia a control prenatal, estado nutricional, índice de masa corporal, morbilidad materna extrema MME, residencia, afiliación, antecedentes ginecobstetricias y patológicos. Se definió la adherencia, como el cumplimiento en la asistencia a 4 controles o más durante el período de gestación.

Para extraer la información inicialmente se consultó la base RUAF de nacimientos del municipio de El Tambo, donde se identificó a los menores que nacieron de enero a diciembre de 2023, posteriormente se cruzaron las identificaciones de las madres de los recién nacidos con la base de control prenatal, dando como resultado mujeres que tuvieron el parto durante el año 2023 y fueron atendidas en control prenatal por la E.S.E Hospital El Tambo. Por medio de la base RUAF se identifican las mujeres que nunca tuvieron un control prenatal, pero residen en él

municipio y se anexaron a la base que resulto del cruce de RUAF y control prenatal conformando una base denominada base maestra.

Posteriormente, se realizó un cruce entre la base de SIVIGILA de las morbilidades maternas extremas y la base maestra y se identificaron las mujeres que presentaron este evento dentro de la base maestra.

Para la obtención de los costos asociados con las atenciones de las morbilidades maternas extremas se filtró la base de datos de morbilidad materna extrema proporcionada por la E.S.E Hospital El Tambo y se identificó el centro de atención complementaria que reportó el evento; posteriormente, se ofició vía documento oficial, la información del costo de la atención relacionado con la fecha de reporte de SIVIGILA a la institución, una vez se obtuvo la relación de los costos asociados por cada una de las maternas reportadas, se procesó y se obtuvo la mediana y el promedio del costo de las atenciones de las mujeres que fueron reportadas, se procesó y se obtuvo la mediana y el promedio del costo de las atenciones de las mujeres que fueron reportadas por MME por el prestador complementario de salud para el municipio de El Tambo, Cauca, incluidas en el estudio.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y clínicas, usando estadística descriptiva, proporciones para variables cualitativas y promedios para variables cuantitativas. Se evaluaron diferencias estadísticamente significativas usando estadística no paramétrica para comparar de acuerdo con la variable cumplimiento o no de los controles prenatales. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado para establecer una medida de asociación (OR con sus respectivos intervalos de confianza al 95%) entre las distintas variables

de exposición y la variable desenlace (morbilidad materna extrema). Se tuvieron en cuenta valores de $p < 0,20$ en el análisis bivariado para realizar un análisis multivariado, usando un modelo de regresión logística. Valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

Consideraciones éticas

Teniendo en cuenta la resolución No 008430 de 1993 en su artículo 11 menciona los tipos de riesgo de las investigación, por el carácter de la investigación que corresponde a una investigación donde se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables de carácter biológico, fisiológicos, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta se trata de una investigación sin riesgo (Ministerio de salud, 1993).

La información requerida se extrajo de la base de datos de reportes del aplicativo SIVIGILA, base de datos de control prenatal, base de datos de RUAF ND y de las historias clínicas de los pacientes cuando faltaba completar datos faltantes en la base de notificación obligatoria.

No se realizó consentimiento informado debido a que la información se obtuvo a partir de fuentes secundarias.

La información obtenida solo fue analizada por el tutor de la tesis y el investigador; los resultados son compartidos con la E.S.E Hospital El Tambo lo cual fue un compromiso, sin embargo, no expusieron ningún dato personal de los investigados, por lo que solo se entregó los resultados de los análisis bivariados y multivariados. El acceso a la información fue otorgado desde la dirección técnico científica de la institución. Para la recolección de los datos de los costos de atención se dirigió un oficio un hospital de la ciudad de Popayán quien proporciona los

datos, pero no autorizó mencionarlo en el estudio por lo que no aceptó la firma del consentimiento informado.

Resultados

En la obtención de los resultados, se incluyeron 382 mujeres residentes en el municipio de El Tambo, Cauca, con un promedio de edad de 26 años (± 6 años), en mujeres con morbilidad materna extrema y de 26 años (± 7 años), en mujeres sin MME, el 85.9% (328) fueron adherentes, el 93.2% (356) reside en áreas rurales y el 62.3% (238) habían tenido embarazos previos, en cuanto al estado nutricional 57.9% (221) presentaban alteración nutricional sobre peso u obesidad, y el 59.2 (226) ingresó a CPN antes de la semana 10. La incidencia de morbilidad materna extrema fue 7.3% (28 casos de MME de las 382 gestantes evaluadas) y la adherencia al cumplimiento de los controles prenatales (asistencia 4 o más CPN) fue 85,9% (328 gestantes evaluadas).

