

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD MATERNA
EXTREMA EN GESTANTES SIN RETRASOS EN LA ATENCIÓN SEGÚN LA
ESTRATEGIA “CAMINO PARA LA SUPERVIVENCIA”**

DAVID FERNANDO ACELAS GRANADOS

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
BUCARAMANGA**

2016

**IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD MATERNA
EXTREMA EN GESTANTES SIN RETRASOS EN LA ATENCIÓN SEGÚN LA
ESTRATEGIA “CAMINO PARA LA SUPERVIVENCIA”**

DAVID FERNANDO ACELAS GRANADOS

**Trabajo de grado para optar al título de especialista en ginecología y
obstetricia.**

**DIRECTOR
DR. MIGUEL ÁNGEL ALARCÓN NIVIA
GINECÓLOGO UIS-HUS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
BUCARAMANGA**

2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
2. ESTADO DEL ARTE	17
2.1 MORBILIDAD MATERNA EXTREMA	17
2.1.1 Definición	17
2.1.2 Definición de caso	18
2.1.3 Análisis de la MME	22
3. OBJETIVOS	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4. METODOLOGÍA	28
4.1 TIPO DE ESTUDIO	28
4.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	28
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	28
4.3.1 Casos	28
4.3.2 Controles	29
4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
4.5 MUESTRA	29
4.5.1 Tamaño de muestra	29
4.5.2 Proceso de identificación de casos	29
4.5.3 Proceso de identificación de controles	30
4.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES	30
4.7 RECOLECCIÓN DE DATOS	30
4.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	30

4.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS	31
5. CRONOGRAMA	35
6. RESULTADOS	37
7. DISCUSIÓN	53
8. CONCLUSIONES	57
9. RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	66

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Cronograma	35
Tabla 2. Retrasos de controles.	37
Tabla 3. Caracterización de la población	39
Tabla 4. Características de la gestación	44
Tabla 5. Antecedentes	45
Tabla 6. Desenlaces	48
Tabla 7. Factores de riesgo	51
Tabla 8. Variables	67
Tabla 9. Datos relacionados con el manejo	69

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Camino para la supervivencia (22).	23
Figura 2. Tipo de demoras o retrasos en el camino a la supervivencia en los casos de MME en el HUS 2009 – 2011. (22)	26
Figura 3. Trimestre de presentación de caso MME	43
Figura 4. Trimestre de inicio de control prenatal	46
Figura 5. Días de hospitalización de casos y controles	49
Figura 6. Principales causas de MME	50
Figura 7. Principales criterios para definir MME	50
Figura 8. Número de criterios por caso MME	51

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Variables	67
Anexo B. Formato de recolección de datos de MME	70

RESUMEN

TITULO: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN GESTANTES SIN RETRASOS EN LA ATENCIÓN SEGÚN LA ESTRATEGIA “CAMINO PARA LA SUPERVIVENCIA”

Autor: David Fernando Acelas Granados.

Introducción: La morbilidad materna extrema (MME) es una preocupación mayor dentro de los temas de salud pública en cualquier nación, involucrando cada año aproximadamente diez millones de mujeres en todo el mundo, con un 99% de los casos en países no desarrollados quienes secundario a complicaciones severas potencialmente prevenibles durante la gestación. **Objetivo:** Identificar factores de riesgo para Morbilidad Materna Extrema (MME) en gestantes sin demoras en su atención según la estrategia “camino para la supervivencia” de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Santander (HUS).

Metodología: estudio de casos y controles de mujeres atendidas en el servicio de sala de partos HUS comparando gestantes con criterios diagnósticos de MME sin demoras en la atención con gestantes sin diagnóstico de MME en una relación de 1:2, apareadas por número de gestaciones, vía del parto y edad gestacional independiente del trimestre de embarazo o que estuvieran en puerperio.

Resultados: muestra de 126 pacientes, 42 casos y 84 controles. Las causas principales de MME fueron los trastornos hipertensivos con un 33% seguido de hemorragia postparto con un 21%. Ingresar remitida (p 0.006), nivel educativo bajo (p 0.011) y trastornos hipertensivos (THAE) en anteriores gestaciones (p 0.045) son factores de riesgo para presentar MME en gestantes sin demora en su atención. **Conclusión:** Se evidenciaron asociaciones positivas entre la presencia de MME con atención inicial inadecuada y prolongada, THAE en gestaciones previas y nivel educativo bajo, independientemente de la ausencia de retrasos en los casos.

*Trabajo de grado.

** Universidad Industrial De Santander, Facultad De Salud, Escuela De Medicina, Departamento De Ginecología Y Obstetricia. Director: ALARCÓN NIVIA Miguel Ángel.

SUMMARY

TITLE: IDENTIFICATIONS OF RISK FACTORS FOR EXTREME MATERNAL MORBIDITY IN PREGNANTS WITHOUT DELAY'S ATENTION ACCORDING WITH THE STRATEGY: "CAMINO PARA LA SUPERVIVENCIA"

AUTHOR: DAVID FERNANDO ACELAS GRANADOS.

Introduction: Extreme maternal morbidity (MEME) is a great concern within the public health issues in any nation, involving every year about ten million women worldwide, with 99% of cases in no developed countries who secondary complications potentially preventable severe during pregnancy

Objective: To identify risk factors for maternal morbidity Extreme (MME) in pregnant women without delays in care as the strategy "path to survival" of the Pan American Health Organization (PAHO) in patients treated at the University Hospital of Santander (HUS).

Methodology: case-control study of women attending the service delivery room HUS comparing pregnant with diagnostic criteria for MME without delays in care with pregnant women without diagnosis of MME in a ratio of 1: 2, paired by number of pregnancies, route of delivery and gestational age regardless of trimester or were in postpartum period.

Results: sample of 126 patients, 42 cases and 84 controls. The main causes were hypertensive disorders MME with 33% followed by postpartum hemorrhage with 21%. Login forwarded (p 0.006), low educational level (p 0.011) and hypertensive disorders (THAE) in previous pregnancies (p 0.045) were risk factors in pregnant MME to present to your attention without delay. **Conclusion:** positive associations between presence of MME with inadequate initial and prolonged attention, THAE in previous pregnancies and low educational levels were evident regardless of the absence of delays in cases.

*Degree Paper.

** Universidad Industrial De Santander, Facultad De Salud, Escuela De Medicina, Departamento De Ginecología Y Obstetricia. Director: ALARCÓN NIVIA Miguel Ángel.

INTRODUCCIÓN

La morbilidad materna extrema (MME) es una preocupación mayor dentro de los temas de salud pública en cualquier nación, involucrando cada año aproximadamente diez millones de mujeres en todo el mundo, con un 99% de los casos en países no desarrollados quienes secundario a complicaciones severas potencialmente prevenibles durante la gestación. La progresión a una muerte materna se relaciona con el tipo de patología, factores sociales y demográficos, calidad del prestador de salud y actitud de la paciente hacia el sistema. Actualmente no existe uniformidad a nivel mundial sobre una única definición y criterios diagnósticos para identificar MME, los cuales cambian de acuerdo a la región geográfica y la disponibilidad de recursos de cada país. En Colombia en los últimos 3 años presentamos un ascenso progresivo en el número de casos de MME sin alcanzar las metas del milenio para mortalidad materna propuestas por la OMS. En estas circunstancias se reconoce que el manejo oportuno y adecuado de la MME debe ser foco de una vigilancia especial a nivel nacional y departamental ya que se trata de la medida más importante para prevenir eventos adversos en el embarazo además de mejorar la salud y calidad de la atención de nuestras gestantes. El presente trabajo busca identificar nuevos factores de riesgo que se puedan evitar con el fin de disminuir el número de casos de MME, obteniendo una mejora en la salud y el bienestar de las pacientes gestantes en Santander.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Para la mayoría de las mujeres el período de la gestación y el parto se traduce en una experiencia positiva y satisfactoria que se desarrolla sin complicaciones. Sin embargo, la posibilidad de aparición de complicaciones es real; estos eventos catastróficos son los que conforman la morbilidad materna extrema (MME, *Maternal near miss* de sus siglas en inglés) (1, 2).

Las complicaciones del embarazo son las principales causas de muerte y discapacidad entre las mujeres de 15 a 44 años, lo que representa el 18% de la carga de morbilidad y gasto en servicios de salud en los países en desarrollo. Se ha calculado que anualmente mueren en el mundo más de 500 000 mujeres por causas relacionadas con el embarazo. De estas muertes el 99% se dan en países en vías de desarrollo y solo 1% en países desarrollados (3). Entre los múltiples factores que pueden determinar una muerte materna está el entorno social, dentro del cual se destaca, la edad materna el estado de inferioridad económica, estado laboral y educativo, legal o familiar, el acceso oportuno y de calidad a los servicios de atención materna y planificación familiar (4, 5).

En el grupo de gestantes con MME están incluidas aquellas pacientes que durante el embarazo, parto o puerperio presentan patologías que ponen en riesgo su vida y la del feto, pero que gracias a una rápida intervención médica logran mejoría y se recuperan de su estado crítico (6). La Federación Latinoamericana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FLASOG) la define como “una complicación severa que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer y requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte” (7). Sin embargo la definición más ampliamente utilizada es la adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la que una mujer casi muere por una complicación durante el embarazo el parto o dentro de los 42 días

posteriores a la terminación del embarazo pero sobrevive gracias a una intervención médica urgente y oportuna (2,8).

El análisis de esta información nos permite analizar e identificar la capacidad de respuesta de las instituciones de salud y simultáneamente fortalecer y facilitar la toma de decisiones con el fin de implementar acciones de mejoramiento enfocadas en la reducción de la MME. Aunque los servicios de urgencias de atención obstétrica funcionen adecuadamente pueden no ser suficiente, debido a que las mujeres con complicaciones obstétricas enfrentan diariamente una variedad de barreras para poder utilizar estos servicios, incluyendo factores económicos, geográficos, culturales y de cualquier índole que generan demora en la atención inicial y por ende retrasan un tratamiento adecuado el cual le puede salvar la vida (9, 10).

Uno de los métodos utilizados con el propósito de lograr mejoramiento en la atención de la paciente gestante se denomina CAMINO PARA LA SUPERVIVENCIA (CS), descrito por la doctora Deborah Maine de la Universidad de Columbia y adoptado por la OMS y el Fondo de Población de las Naciones Unidas. El CS se basa en el supuesto de que para reducir la MME no es suficiente que los servicios de salud funcionen eficientemente, ya que las mujeres enfrentan una serie de barreras que generan retrasos para poder acceder a ellos y utilizarlos (9, 10, 11). Estas barreras se denominan “demoras”, las cuales se agrupan en

1. Demora en tomar la decisión de buscar ayuda.
2. Demora en llegar a la institución de atención (falta de oportunidad para la búsqueda de atención).
3. Demora relacionado con barreras de acceso o en la referencia.
4. Demora en recibir el tratamiento adecuado en la institución.

Una muerte materna representa en muchas ocasiones el estado final de la progresión de un evento de MME durante la gestación parto y puerperio. Conocer el perfil de la MME permite establecer mecanismos de alarma institucionales para favorecer la atención de mujeres con estas patologías, así como estimar un número aproximado de mujeres que requieren un cuidado obstétrico esencial con servicios de soporte demandados con mayor frecuencia, conocer las principales amenazas para la salud materna, los factores determinantes y los condicionantes para su presentación. El cúmulo de esta información es de gran importancia para la planeación, implementación, organización y seguimiento de estrategias para lograr una maternidad segura (12, 13, 14).

Los eventos propios de la MME ocurren con más frecuencia que las muertes maternas, lo cual permite un análisis sobre un número mayor de casos, facilitando una cuantificación más detallada de los factores de riesgo y posibles desencadenantes de la MME. De esta manera La MME se estableció como un programa centinela para la evaluación de la calidad e implementación de procesos de mejoramiento continuo en atención a la gestante, antes de que ocurra una muerte materna (12, 14).

La progresión de la normalidad a la morbilidad en sus diferentes grados de severidad y posteriormente hacia la mortalidad, se relaciona con el tipo de evento, los factores sociodemográficos, las características del prestador de servicios y la actitud de la paciente hacia el sistema de salud (7, 2). Existe un interés creciente en el análisis de la MME como un indicador de calidad del cuidado materno debido a la alta prevalencia de muertes maternas en algunas regiones en el mundo (8, 15). La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de OPS/OMS para reducir la tasa de mortalidad materna en un 75% para el año 2015. No obstante, la información acerca del tema es muy escasa centrándose principalmente en países de Asia y África con resultados difícilmente comparables por la variedad en la

estandarización e identificación de los casos. Adicionalmente el ingreso a la unidad de cuidado intensivo (UCI) que es el criterio más usado para la identificación en países desarrollados, cambia de acuerdo a los protocolos internos de manejo de cada institución y la posibilidad de las mismas de ofrecer este servicio (4, 14, 16, 17, 18).

En América Latina tenemos información variada sobre MME. Una revisión sistemática llevada a cabo por la OMS en 2004 mostraba solo dos trabajos, uno de ellos realizado por la universidad de San Pablo, Brasil (19), otro en el Instituto Superior de Medicina Militar “Luis Díaz Soto” en la Habana, Cuba (20). Recientemente se han publicado en Brasil varios estudios sobre factores de riesgo y retrasos en la población gestante para presentar MME (3, 10). A nivel local en el año 2008 se publicó un artículo sobre MME en cuidados intensivos obstétricos en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo de Cartagena (21). Otro estudio realizado en el Hospital Universitario de Santander con una población de 164 pacientes con MME atendidas entre 2009 y 2011 reportó como causas principales los trastornos hipertensivos, la hemorragia postparto, y las infecciones de la vía urinaria. Las demoras más frecuentes fueron las de tipo IV (45%), tipo I (37%) y tipo III (12%). En el 25% de todos los casos con MME no se identificó ninguna demora o retraso en la atención, lo que haría pensar en episodios de MME no prevenibles, (22).