Tabla 1. Descripción de variables de acuerdo con presencia o ausencia de morbilidad materna extrema en las gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023

VARIABLE	N	MORBILIDAD MATERNA EXTREMA		TOTAL %(N)	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA	VALOR DE P
		SI %(n)	NO %(n)			
Adherencia con control prenatal	SI	7,6(25)	92,4(303)	85,9 (328)	NS	0,60
	NO	5,6 (3)	94,4(51)	14,1 (54)		
Estado civil casada o unión libre	SI	7,2(23)	92,8 (296)	83,5 (319)	NS	0,84
	NO	7,9 (5)	92,1 (58)	16,5 (63)		
Empleada	SI	11,1 (1)	88,9 (8)	2,4 (9)	NS	0,66
	NO	7,2 (27)	92,8 (346)	97,6 (373)		
Régimen de salud subsidiado	SI	7,4 (27)	92,6 (340)	96,1 (367)	NS	0,92
	NO	6,7 (1)	93,3(14)	3,9 (15)		
Residencia Rural	SI	6,7 (24)	93,3 (332)	93,2 (356)	NS	0,10
	NO	15,4 (4)	84,6 (22)	6,8 (26)		

VARIABLE	MORBILIDAD MATERNA EXTREMA			TOTAL %(N)	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA	VALOR DE P
	N	SI %(n)	NO %(n)			
Etnia mestiza	SI	7,2 (26)	92,8 (336)	94,8 (362)	NS	0,64
	NO	10 (2)	90 (18)	5,2 (20)		
Escolaridad Bachiller	SI	7,1 (26)	92,9 (340)	95,8 (366)	NS	0,41
	NO	12,5 (2)	87,5(14)	4,2 (16)		
Escolaridad Técnico	SI	14,3 (2)	85,7 (12)	3,7 (14)	NS	0,31
	NO	7,1 (26)	92,9 (342)	96,3 (368)		
Escolaridad profesional	SI	0	100 (2)	0,5 (2)	NS	0,69
	NO	7,4 (28)	92,6 (352)	99,5 (380)		
Embarazo aceptado o deseado	SI	7,3 (28)	92,7 (353)	99,7 (381)	NS	0,78
	NO	0	100(1)	0,3 (1)		
Cuenta con Apoyo familiar	SI	7,3 (28)	92,7 (353)	99,7 (381)	NS	0,78
	NO	0	100(1)	0,3 (1)		
Nivel socioeconómico bajo presenta Ansiedad	SI	8,9 (8)	91,1 (82)	23,6 (90)	NS	0,51
	NO	6,8 (20)	93,2 (272)	76,6 (292)		
Antecedente de violencia	SI	16,7 (1)	83,3(5)	1,6 (6)	NS	(0,38)
	NO	7,2 (27)	92,8 (349)	98,4 (376)		
Antecedente de Hipertensión inducida por el embarazo	SI	14,3 (1)	85,7(6)	1,8 (7)	NS	(0,48)
	NO	7,2(27)	92,8 (348)	98,2 (375)		
Embarazos previos	SI	6,7 (16)	93,3(222)	62,3 (238)	NS	(0,55)
	NO	8,3 (12)	91,7 (132)	37,7 (144)		
Antecedentes de Partos previos	SI	5,3 (9)	57,1(161)	44,5 (170)	NS	(0,17)
	NO	9 (19)	91,0 (193)	55,5 (212)		
	SI	9 (5)	91 (52)	14,9 (57)	NS	(0,65)

VARIABLE	MORBILIDAD MATERNA EXTREMA			TOTAL %(N)	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA	VALOR DE P
	N	SI %(n)	NO %(n)			
Antecedentes de Abortos previos	NO	7 (23)	92,9 (302)	85,1 (325)		
Antecedentes de Cesáreas previas	SI	7,7 (4)	92,3 (48)	13,6 (52)	NS	(0,91)
	NO	7,3 (24)	92,7 (306)	86,4 (330)		
Hipertensión crónica	SI	0	100 (2)	0,5 (2)	NS	(0,69)
	NO	7,4 (28)	92,6 (352)	99,5 (380)		
Diabetes	SI	10 (3)	90 (27)	7,9 (30)	NS	(0,56)
	NO	7,1 (25)	92,9 (327)	92,1 (352)		
Ingreso menor a semana 10	SI	7,1 (16)	57,1(210)	59,2 (226)	NS	(0,83)
	NO	92,9 (12)	82,3 (144)	40,8 (156)		
Alteración nutricional sobrepeso y obesidad	SI	79 (22)	57 (199)	57,9 (221)		(0,02)
	NO	21 (6)	43 (153)	41,6 (159)		
EDAD		26 (+/- 6)	26 (+/-7)	100(382)	NS	(0,78)
IMC		27,7 (+/-4)	25,6 (+/- 4)	100(382)		(0,006)

Fuente: elaboración propia

Se encontraron diferencias estadísticas significativas, en alteración nutricional (sobrepeso y obesidad) (P=0.02) e índice de masa corporal (IMC) (P:0.006)

Tabla 2. Análisis bivariado de las variables de las gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023

VARIABLE	OR	IC95%	VALOR DE P
Adherencia a control prenatal	1,40	(0,40 -4,82)	(0,60)
Estado civil casada o unión libre	0,90	(0,32- 2,47)	(0,84)
Empleada	1,60	(1,19 – 13,28)	(0,66)
Régimen de salud subsidiado	1,11	(0,14 – 8,77)	(0,92)
Residencia Rural	0,39	(0,12-1,25)	(0,1)
Etnia mestiza	0,69	(0,15-3,17)	(0,64)
Escolaridad Bachiller	0,53	(0,11 – 2,48)	(0,42)
Escolaridad Técnico	2,19	(0,47 – 10,32)	(0,32)
Nivel socioeconómico bajo	1,32	(0,56 – 3,12)	(0,51)
Antecedente de violencia	2,87	(0,29 – 22,92)	(0,38)
Antecedente de Hipertensión inducida por el embarazo	2,14	(0,24 – 18,49)	(0,48)
Embarazos previos	0,79	0,36 – 1,72)	(0,56)
Antecedentes de Partos previos	0,56	(0,25- 1,29)	(0,17)
Antecedentes de Abortos previos	1,26	(0,45 -3,47)	(0,65)
Antecedentes de Cesáreas previas	1,06	(0,35- 3,19)	(0,91)
Diabetes	1,45	(0,41-5,12))	(0,56)
Ingreso menor a semana 10	1,09	(0,41- 1,99)	(0,81)
IMC	1,11	(1,02 -1-20)	(0,001)
Alteración Del Estado Nutricional	2,81	(1,11-7,12)	(0,02)
Adherencia a control prenatal	1,40	(0,40 -4,82)	(0,60)
Estado civil casada o unión libre	0,90	(0,32- 2,47)	(0,84)

Fuente: elaboración propia

En el análisis bivariado se encontró que el IMC: OR: 1,11 (IC 95%: 1,02-1,20), lo que indica una asociación significativamente estadística de la variable con la morbilidad materna extrema y al igual que estado nutricional OR: 2,81 (IC 95%: 1,11-7,12), que indica que una mujer con alteración de su estado nutricional (sobrepeso u obesidad) tiene un riesgo aproximadamente 2,8 veces mayor de experimentar morbilidad materna extrema en comparación con las que no tienen estas 2 alteraciones.

Tabla 3. Análisis multivariado (modelo de regresión logística), gestantes evaluadas, enero a diciembre de 2023

VARIABLE	OR	IC95%
Alteración nutricional (sobre peso u obesidad)	3,3	1,28 -8,51
Residencia rural	0,4	(0,13- 1,42)
Partos previos	0,48	0,21 -1.13
Cumple control prenatal	1,4	(0,4-5,0)

Fuente: elaboración propia

El análisis multivariado se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la variable alteración del estado nutricional (sobre peso u obesidad) y la morbilidad materna extrema, evidenciando que las gestantes con sobrepeso u obesidad tienen 3,3 veces la oportunidad de cursar con morbilidad materna extrema en comparación con aquellas que no tienen alteración del estado nutricional.

Tabla 4. Costos de la atención por ingreso de una morbilidad materna en las gestantes evaluadas, entre enero y diciembre del 2023.

VARIABLE	Mediana de costos por ingreso para la atención de una morbilidad materna extrema	Rango de la mediana
Costos en pesos	6,678,983 COP	24,852,591 COP

*Para la elaboración de la mediana se tuvo en cuenta el valor total de cada ingreso de las mujeres con MME estudiadas a el hospital del nivel complementario.

En la tabla 4, la mediana del costo de la atención de una mujer que presenta una morbilidad materna es de 6,678,983 COP por ingreso, con un rango de 24,852,591 COP, en un

hospital de nivel complementario en el departamento del Cauca, (estos resultados no toman en cuenta los costos asociados a la urgencia del primer nivel).

Discusión

Posterior a el análisis de los resultados encontrados en el estudio desarrollado en el municipio de El Tambo Departamento del Cauca, en la E.S.E Hospital El Tambo y uno de los referentes de atención primaria en salud a nivel departamental y nacional, se pudo establecer una que las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen 3,30 veces la probabilidad de presentar una morbilidad materna extrema durante su gestación o dentro de los 42 días post parto en comparación con las mujeres con un peso normal con un IC95%: 1,28-8,51 lo cual evidencia que la asociación es estadísticamente significativa. Este hallazgo sugiere una fuerte relación de la morbilidad materna extrema con el sobrepeso y obesidad, lo cual es coherente con diversos estudios como el estudio estadounidense de asociación entre el índice de masa corporal antes del embarazo y la morbilidad materna grave que evidencio que demostró una asociación entre el IMC y la morbilidad o mortalidad materna grave que como resultado encontraron para mujeres con sobrepeso un OR 1,1 (IC 95%, 1,1 – 1,2), para mujeres con obesidad grado 1, or 1,1 (IC95%, 1,1 – 1,2), en mujeres con obesidad grado 2 OR 1,2 IC (95%, 1,1 – 1,3) y OR 1,4 (IC95%, 1,3– 1,5), para mujeres con obesidad clase 3 comparadas con mujeres con IMC normal (Lisonkova, 2017). Los resultados coinciden con el estudio de sobrepeso y morbilidad materna aguda grave en una población embarazada de bajo riesgo en los Países Bajos, donde las mujeres con sobrepeso tuvieron un OR=1,3 IC (95%, 1,0 – 1,5) para desarrollar morbilidad materna aguda severa en comparación con las mujeres con peso normal.