Esta investigación gira en torno de la ausencia de retrasos en estas. De acuerdo a este panorama nacen preguntas como ¿qué características y factores de riesgo pueden tener las pacientes que presentan MME como desenlace sin retrasos frente a las pacientes sin MME? ¿Es suficiente para la evaluación y manejo de la MME en nuestra región la ausencia de retrasos según la estrategia de la OPS o existen factores de riesgo o demoras que no estemos teniendo en cuenta para la aparición de MME?

2. ESTADO DEL ARTE

La Morbimortalidad Materna Extrema (MME) constituye un indicador de los cuidados obstétricos. Es uno de los temas que más atención ha tenido mundialmente debido a su estrecha relación con la mortalidad materna. Se reconoce que por cada muerte de una paciente obstétrica cerca de 118 mujeres sufren una MME en países desarrollados sin embargo en países en desarrollo puede ser de 5:1 (2, 8). Es de vital importancia conocer y entender los conceptos básicos que facilitaran el abordaje y estudio del tema (23).

2.1 MORBILIDAD MATERNA EXTREMA

2.1.1 Definición. Es la complicación obstétrica severa que requiere una intervención médica urgente encaminada a prevenir la muerte materna (2, 24). En la literatura existen diversas definiciones de MME que pueden llevar a confusión: *Near-miss*, morbilidad materna severa, morbilidad materna extremadamente grave.

La denominación *near-miss* asignada a estas sobrevivientes de la patología obstétrica significa un acontecimiento imprevisto que no dio lugar a una lesión, enfermedad o daño en este caso la muerte materna pero tenía el potencial para hacerlo. Sólo un golpe de suerte o una intervención oportuna en la cadena de acontecimientos impide una lesión, muerte o daño; es decir, un fallo que es sin embargo muy cercano. Aunque la etiqueta de "error humano" se aplica comúnmente al suceso iniciador, un proceso defectuoso o un sistema invariablemente permisivo son componentes del daño, y deben ser el foco de mejora. Otros términos familiares para estos eventos es un "encuentro cercano", o en el caso de los objetos en movimiento, "casi colisión" o un golpe inmediato (2, 25).

Stones en 1991 fue el primero en usar el término “morbilidad materna extrema” para definir una reducida categoría de morbilidad que abarca aquellos casos en los cuales se presentan episodios que potencialmente amenazan la vida de la gestante. Propuso su estudio para evaluar la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario o a nivel poblacional en áreas de baja mortalidad materna del Reino Unido (26).

Actualmente no hay uniformidad en la definición de morbilidad materna extrema; sin embargo, los criterios para definir y caracterizar la MME se basan en la presencia de al menos una de las tres directrices propuestas tradicionalmente. (2, 27, 28).

- Criterios asociados a signos y síntomas clínicos de una enfermedad específica.
- Criterios relacionados con falla o disfunción de órganos y sistemas.
- Criterios relacionados con el tipo de manejo dado a la paciente.

Además existen factores de riesgo asociados a la aparición de MME reportados en estudios previos como raza negra, obesidad, multiparidad, cesárea de urgencia, presencia de patologías coexistentes como diabetes, hipertensión y trastornos cardiovasculares. La falta de reconocimiento por parte del personal de salud y de la paciente de estos factores así como la deficiencia en el manejo oportuno asegura que esta entidad permanezca latente en nuestra población. (5, 27, 29, 30)

2.1.2 Definición de caso. Para la identificación de los casos se han definido 3 categorías. Cada categoría se basó en criterios establecidos de acuerdo a la OMS, FLASOG y reportes de trabajos de investigación previos (2, 24, 28, 31). Por lo tanto no se tiene una definición totalmente aceptada de MME con criterios útiles

para diferentes niveles de complejidad institucional. En el presente trabajo llevamos las indicaciones del Ministerio de Protección Social, INS y FLASOG para la definición de caso (7, 14, 27).

2.1.2.1 Relacionados con signos y síntomas de enfermedad específica o con el diagnóstico

2.1.2.1.1 Eclampsia. Presencia de una o más convulsiones generalizadas, estado de coma o ambos en el contexto de la pre eclampsia y en ausencia de otros trastornos neurológicos y que tiene su causa desencadenante en un vaso espasmo cerebral con isquemia local, encefalopatía hipertensiva con hipoperfusión, edema vasógeno y daño endotelial.

2.1.2.1.2 Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Esta es desencadenada por una gran variedad de enfermedades como consecuencia de una “desregulación” de la respuesta inflamatoria del huésped. Se reconoce clínicamente por 2 o más de las siguientes condiciones:

- Temperatura > 38° o < 36°
- Frecuencia cardiaca mayor de 90 latidos por minuto.
- Frecuencia respiratoria mayor a 20 por minuto.
- PaCO₂ < 32 mm Hg.
- Leucocitos > 12000/mm o < 4000/mm³.
- >10% de cayados o formas inmaduras.

2.1.2.1.3 Sepsis. Es una respuesta sistémica a la infección. Sus manifestaciones son las mismas que en el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica pero asociadas con la presencia de un proceso infeccioso. Se considera que hay sepsis severa cuando hay presencia de sepsis y al menos un signo de los siguientes de disfunción de órgano o hipo perfusión: áreas de piel moteada, llenado capilar > 3 segundos, diuresis menor de 0.5 cc/kg-hora, lactato > 2 mmol/litro, alteración aguda del estado mental, plaquetas <100.000 por mm³, o síndrome de dificultad respiratoria del adulto. A su vez, se dice que hay shock séptico cuando se presenta sepsis grave que a pesar de un adecuado aporte de fluidos (20–30 cc/kg de expansor de volumen o 40-60 cc/kg de solución cristaloides) persiste hipotensión (TAM <60 mmHg, TA sistólica < 90 mmHg) o disminución >40 mmHg de su línea de base, requiriendo tratamiento con agentes inotrópicos o vasopresores (dopamina >5 mcg/kg-min o noradrenalina >0.25 mcg/kg-min).

2.1.2.2 Relacionados con disfunción o falla orgánica multisistémica. Punto donde la disfunción de los órganos progresa hasta que la homeostasis no puede ser mantenida sin medidas de soporte. Se proponen los siguientes criterios para definición de falla orgánica multisistémica (7):

- Disfunción cardiaca: edema pulmonar – paro cardiorrespiratorio.
- Vascular: ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a shock séptico o de cualquier otra etiología. Hipovolemia secundaria a hemorragia y se manifiesta como presión arterial sistólica <90 mmHg, PAM<60mmHg, presión arterial diastólica <40 mmHg, índice cardiaco >3.5 litros /min. Se considerará también como falla vascular aquellos casos donde la TAS sea >160 mmHg o TAD >110 mmHg persistente por más de 20 minutos.
- Disfunción renal: deterioro agudo de la función renal medular que se correlaciona con un incremento de la creatinina basal de un 50% en 24 horas o

elevación de la creatinina sérica >1.2 mg/dl, u oliguria que no responde al reemplazo de líquidos y a diuréticos IV con trastorno asociado del equilibrio ácido básico y electrolitos.