Para las mujeres obesas, el OR aumentó a 1.4 (IC (95%, 1,1 – 1,9), y para las mujeres con obesidad mórbida a 2.1 IC (95%, 1,3 – 3,2) (Witteveen, 2013). Como lo menciona el artículo de obesidad y sus complicaciones, el embarazo en mujeres con obesidad se asocia con más frecuencia con desenlaces adversos maternos y perinatales (panduro-Barón JG, 2021). Respecto

a una de las patologías que incluye la morbilidad materna extrema como en el estudio preconcepcional and maternal obesity_ epidemiology and health consequences menciona a que las mujeres con obesidad preconcepcional se asocia con un OR para preeclampsia en 3,87 IC (95%, 3,48 – 4,29) (Poston,2016).

De igual forma, en el estudio de caracterización de morbilidad materna extrema en la clínica universitaria Colombia: una serie de casos, encontraron que dentro de la comorbilidad más frecuente previas a la gestación, la obesidad presentó en un (30%), 5% de las cuales fueron clasificadas como obesas extremas (Henao, 2016).

Por otro lado, respecto a la adherencia a controles prenatales, se identificó una asociación no significativa (OR =1,40 IC95% 0,40 a 4,82), lo cual está en concordancia con el estudio de evaluación de adherencia de un programa de control prenatal su relación con la morbilidad materna extrema en Cartagena durante el año 2019 y 2020 que encontró que la adherencia a control prenatal y la MME no tuvo relación significativa ante el riesgo de complicaciones en el embarazo parto o puerperio con un OR de 0,71 y un IC95% (0,49 -1,03) (Arrieta, 2023); estos resultados son contrarios a lo encontrado en el estudio de Jurado Campo (2014) donde tener 7 o más controles prenatales OR 0,23 (IC95%: 0,09-0,55, p=0,000) se convertía en un factor protector, sin embargo un estudio de morbilidad materna por no adherencia a controles prenatales en Palmira, Valle del Cauca (una región cercana), mostró que solo el 37% de las gestantes con morbilidades materna asistieron a menos de 4 controles (Monsalve, 2019), lo cual significa que se debe evaluar la cantidad pero también la cantidad de controles prenatales para poder demostrar el factor protector del control prenatal en la morbilidad materna Extrema y no se debe basar solo a la asistencia mínima a el CPN para clasificar como adherente.

Ahora bien, desde el factor estado civil casada o unión libre de las gestantes evaluadas no mostró una relación significativa (OR=0,90 IC 95% 0,32 – 2,47) al igual que el estudio *Prevalence of maternal morbidity and Its Association with socioeconomic factors: A population-based Survey of a City in Northeastern Brazil* que concluyen que no hay relación alguna entre las mujeres casadas con pareja estable y las solteras con la MME (Rosendo, 2017).

En cuanto a la ocupación, ser empleada no tiene una relación con la morbilidad materna extrema (OR= 1,60 IC 95% 1,19 – 13,28), lo cual contrasta con el estudio de relación entre morbilidad materna extrema y complicaciones neonatales atendidas en un establecimiento de salud de la ciudad de Piura donde mencionan que la MME se puede presentar en mujeres independientemente de su ocupación (Gómez – Huertas, 2023).

Para el régimen de salud subsidiado se evidenció un OR de 1,11 IC 95% (0,14 – 8,77), sin significancia estadística que permita establecer una relación entre morbilidad materna extrema y el régimen subsidiado, sin embargo, en el estudio de comportamiento de la morbilidad materna extrema en el departamento del Meta, Colombia, señaló que 58% de las mujeres con morbilidad materna extrema analizadas era del régimen subsidiado, pero, también estableció una relación significativa entre régimen subsidiado y trastornos hipertensivos con un OR de 15,57 con un intervalo de confianza del 95% (6,88 y 33,27), cabe resaltar que la afiliación es una variable importante en un régimen de salud como el colombiano que funciona basado en el aseguramiento en salud, pese a que la salud es un derecho fundamental en el país, la afiliación limita el acceso a la integralidad de la ruta materno perinatal normada por la Resolución 3280 del año 2018.