- Disfunción hepática: ictericia en piel o escleras asociado o no a hepatomegalia con AST y ALT >70UI/litro, bilirrubina total > 4 mg/dL y LDH >600 UI/L.
- Disfunción metabólica: comorbilidades adjuntas como cetoacidosis diabética, crisis tiroidea, entre otras que se pueden manifestar aparte de las alteraciones propias de la enfermedad de fondo por lactato >1mmol/L, glicemia plasmática >120mg/dL en paciente no diabético.
- Otras disfunciones: convulsiones, confusión, desorientación en persona, espacio, tiempo, signos de focalización, SDRA, necesidad de soporte ventilatorio, CID, trombocitopenia (<100.000 plaquetas/mm³).

2.1.2.3 Relacionados con el manejo instaurado. Se incluyen dentro de este tópico:

- Paciente que ingresa a unidad de cuidado intensivo excepto para monitoria hemodinámica secundaria a cirugía electiva.
- Necesidad de cirugía, básicamente procedimientos diferentes al parto y la cesárea, practicados como parte del manejo de una complicación obstétrica, como pueden ser histerectomía post parto, post cesárea o post aborto, realizada cuando el tratamiento médico no ha tenido éxito en el control de la hemorragia postparto o ante situaciones de compromiso infeccioso generalizado del útero.

- Administración de hemoderivados (3 o más unidades) en una paciente con compromiso hemodinámico producido por pérdidas sanguíneas agudas.

Esta variación en las definiciones ha resultado en una amplia gama de estimaciones de la morbilidad materna extrema, con reportes de prevalencia entre 0.7 – 13.0 eventos por cada 1 000 partos dependiendo del criterio con el cual se clasifique cada caso. Los estudios que basan la identificación de sus casos en criterios asociados a signos y síntomas clínicos de una enfermedad específica tienen una prevalencia entre 0.8 – 8.2%, estudios basados en criterios basados en falla o disfunción de órganos y sistemas, el rango está entre 0.38 – 1.09%, y entre 0.01 – 2.99% en el grupo que usaron criterios relacionados con el manejo instaurado a la paciente (18- 32).

Teniendo en cuenta lo anterior la OMS ha recomendado utilizar en lo posible criterios basados en falla o disfunción de órganos, lo cual se facilita por el hecho de estar parametrizados los criterios clínicos y de laboratorio facilitando la unidad de concepto y la comparación entre instituciones.

Cabe mencionar que un número importante de las muertes maternas y complicaciones obstétricas del embarazo son consideradas como evitables mediante la atención médica oportuna. Uno de los retos del control prenatal es lograr que las mujeres acudan a consulta en etapas tempranas del embarazo y que participen de una manera responsable en el auto cuidado de su salud a través del reconocimiento de los síntomas de alarma que pudieran presentarse durante el embarazo.

2.1.3 Análisis de la MME. La MME tiene múltiples factores, influyen entre otros los factores culturales, sociales, geográficos, económicos y de atención médica que al sumarse a condiciones de la madre, factores médicos o de la institución pueden hacer sinergia y contribuir a un resultado fatal (10,13). A pesar de las altas

tasas de mortalidad en nuestro país, el número de muertes absolutas por institución es bajo. Por esta razón el estudiar la MME se logra una medida más sensible para la cuantificación de la magnitud del problema ya que permite identificar cuales mujeres requieren de un cuidado especial, cuales patologías son las de mayor presentación y los servicios de soporte que se requieren con mayor importancia.

Dentro del análisis de la mortalidad materna y la MME se han identificado una serie de retrasos que han condicionado dichas complicaciones, estos retrasos se pueden entender usando la metodología del **Camino para la supervivencia – ruta hacia la vida**, propuesto por la OPS. Esta metodología se propone para el análisis de la MME y permite identificar en cada uno de los casos no solo los determinantes biológicos y médicos causales del resultado adverso sino otros factores no médicos asociados con la atención de las pacientes, calidad de la misma y el evento final:

1. Retraso en tomar la decisión de buscar ayuda.
2. Retraso en llegar a la institución de atención adecuada.
3. Retraso en recibir el tratamiento adecuado en la institución adecuada.

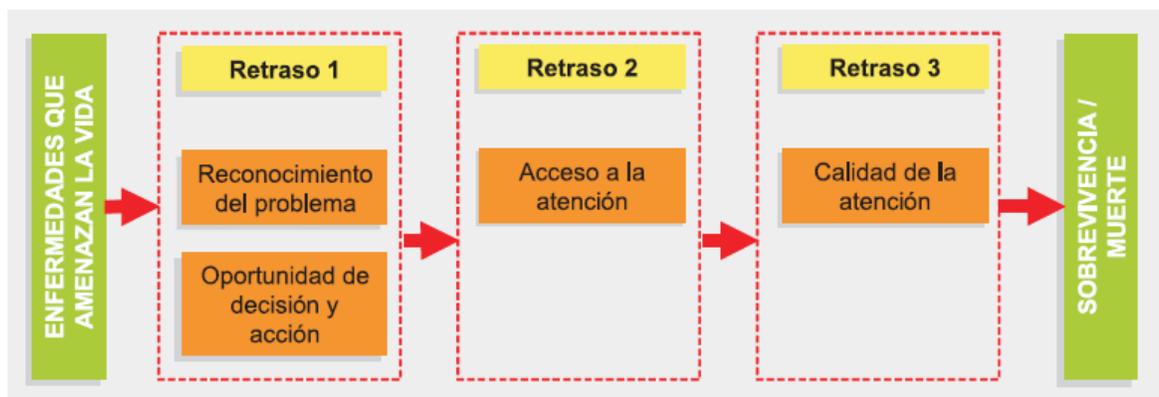


Figura 1. Camino para la supervivencia (22).

El retraso tipo 1 evalúa los conocimientos, prácticas y creencias de las comunidades que puedan influir en el reconocimiento de los signos y síntomas de la enfermedad y en la decisión de buscar ayuda. Este tipo de retraso se puede desglosar en dos partes y se analiza con las preguntas

- ¿reconoció la paciente el problema con prontitud?
- ¿cuándo la paciente reconoció el problema?; ¿tomó la decisión de solicitar atención médica? De esta manera quedamos definidos no 3 sino 4 tipos de retraso.

2.1.3.1 Retraso tipo 1. Este retraso indaga por la situación de la mujer y su comunidad, es decir su entorno, habilidades, hábitos y dificultades. Se habla de su existencia cuando la mujer no buscó la atención o lo hizo tardíamente debido a que ellas o su entorno familiar no reconocieron los signos de complicación del embarazo.

Algunos ejemplos son que la paciente no reconoció con prontitud algún síntoma o signo de alarma o el desconocimiento de la paciente de sus derechos de salud sexual y reproductiva. En este tipo de retrasos se ubican las pacientes que desconocen su derecho a exámenes básicos y complementarios dentro de su control prenatal sin ningún costo.

2.1.3.2 Retraso tipo 2. Se presenta cuando una vez reconocido el signo de alarma se presenta demora en la decisión en la mujer o el núcleo familiar para la búsqueda de atención en salud desde el sitio de habitación y está sujeto por la influencia de diversos factores:

- Los factores culturales influyen. Existen lugares donde el estoicismo de la mujer es valorado y son respetadas si sufren en silencio. En algunas comunidades la mujer no puede tomar sola la decisión de consultar.
- Factores económicos tales como costos de transporte y desplazamiento a centros de atención.
- Accesibilidad geográfica compleja
- Experiencias previas negativas en los servicios de salud que demoran la decisión de solicitar atención.