La variable residencia rural con la morbilidad materna extrema se encontró un OR de 0,39 IC95% (0,12-1,25) lo cual no tiene significancia estadística, sin embargo el estudio de Factores de riesgo relacionados a la morbilidad materna extrema en el Hospital Regional docente

de Cajamarca de 2019 – 2020, mostró que el 56,57% de las gestantes con MME procedían del área rural mientras que en el estudio de Corrales Aldana y Arroyo Herrera (2022) se evidenció que 67% diferente a lo encontrado en el estudio Factores de riesgo asociados a la morbilidad materna extrema, hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto – Supe, 2016-2017 donde el riesgo sociodemográfico más relevante fue la procedencia urbano marginal (OR=3,641 IC = 1,779 – 7,454); cabe resaltar que aunque el resultado del estudio no haya encontrado una relación con la morbilidad materna extrema, la lejanía influye en la accesibilidad a los servicios de salud lo cual juega un papel importante, dado que esto limita la identificación del riesgo que puede conllevar a una morbilidad materna extrema.

Como bien es conocido, la gestación conlleva unos riesgos que pueden afectar la salud del binomio madre e hijo el cual debe ser atendido de forma inmediata pero los largos desplazamientos la inaccesibilidad de los servicios de salud sumado a otras condiciones, genera un riesgo agregado que debe estudiarse más afondo.

La etnia mestiza mostró un OR de 0,69 con un intervalo de confianza del 95% (0,15-3,17), lo cual no es estadísticamente significativo; esto contrasta con los resultados de Corrales Aldana y Arroyo Herrera donde la pertenencia étnica por sí sola no explica la aparición de la morbilidad materna extrema.

Para la variable escolaridad bachiller se encontró un OR de 0,53 IC 95% (0,11 – 2,48) y técnico un OR de 2,19 IC 95% (0,47 – 10,32), lo que indica que no es significativamente estadísticamente al igual que en el estudio de Determinantes sociales de la salud relacionados con la morbilidad materna extrema departamento de Sucre 2018-2019 donde menciona que la variable de nivel educativo por sí sola no se relaciona con la MME (Corrales Aldana & Arroyo Herrera, 2022) sin embargo en el estudio de Gómez huertas El nivel de educación mostró una asociación

con la MME, donde las mujeres con educación primaria y secundaria presentaron diferencias en la prevalencia de MME, lo que subraya la influencia de factores socioeconómicos y educativos en la salud materna (Gomez Huertas, 2023), en el estudio de Carrillo Franco y García Balanguera se encontró El 43,88% de las mujeres notificadas había cursado la secundaria como máximo nivel educativo (Carrillo franco, 2016) indicando que si bien no es una variable que por si sola se pueda relacionar con la morbilidad materna extrema, esta puede determinar que otras variables se vean afectadas y en conjunto sean un factor que aumenta las probabilidades de se produzca una morbilidad materna extrema por lo cual se debe analizar desde una investigación cualitativa hasta adonde un control y las acciones por el personal de salud son efectivo en una gestante con baja escolaridad.

El estrato socio económico bajo se encontró con un OR de 1,32 IC 95% (0,56 – 3,12), donde no se encuentra una relación estadística. Para el caso del estudio de factores de riesgo para morbilidad materna extrema en gestantes sucede lo contrario ya que con un resultado estadísticamente significativo se encontraron que pertenecer a estratos socioeconómicos 1-2 con un OR de 18,4 IC 95% (1,45-2,3), $p=0.000$ es un factor de riesgo para ocurrencia de la MME (Jurado Ocampo, 2014)

En cuanto a la variable que investiga si la gestante había sido víctima de violencia se evidenció un OR de 2,8 IC 95% (0,29- 22,92), donde el valor no es significativo estadísticamente. Esto es contrario, a lo mostrado por Ayala Quintanilla, lo cual menciona que, las mujeres que presentaron violencia de pareja previo y durante el embarazo tuvieron un riesgo casi cuatro veces mayor de sufrir morbilidad materna aguda grave (Ayala Quintanilla, 2023).

Para el antecedente de embarazos previos se encontró un OR de 0.79 IC 95% (0.36%-1,72), hallazgo, similar a lo encontrado en el estudio de Aldana, donde las variables número de embarazos

no demostró ninguna significancia estadística en el grupo estudiado (Corrales Aldana y Arroyo Herrera, 2022).

La mediana del costo de la atención de una morbilidad materna extrema en un hospital de nivel complementario en el departamento del Cauca fue 6,678,983 COP, lo cual comparado con el rubro asignado por el ADRES a la EAPB por la UPC por las mujeres de 15 a 18 años en 759.877,20, COP de 19 a 44 1.542.718,80 COP para el régimen contributivo mientras para el régimen subsidiado por las mujeres de 15 a 18 años en 801.500,40, COP de 19 a 44 1.275.418,80 COP (Ministerio de Salud y protección Social, 2023).

Conclusiones

No se encontró una asociación significativamente estadística entre la asociación del control prenatal con la morbilidad materna.