2.1.3.3 Retraso tipo 3. Una pregunta debe ser respondida para evaluar este tipo de retraso: ¿Existieron demoras para lograr la atención una vez decidió solicitarla?, la accesibilidad a los servicios de salud es el factor que influenciara este retraso; son ejemplos la inaccesibilidad por razones geográficas o de orden público, estructura vial inadecuada y los factores económicos que dificultan el traslado.

2.1.3.4 Retraso tipo 4. Una vez que la paciente logro tener acceso a los servicios de salud ¿obtuvo una atención de calidad? Las respuestas tienen que ver con una atención deficiente; por ejemplo: dificultades administrativas para acceder al servicio, tratamientos médicos inadecuados e inoportunos, no identificación adecuada del riesgo, personal insuficiente o pobremente capacitado, falta de protocolos de atención o incumplimiento de los mismos, deficiencia de recursos como medicamentos o exámenes, entre otros.

Un trabajo previo realizado en el Hospital Universitario de Santander durante los años 2009 a 2011 encontró como causas principales de MME a los trastornos hipertensivos, la hemorragia postparto, y las infecciones urinarias, siendo los

retrasos evidentes del retraso tipo IV (45.12%), tipo I (37%) y tipo III (11.56%), destacándose que en el 25% de todos los casos con MME no se identificó ninguna demora o retraso en la atención (figura 2).

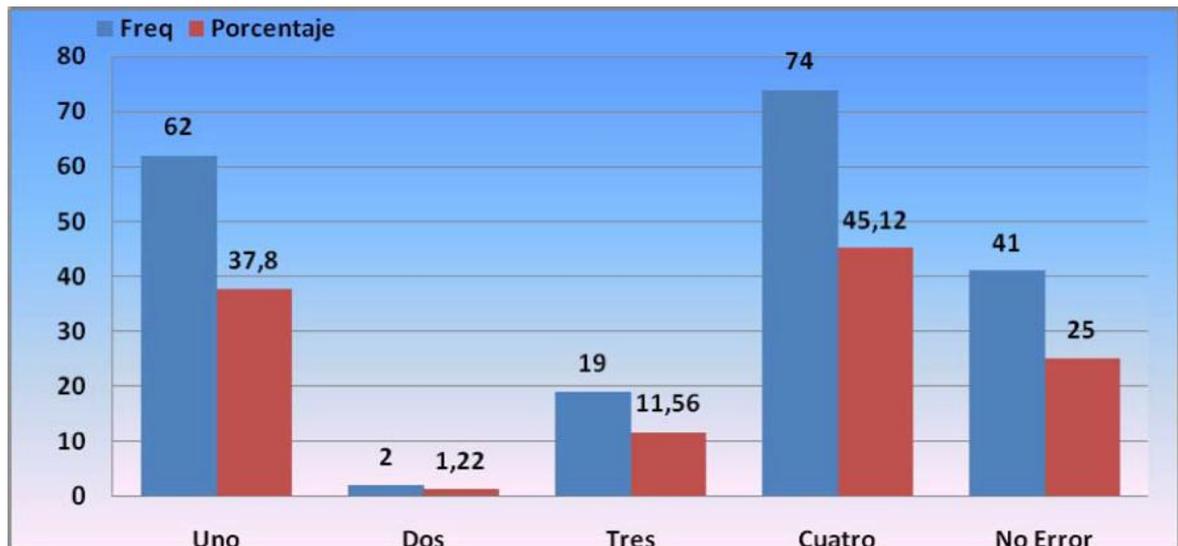


Figura 2. Tipo de demoras o retrasos en el camino a la supervivencia en los casos de MME en el HUS 2009 – 2011. (22)

Teniendo en cuenta los datos previamente reportados, el presente trabajo de investigación pretende comparar las pacientes con criterios de MME que no presenten retrasos OPS (definidas como casos) con las pacientes sin criterios de MME que puedan o no presentar retrasos (denominados controles) con el objetivo de explorar las características de las pacientes con y sin MME tratando de buscar factores de riesgo hasta ahora no detectados en el HUS que desencadenen MME en pacientes sin retrasos. De esta manera se espera incrementar la oportunidad de identificar los factores que contribuyen a estos desenlaces anómalos de la gestación (MME) con el fin de generar medidas de detección y prevención de una manera más efectiva que permitan a mediano y largo plazo reducir los índices globales de morbilidad y mortalidad en nuestro servicio.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Explorar posibles factores de riesgo para Morbilidad Materna Extrema en gestantes sin retrasos en su atención según la estrategia “camino para la supervivencia OPS”.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar si la ausencia de retrasos es un factor que modifica la aparición de MME en las pacientes atendidas en el HUS.
2. Tratar de establecer factores de riesgo de las pacientes que presentan MME y que no presentan retrasos.

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de casos y controles definidos por la presencia o ausencia de morbilidad materna extrema.

4.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

- **Población general:** Todas las gestantes o puérperas (42 días siguientes a su parto) que ingresan en el Hospital Universitario de Santander por el servicio de urgencias.
- **Muestra:** Todas las gestantes o puérperas (42 días siguientes a su parto) que ingresan en el Hospital Universitario de Santander por el servicio de urgencias del 1 de Enero de 2013 al 31 de diciembre de 2014.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

4.3.1 Casos. Todas las gestantes atendidas en el HUS que presenten criterios de MME en quienes no se identifica ningún retraso de acuerdo al CS.

- **Signos y síntomas de enfermedad específica:** eclampsia, choque séptico, choque hipovolémico.
- **Falla o disfunción orgánica:** disfunción cardiaca, vascular, renal, hepática, metabólica, cerebral, respiratoria o de coagulación.

- **Manejo instaurado a la paciente:** ingreso a UCI excepto para estabilización hemodinámica electiva, cualquier intervención quirúrgica de emergencia en el postparto, post cesárea, o post aborto, transfusión de tres o más unidades de sangre o plasma relacionada con evento agudo.

4.3.2 Controles. Mujeres gestantes a la fecha de aparición del caso (fecha índice) atendidas en el HUS con terminación del embarazo por la misma vía o que continúen la gestación, con edad gestacional equivalente, ± 2 semanas, número de gestaciones equivalente teniendo en cuenta como primer grupo las que presentan primera gestación, segundo grupo hasta 3 gestaciones y tercer grupo 3 gestaciones o más, y que no presenten criterios de MME.

4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que mueran
- Pacientes no evaluadas por el comité de Morbilidad Materna Extrema del HUS

4.5 MUESTRA

4.5.1 Tamaño de muestra. La información disponible del Comité de Morbilidad Materna Extrema indica que el 75% de las pacientes con este problema presentan algún tipo de retraso, mientras que se espera que tal fenómeno no exista en el 25% de las pacientes con MME. Para probar esta hipótesis de que las características de las pacientes son diferentes en un estudio pareado y bajo error $\alpha=0.05$ y $\beta=0.20$, es necesario estudiar 42 casos y 84 controles.