La alteración nutricional (sobrepeso y obesidad) en el presente estudio, incrementó 3,3 veces la oportunidad de presentar morbilidad materna extrema en comparación con aquellas que no, lo cual indica que las actividades de promoción y mantenimiento de la salud normada en Colombia para esta región en particular deberían ir enfocadas a monitorear el estado nutricional de las mujeres con intención reproductiva, así como el seguimiento permanente por parte de nutrición a las mujeres que ingresen a control con sobrepeso y obesidad, de esta manera se lograría realizar un plan personalizado y estrictamente monitoreado por el personal de nutrición para evitar u posible incremento en el riesgo.

Las variables sociodemográficas por si solas no ofrecen una asociación significativa con la morbilidad materna extrema pero en conjunto pueden constituir una serie de condiciones que llevan a la ocurrencia de los casos en el municipio, por tal motivo el enfoque de las intervenciones debe ser multidisciplinario y multisectorial y que muchas de los factores de riesgos encontrados no son parte del sector salud si no que hacen parte de los determinantes sociales en salud lo cuales requieren de políticas públicas para su modificación lo cual conlleva aun innegable majamiento de la salud materna.

Pese a que el control prenatal es reconocido como una de las estrategias en salud más conocidas e importantes en el estudios se evidencio que independientemente del número de controles prenatales que tenga la gestante si tiene factores de riesgo como el sobre peso u obesidad este no va reducir el riesgo de desarrollar morbilidad materna extrema, sin embargo se

deben realizar más estudios para evaluar la calidad de los controles prenatales y su influencia sobre la morbilidad materna extrema, perinatal y materna.

La incidencia de morbilidad materna extrema es del 7,3%, lo cual indica 7,3% morbilidades maternas por cada 100 nacidos vivos; esta cifra está por encima de la nacional que para el año 2019 se encontraba en 3,9% (Instituto Nacional de Salud, 2023), lo cual indica que se deben desarrollar estrategias para disminuir los factores intervinientes para que se encuentre la incidencia por encima del nivel nacional.

La adherencia a control prenatal (asistencia a 4 o más controles) se encontró en un 85%, teniendo en cuenta las condiciones sociodemográficas y de conflicto armado del municipio, es importante fortalecer la captación y las estrategias de atención primaria en salud (APS), debido a que la insistencia o no captación de una gestante puede conllevar a situaciones graves y completamente prevenibles. Pese a que el estudio no arrojó resultados que indicarán el control prenatal como un factor protector, disminuir la adherencia podría conllevar grandes consecuencias a nivel social, familiar e individual de las gestantes.

La mediana del costo por ingreso notificado por morbilidad materna extrema e un hospital de nivel complementario del departamento del Cauca es de 6,678,983, lo cual implica que en un solo ingreso se está gastando un aproximado de 5,2 veces el recurso asignado por el gobierno por medio de la unidad de pago por capitación (UPC) para el régimen subsidiado, lo cual implica que se estaría gastando solo en una atención por MME el 523% del recurso, calculando con el valor UPC 2024 estipulado en la resolución 2364 del 29 de diciembre de 2023 para mujeres de 19 a 44 años (Ministerio de Salud Y Protección Social, 2023), esto sumado a las consultas que exigidas en la ruta materno perinatal nómada por la resolución 3280 de 2018, constituye una carga para el sistema de salud colombiano.

Recomendaciones

Se debe mejorar los sistemas de vigilancia epidemiológica, así como la interpretación de las alertas en la base de datos de control prenatal, ya que estas permitirán encaminar una serie de actividades enfocadas e individualizadas.

La consulta de control prenatal, debe ser un espacio de educación y capacitación continua, por lo cual se debe generar estrategias para que los tiempos de consulta se puedan prolongar y la gestante se vaya con una valoración inicial lo más completa posible determinando los riesgos y un plan de manejo individual.

El seguimiento por nutrición debe plantearse desde el concepto de seguridad alimentaria y debe ser paralelo a todas las consultas de CPN, con el fin de evaluar la aceptación de las gestantes a las recomendaciones nutricionales, siendo necesaria para esto una política pública que busque garantizar el acceso a los programas intersectoriales que fortalezcan la nutrición de las gestantes desde un entorno comunitario, familiar e individual, a lo largo de su etapa preconcepcional, gestacional y puerperio. Es necesario que todos los profesionales participantes de la ruta materno perinatal conozcan que la nutrición está desempeñando un papel fundamental en la morbilidad de las gestantes y que por ello deben reforzar la educación nutricional desde cada una de sus intervenciones.

Se debe realizar más estudios de carácter cuantitativo y cualitativo con base a identificar las características de las mujeres que son reportadas como morbilidad materna extrema.

La base de datos de control prenatal podría tener una casilla donde por medio de la suma de algoritmos puntúe de forma numérica el riesgo de sufrir morbilidad materna extrema con base

a las variables diligenciadas, no solo como alto riesgo o bajo ya que esto genera una normalización del riesgo y puede enmascara las gestantes con riesgo inminente.

El programa de control prenatal debe robustecerse en la medida de que se tengan indicadores que superen los indicadores a nivel país, de forma que se desarrolle conocimiento por medio de la investigación y fortalecimiento del talento humano.

Limitaciones

Teniendo en cuenta que el municipio donde ese realizó el estudio el 95% de la población reside en el área rural, no se logró establecer el factor de riesgo que tiene las gestantes al pertenecer a esta área, ni el factor protector que conlleva el trabajo de APS adelantado por el hospital.

No se caracterizó la patología por la cual se reportaron las gestantes como morbilidad materna extrema al SIVIGILA.

No se logró obtener el costo total de una gestación desde el inicio de control prenatal hasta el egreso de la madre y el menor a su vivienda por lo cual se el valor estimado en la conclusión se incrementaría exponencialmente con todas las atenciones.

Referencias Bibliográficas

- OPS. (2021). Recomendaciones para establecer un sistema nacional de vigilancia de la morbilidad materna extremadamente grave en América Latina y el Caribe. *OPS*. Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54093>
- ADRES. (2018). Análisis y evolución del ponderador de la UPC. En ADRES. Bogotá. Obtenido de https://servicios.adres.gov.co/Portals/0/Noticias/Publicaciones/2019/An%C3%A1lisis%20y%20evoluci%C3%B3n%20del%20ponderador_VF1.pdf?ver=2019-08-26-120036-957
- Arrieta, E. N. (2023). Evaluación de adherencia de un programa de control prenatal y su relación con la morbilidad materna extrema en Cartagena durante el 2019 y 2020. *Repositorio institucional Universidad del Norte*. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/11575/1047379474.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ayala Quintanilla, B. T. (2023). Social determinants and exposure to intimate partner violence in women with severe acute maternal morbidity in the intensive care unit: a systematic review. *BMC*, 23:656. doi:<https://doi.org/10.1186/s12884-023-05927-5>
- Bautista Requez, A. N., & Villon Neponoceno, E. M. (2018). Factores de riesgo asociados a la morbilidad materna extrema, hospital Laura Esther Rodríguez Dulanto – supe, 2016-2017. *repositorio unasam*. obtenido de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2771>
- Cáceres-Manrique, F. d. (2009). El control prenatal: una reflexión urgente. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, scielo ,165- 170. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342009000200007&lng=en&tlng=es.
- Carlos Cabrera. (2021). Tendencia actual de la mortalidad materna. “Concepción Palacios” 2014-2020. *Obstet Ginecol Venez*, 342-353. Obtenido de <https://www.sogvzla.org/wp-content/uploads/2022/04/7AOTendenciaactual.pdf>
- Carrillo franco, J. a. (2016). comportamiento de la morbilidad materna extrema en el departamento del Meta, Colombia, 2014. *scielo*, 15-25. doi:<https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.1.2>.
- Carrillo franco, J. a. (2016). Comportamiento de la morbilidad materna extrema en el departamento del Meta, Colombia, 2014. *scielo*, 15-25. doi:<https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.1.2>.
- Celas Granados, D. F.-N. (2016). Factores de riesgo para morbilidad materna extrema en gestantes sin demora en la atención médica según la estrategia camino para la supervivencia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 181-188. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000300003>

- Congreso de la republica. (19 de enero de 2011, 11 de enero). *Ley 1428 de 2011*. Secretaria del senado . Obtenido de Ministerio de salud:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf
- Corrales Aldana, L., & Arroyo Herrera, S. y. (2022). Determinantes sociales de la salud relacionados con la morbilidad materna extrema departamento de Sucre 2018-2019. *Salud Uninorte*, 529-542. doi:<https://doi.org/10.14482/sun.38.2.618.3>.
- Corrales Aldana, L., & Arroyo Herrera, S. y. (2022). Determinantes sociales de la salud relacionados con la morbilidad materna extrema departamento de Sucre 2018-2019. *Salud Uninorte*, 529-542. doi:<https://doi.org/10.14482/sun.38.2.618.3>.
- OPS.(2021)Recomendaciones para establecer un sistema nacional de vigilancia de la morbilidad materna extremadamente grave en América Latina y el Caribe. Obtenido de PAOH:
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/54093>
- Gomez Huertas, L. K. (2023). Relación entre morbilidad materna extrema y complicaciones neonatales atendidas en un establecimiento de salud de la ciudad de Piura. *universidad Cesar Vallejo repositorio*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/133149>
- Gonzaga-Soriano, M. R. (2014). Atención prenatal y mortalidad materna hospitalaria en Tijuana, Baja California. *salud pública de méxico*, 56:32-39. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000100005&lng=es&tlng=es
- González Ortiz LD, G. A. (2014). Características de la atención hospitalaria y su relación con la morbilidad materna extrema en Medellín, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*, 15-22. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v35n1/03.pdf>
- Henao, L. C. (2016). Caracterizacion de la morbilidad materna extrema en clinica universitaria colombiana: unaserie de casos. *Revista medica Sanitas*, 66-77. Obtenido de <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/475>
- Instituto nacional de salud. (21 de 06 de 2023). *SIVIGILA*. Obtenido de https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Morbilidad%20Materna%20Extrema.pdf
- Instituto nacional de salud. (21 de 06 de 2023). *SIVIGILA*. Obtenido de https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Morbilidad%20Materna%20Extrema.pdf
- Instituto nacional de salud . (24 de mayo de 2024). *SIVIGILA*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>
- Instituto Nacional de Salud. (2023). Protocolo de Vigilancia de Morbilidad Materna Extrema. *Institucional*. doi:<https://doi.org/10.33610/infoeventos>
- Jurado Ocampo, N. (2014). Factores de riesgo para morbilidad materna extrema en gestantes. *Repositorio universidad del Rosario*. doi:https://doi.org/10.48713/10336_8686