4.5.2 Proceso de identificación de casos. De la lista de pacientes atendidas en el HUS y con MME se seleccionará de acuerdo a muestreo secuencial por

fecha las pacientes que no presenten ninguna demora en el camino para la supervivencia OPS y sean analizadas por el comité de MME hasta completar los 42 casos a evaluar. Los casos se escogerán de las pacientes que cumplen los criterios de inclusión.

4.5.3 Proceso de identificación de controles. De la lista de pacientes atendidas en el HUS y sin MME se seleccionarán las subsiguientes 2 pacientes gestantes a la fecha de aparición del caso (fecha índice) teniendo en cuenta para la clasificación los criterios de inclusión de controles.

4.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables a estudiar se encuentran en el anexo 1.

4.7 RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se obtendrán de la historia clínica digital del HUS de tanto casos como controles. Los datos serán evaluados en el Comité de Morbilidad Materna Extrema y se tendrán en cuenta las conclusiones que sobre retrasos se definan según el formato diseñado por el Ministerio de Protección Social para la vigilancia de la MME (anexo 2). Se recolectaran datos de pacientes con MME sin retrasos.

4.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez diligenciado el instrumento de recolección de la información posterior a la evaluación por el comité de MME, se digitarán los datos en una base de datos construida en Excel. La digitación se realizará con frecuencia semanal posterior a cada reunión de comité de MME. Se revisará la presencia de errores en cada una de las pacientes incluidas, se realizará un análisis inicial de tipo exploratorio antes

de realizar el análisis de datos, identificando errores generados por digitación de datos, variables con valores cerrados, sin valores o valores extremos.

Se hará un análisis de asociación de las variables socioculturales y patológicas con los desenlaces, así mismo se analizará la relación entre la ausencia de retrasos y los desenlaces. Todo esto se hará inicialmente comparando casos vs controles para cada variable por medio de pruebas estadísticas, para finalmente terminar en regresión logística en búsqueda de la potencial asociación positiva entre ser caso y la presencia de demoras u otros factores de riesgo. El análisis de los datos se realizará por medio de STATA 12.1 (StataCorp, College Station, 2013).

4.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con los principios establecidos en las pautas CIOMS y en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, de la Republica de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, se considera que esta investigación es sin riesgo en la medida que se fundamenta en registro secundarios generados con otros propósitos: las historias clínicas y las actas de análisis del Comité de Morbilidad Materna Extrema.

Este trabajo analiza hechos ocurridos pero no los modifico, no intento ser una prueba de error médico o administrativo, por lo cual sus eventuales resultados no buscaron señalar culpabilidad de ningún actor involucrado, por lo tanto los datos obtenidos no fueron considerados como pruebas que pudieran ser utilizadas en procesos disciplinarios y legales. Por lo anterior se clasifico como una investigación sin riesgo y por tanto no requirió de la obtención de un consentimiento informado como lo establecen los artículos 11 y 16 de la resolución 008430 de Octubre 4 de 1993 de la Republica de Colombia por la cual se

establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, las Pautas CIOMS y en la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993; y debido a que esta investigación se consideró como sin riesgo y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, este estudio se desarrolló conforme a los siguientes criterios:

- No se afectó el principio de *no maleficencia*, dado que es un estudio observacional descriptivo, casos y controles en donde no se produjo daño hacia los pacientes involucrados, no se realizaron cambios en los esquemas terapéuticos, ni se indagó personalmente o por medio de llamadas telefónicas acerca de información sensible.
- No se afectó el principio de *Autonomía*, ya que en este estudio descriptivo los eventos a evaluar, ya fueron desarrollados y no se modificó en su momento la toma de decisiones por parte de los pacientes involucrados. Para no dar a conocer información confidencial de los pacientes por parte del equipo que realizó el análisis de los datos, sólo el personal que recolectó la información en los formatos de recolección (CRF) conoció el número del episodio para poder registrar los datos necesarios. El analista de los datos conoció sólo el número seriado de los CRF. Desde el principio de la recolección de los datos nunca se tuvo en cuenta el nombre, número de identificación o de la historia clínica y no se incluyó en ningún formato de recolección ni registro electrónico vinculado a la investigación.
- No se afectó el principio de *Justicia*, ya que no se expuso a los individuos a una situación de riesgo real o potencial y no se sacó ventaja de ninguna situación de

vulnerabilidad legal o de subordinación de los pacientes con motivo de ésta investigación.

- Este estudio no tuvo efecto directo sobre el principio de *Beneficencia*, ya que es un estudio observacional. Los beneficios para este tipo de pacientes son indirectos y derivados de las ventajas potenciales que podrían resultar de la obtención de nuevo conocimiento que favorecería a un mejor tratamiento de los pacientes con morbilidad materna extrema y sus lesiones asociadas a futuro.
- Este tipo de estudio ya ha sido realizado previamente en seres humanos, sin que generen un daño potencial o real al grupo evaluado.
- Los datos que se obtuvieron en el presente estudio no pueden ser obtenidos por medio de simulaciones, de fórmulas matemáticas o investigación en animales.
- Siendo esta una investigación sin riesgo basada en registros electrónicos, según la Resolución 008430 de Octubre 4 de 1993, Artículo 16, Parágrafo 1, el comité de ética podrá dispensar al investigador del diligenciamiento del consentimiento informado.
- Según la Ley 1581 de 2012 sobre Protección de datos personales, la cual estipula que el tratamiento de datos (llámese tratamiento a aquellas operaciones, tales como la recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión), está prohibido salvo algunas excepciones dentro de las cuales se presenta el tratamiento de datos con finalidad histórica, estadística o científica lo cual se aplica al presente trabajo.

- El inicio de la recolección de los datos solo se efectuó al recibir el aval por parte del comité de ética de la facultad de salud de la Universidad Industrial de Santander.
- Los investigadores participantes en este estudio tuvieron idoneidad en su formación académica y no presentaron conflictos de intereses económicos, legales o personales asociados a este problema de investigación.
- Se realizó además el trámite ante el comité de ética Hospitalaria de la Empresa Social del estado Hospital Universitario de Santander para la verificación de la información obtenida de las pacientes.

El presente trabajo de investigación recibió aval por el comité de ética de la Universidad Industrial de Santander y Hospital Universitario de Santander para su realización.

5. CRONOGRAMA

Tabla 1. Cronograma

	EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DI
	E	B	R	R	Y	N	L	O	P	T	V	C
REVISION DE LITERATURA												
DISEÑO DE INVESTIGACION DESCRIPTIVA												
EVALUACION POR EL COMITÉ DE ETICA												
RECOLECCION DE DATOS												
ORGANIZACION DE LA INFORMACION												
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS												
ESCRITURA DE INFORME FINAL												

6. RESULTADOS

Se completó el tamaño de muestra planteado en el protocolo, la muestra se tomó de pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Santander. Inicialmente se describieron las características de los grupos de estudio y búsqueda de factores de riesgo con un análisis adicional buscando presencia o ausencia de retrasos en las pacientes control encontrando lo registrado en la tabla 2.

Tabla 2. Retrasos de controles.