- Lisonkova S, M. G. (2017). Association Between Prepregnancy Body Mass Index and Severe Maternal Morbidity. *JAMA*, 1777–1786. doi:<https://doi.org/10.1001/jama.2017.16191>
- Mera-Mamián, A. Y. (2019). Mortalidad materna en el departamento de Cauca, un estudio en el régimen subsidiado. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 64-73. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v37n3a08>
- Ministerio de salud. (02 de AGOSTO de 2018). *Resolucion 3280*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
- Ministerio de Salud Y Proteccion Social. (2023). Resolucion 2364 . *Informe institucional*. Recuperado el 26 de 05 de 2024, de <https://consultorsalud.com/valor-de-la-unidad-de-pago-por-capitacion-2024/#:~:text=Valor%20de%20la%20UPC%20del,un%20valor%20diario%20de%20%24%2C011.35>.
- Ministerio de Salud y protección Social. (15 de mayo de 2015). *paquetes instruccionales*. obtenido de guía técnica “buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la-utilizacion-de-medicamentos.pdf>
- Ministerio de salud. (1993). resolucion 8430. *biblioteca digital*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>
- Ministerio de salud. (26 de 05 de 2024). *Ministerio de salud* . Obtenido de https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/MORBILIDAD%20MATERNA%20EXTREMA_2020.pdf
- Ministerio de salud y proteccion social. (2024). RESOLUCION 2364 DE 2023. *CONSULTOR SALUD*. doi:<https://consultorsalud.com/valor-de-la-unidad-de-pago-por-capitacion-2024/>
- Monsalve, K. H. (2019). Morbilidad materna por no adherencia a controles prenatales en Palmira–Valle. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 401- 405. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55964256023>
- Muñoz Zapata, D. &. (2022). Desafíos de las maternidades en Colombia desde las políticas públicas, el sector salud y la comunicación. *Comunicación revista científica*, 47. doi:<https://doi.org/10.18566/comunica.n47.a08>
- Odar, R. (22 de 06 de 2023). Factores determinantes de la morbilidad materna extrema en las gestantes atendidas en el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque. Año 2016-2017. *Universidad nacional Pedro Luis gGallo* . Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9003>

- OMS. (22 de 06 de 2023). *OMS*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- ONU. (21 de 06 de 2023). *Biblioteca Dag Hammarskjöld*. Obtenido de <https://research.un.org/es/docs/dev/2000-2015>
- ONU. (21 de 08 de 2023). *Fondo de Población de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.unfpa.org/es/sdg#:~:text=Garantizar%20una%20vida%20sana%20y,epidemi a%20de%20sida%20para%202030>.
- Organización mundial de la salud . (13 de SEPTIEMBRE de 2019). *OMS*. Obtenido de Seguridad del paciente: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Panduro Barón JG, B.-P. E.-M. (2021). Obesidad y sus complicaciones maternas y perinatales. *Ginecol Obstet Mex.*, :530-539. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100618>
- Poston L, C. R. (2016). Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *THE LANCET*, 1025-1036. doi:[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30217-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30217-0)
- Republica, C. d. (16 de Febrero de 2015,16 de febrero). *Ministerio de salud*. Secretaria del senado . Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf
- Rosendo, T. S. (2017). Prevalence of Maternal Morbidity and Its Association with Socioeconomic Factors: A Population-based Survey of a City in Northeastern Brazil. *Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 587–595. doi:<https://doi.org/10.1055/s-0037-1606246>
- Instituto nacional de salud. (2023). Protocolo de Vigilancia de Morbilidad Materna Extrema. *Instituto nacional de salud*. doi:<https://doi.org/10.33610/infoeventos>
- Instituto nacional de salud. (26 de 05 de 2024). *Instituto nacional de salud*. Obtenido de https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Morbilidad%20materna%20extrema.pdf
- SISPRO. (26 de 05 de 2024). *RUAF ND*. Obtenido de <https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/RUAFND.aspx#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8B%C2%BFQu%C3%A9%20es%20RUAFND,en%20todo%20el%20territorio%20nacional>.
- Witteveen, T. Z. (2013). Overweight and severe acute maternal morbidity in a low-risk pregnant population in the Netherlands. *PloS one*, 8(9), e74494. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074494>