	Retraso 1	Retraso 2	Retraso 3	Retraso 4	Total controles con retraso
Controles	33 (39%)	1 (2%)	0 (0%)	10 (11%)	44 (52%)

Para la población de controles, los retrasos tipo 1 16 (48%) correspondieron a no inicio de controles prenatales independiente de la edad gestacional al momento del evento caso de MME, controles de inicio tardío e insuficientes en 17 (52%) como primeras causas de retraso. El retraso tipo 2 correspondió a manejo inicial por personas del entorno de la paciente sin entrenamiento médico o de enfermería a pesar de reconocer la enfermedad. Dentro de los errores tipo 4 se destacó el manejo inadecuado del embarazo ectópico en 2 casos, ausencia de seguimiento de protocolos en manejo de parto pretérmino durante hospitalización en IV nivel, así como THAE en 6 casos y manejo inadecuado de IVU en niveles de atención primaria. En esta población de controles 6 (14%) presentaron 2 retrasos y el 86% 1 retraso únicamente.

En la tabla 3 se observan las características de los grupos de pacientes estudiadas.

- **Origen de las pacientes remitidas**

Veinte uno de los 42 casos (50%) fueron remitidos de instituciones del Área Metropolitana de Bucaramanga y 22 (26.1%) de los controles. Seis (14.3%) de los casos y 37 (44.1%) de los controles consultaron directamente al HUS para la atención de su embarazo, sin ser remitidas desde otra institución. Diez y siete (40%) fueron remitidos de instituciones de II y III nivel siendo lo más frecuente el hospital local del norte 5 (12%), seguido del hospital de Florida con 3 (7%); Diez y nueve (45%) fueron remitidos de I nivel, hospital de Piedecuesta fue los más frecuente con 4 (10%) y la UIMIST con 3 (7%)

Respecto a los controles 23 (27%) de ellos fueron remitidos de II y III nivel y 24 (28.5%) fueron remitidas de instituciones de I nivel. Puede observarse también en la tabla 2 las características de los controles agrupados por ausencia de retrasos encontrando que 24 (60%), fueron remitidas, con 16 (40%) ingresando al HUS desde su domicilio. De estas pacientes remitidas 13 (55%) provenían de instituciones del área metropolitana, con 17 (42%) de los remitidos provenientes de instituciones de nivel I.

- **Edad**

La edad de las pacientes caso osciló entre 13 y 36 años con una mediana de 22 años mientras que entre los controles fue de 15 a 44 años con una mediana de 23 años.

- **Residencia**

El municipio de residencia en los últimos 6 meses previos al evento de MME de 14 (33%) casos fue Bucaramanga, 10 (25%) viven en municipios fuera de Bucaramanga que corresponden al área metropolitana y 18 (42%) en municipios

fuera de esta. Los controles presentan 27 (32%) pacientes en Bucaramanga, 21 (25%) fuera de Bucaramanga en municipios del área metropolitana y 36 (43%) fuera del área metropolitana. De acuerdo a los registros 11 (26%), 31 (74%) de los casos provenían de vivienda rural y urbana respectivamente, los controles presentaron 32 (38%) y 52 (62%) pacientes con vivienda urbana y rural respectivamente. En los controles sin retraso predominó la vivienda urbana con 23 (57%) pacientes.

Tabla 3. Caracterización de la población

Variable	Casos (n=42) ¹	Controles (n=84) ²	Controles sin retrasos (n= 40) ³	Valor de p	
				1 vs 2	1 vs 3
Ser paciente remitida					
Si	36 (86%)	47 (56%)	24 (60%)	0.001	0.009
No	6 (14%)	37 (44%)	16 (40%)		
Lugar de remisión	(n=36)	(n=47)	(n=24)	0.355	0.620
Bucaramanga	12 (33%)	14 (30%)	7 (29%)		
Floridablanca	3 (8%)	4 (9%)	3 (13%)		
Girón	3 (8%)	4 (9%)	3 (13%)		
Piedecuesta	3 (8%)	-	-		
Otros municipios	15 (41%)	25 (52%)	11 (45%)		
Institución remitora				0.877	0.162
I nivel	19 (45%)	24 (29%)	17 (42%)		
II-III nivel	17 (40%)	23 (28%)	7 (18%)		
Edad materna				0.095	0.083
Mediana (RIQ)	22 (19 a 25)	23 (19 a 29.5)	21 (17 a 25.5)		
Municipio de residencia				0.918	0.214
Bucaramanga	14 (33%)	27 (32%)	5 (13%)		
Floridablanca	2 (5%)	6 (7%)	3 (8%)		
Girón	4 (10%)	11 (13%)	4 (10%)		
Piedecuesta	4 (10%)	4 (5%)	1 (3%)		
Otros municipios	18 (42%)	36 (43%)	11 (28%)		
Vivienda				0.146	0.120
Urbana	31 (74%)	52 (62%)	23 (57%)		
Rural	11 (26%)	32 (38%)	17 (43%)		

Tabla 3 (Continuación). Caracterización de la población

Régimen seguridad social					
Subsidiado					
Contributivo	36 (86%)	71 (85%)	37 (92%)	0.348	0.414
Prepagada	4 (10%)	4 (5%)	1 (3%)		
Vinculado/sisben	0	0	0		
Particular	2 (5%)	7 (8%)	2 (5%)		
Especial	0	2 (2%)	0		
	0	0	0		
Estrato social					
1-2	28 (67%)	56 (67%)	26 (65%)	0.999	0.874
3-4	14 (33%)	28 (33%)	14 (35%)		
5-6	0	0	0		
Estado civil					
Unión libre	21 (50%)	43 (51%)	23 (57%)		
Casada	6 (14%)	5 (6%)	2 (5%)	0.997	0.417
Viuda	0	0	0		
Divorciada/separad	0	1 (1%)	1 (3%)		
Soltera	11 (26%)	27 (32%)	8 (20%)		
Nivel educativo					
Analfabetismo	0	2 (2%)	1 (3%)	0.029	0.011
Básica primaria	9 (21%)	25 (30%)	11 (28%)		
Secund incompleta	23 (55%)	18 (22%)	8 (20%)		
Secund completa	3 (7%)	22 (26%)	12 (30%)		
Técnico/universitaria	4 (10%)	5 (6%)	4 (10%)		
ND	3 (7%)	12 (14%)	4 (10%)		

- Escolaridad

Ninguna de los casos presentó analfabetismo y solo se observó este fenómeno en 2 (2 %) de los controles. En los casos predominó la falta de terminación de básica secundaria con 23 (55%) pacientes, seguido de 9 (21%) con básica primaria y 4 (10%) con estudios superiores universitarios. Los controles presentaron predominio en básica primaria con 25 (30%), 18 (22%) bachillerato incompleto, 22 (26%) completo y 5 (6%) con estudios superiores universitarios, en los controles

se presentó un 14% de ausencia de registro de nivel educativo en la historia clínica.

- **Régimen de salud**

Pertenecen al régimen subsidiado de salud 36 (86%) casos y 71 (85%) de los controles. Ningún caso o control presentó regímenes especiales de salud o medicina prepagada. El régimen de seguridad social predominante fue similar en los casos y en controles sin retrasos, con 37 (92%) de las pacientes en régimen subsidiado de estas últimas.

- **Estrato socioeconómico**

Los casos presentaron 28 (67%) pacientes pertenecientes a estrato socio económico 1 y 2 con 14 (33%) en estrato 3 y 4, 56 (67%) de los controles pertenecían a estratos 1 y 2 con 28 (33%) estrato 3 y 4. Así mismo existió predominio en estrato socioeconómico 1-2 con 26 (65%) de las pacientes control sin retrasos.

- **Estado civil**

El estado civil presentó 21 (50%) de casos en unión libre, 11 (26%) solteras, con 10% sin registro de estado civil en la historia clínica, los controles presentaron 43 (51%) pacientes en unión libre, 27 (32%) solteras y 10% sin información en la historia clínica. Respecto al estado civil de los controles sin retraso se presentaron 23 (57%) de pacientes en unión libre, 8 (20%) solteras y solo 2 (5%) casadas.

En la tabla 3 se puede observar de acuerdo a los registros 37(88%) de casos presentó hemoclasificación correspondiente a los grupos ABO con RH positivo, 2

(5%) ABO RH negativo, los controles por su parte presentaron 62 (74%) ABO RH positivo, 2 (2%) A negativo, 3(4%) O negativo, se presentó sub registro de datos en el 18% de los controles y 7% de los casos. En cuanto a los controles sin retraso 32 (80%) estaban con grupo ABO con RH +, 8 (10%) con ABO RH negativo.

La primipaternidad estuvo presente en 32 (76%) de los casos y 52 (62%) de los controles y se presentó sub registro de este dato en las historias clínicas en el 5% y 18% de los casos y controles respectivamente. En el grupo de controles sin retraso se presentó primipaternidad en 27 (67%) de pacientes con un sub registro de este dato en la historia clínica del 10%.

La ocupación principal de los casos fue en 26 (62%) labores del hogar únicamente, y solo 13 (31%) tenían actividades adicionales dentro de las cuales destacaban la actividad comercial independiente con un 19%, los controles presentaron 51 (61%) pacientes dedicadas al hogar con 20 (24%) dedicadas a otras actividades con predominio también del comercio independiente con un 12%. Se presentó un 7% y 16% de subregistro de este dato en las historias clínicas de casos y controles respectivamente. 24(60%) de controles sin retraso tenía ocupación hogar, 10(25%) con ocupaciones diferentes al hogar predominando el comercio independiente, además con un subregistro de este dato en la historia clínica del 15%.

Respecto a la paridad en los casos se presentaron 12 (29%) con 2 o más partos previos de los cuales un 5% tenía 3 o más partos vaginales previos y 5% con 2 o más cesáreas previas con iguales cifras para los controles. En el grupo de controles sin retraso predomino el grupo de nulíparas con 32 (80%) pacientes, destaca la presencia de subregistro en 15% de las pacientes.

En cuanto al periodo intergenesico en los casos 4(10%) presentaron < 24 meses y 16(38%) > 24 meses, los controles 26 (68%) pacientes con periodo intergenesico < 24 meses y 12 (32%) > 24 meses.

Respecto al control prenatal en los casos, 8 (19%) no lo iniciaron así como 33 (39%) de los controles. El número de controles prenatales realizados fue de 1 a 3 en 6(14%) y 13(15%) de los casos y los controles respectivamente, de 4 a 7 controles 20 (48%) y 24 (29%) de casos y controles y 8 o más controles 5 (12%) y 14 (17%) de casos y controles, presentándose sub registro en 7% de los casos de este dato en la historia clínica. Los controles sin retraso presentaron número de 8 o más controles prenatales en 12 (30%) pacientes, mayor comparado con los casos.

Se encontró que de acuerdo al registro de la edad gestacional, 5 (12%) casos estaban en primer trimestre, 11 (26%) segundo trimestre y 26 (62%) en tercer trimestre cuando presentaron el evento de MME, en cuanto a los controles 11 (13%), 12 (14%), 61 (73%) primero, segundo y tercer trimestre respectivamente lo cual se observa en la **figura 3**. Episodios de gestación múltiple solo se presentó en un una paciente entre los casos (2.5%) y dos pacientes en los controles (2.5%).

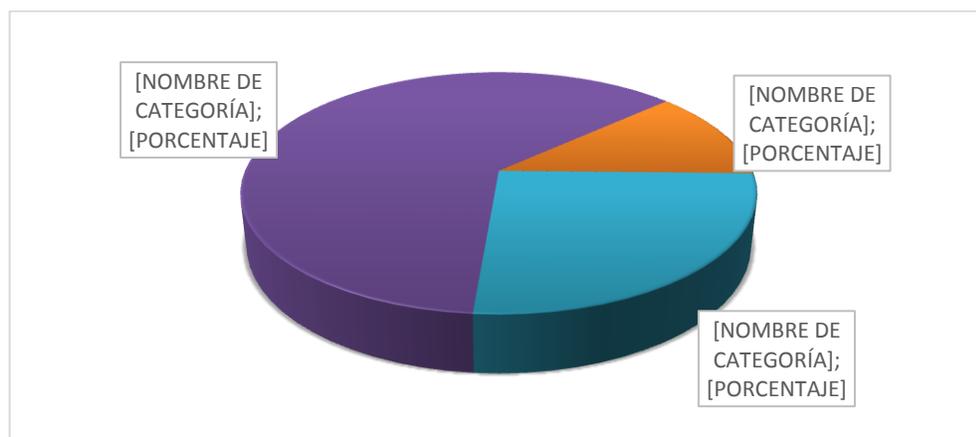


Figura 3. Trimestre de presentación de caso MME

Tabla 4. Características de la gestación

Variable	Casos (n=42) ¹	Controles (n=84) ²	Controles sin retrasos (n= 40) ³	Valor de p	
				1 vs 2	1 vs 3
Grupo sanguíneo					
A +	16 (38%)	28 (33%)	16 (40%)	0.255	0.693
B +	2(5%)	4 (5%)	0		
O +	19 (45%)	30 (35%)	16 (40%)		
A –	1 (2%)	2 (2%)	2 (5%)		
B –	0	0	0		
O –	1 (2%)	3 (4%)	2 (5%)		
AB –	0	2 (2%)	1 (3%)		
ND	3 (7%)	15 (18%)	3 (7%)		
Primipaternidad					
Si	32 (76%)	52 (62%)	27 (67%)	0.579	0.577
No	8 (19%)	17 (20%)	9 (23%)		
ND	2 (5%)	15 (18%)	4 (10%)		
Ocupación principal					
Hogar	26 (62%)	51 (61%)	24 (60%)	0.197	0.491
Otra ocupación	13 (31%)	20 (24%)	10 (25%)		
ND	3 (7%)	13 (15%)	6 (15%)		
Paridad					
Nulípara	22 (52%)	46 (55%)	32 (80%)	0.758	0.733
Primípara	8 (19%)	15 (18%)	2 (5%)		
Múltipara	12 (29%)	23 (27%)	6 (15%)		
Periodo intergenesico					
< 12 meses				0.075	0.065
13 a 24 meses	1 (5%)	11 (29%)	4 (31%)		
> 24 meses	3 (15%)	15 (39%)	5 (38%)		
	16 (80%)	12 (32%)	4 (31%)		
Controles prenatales					
Si	34 (81%)	51 (61%)	33 (82%)	0.471	0.856
No	8 (19%)	33 (39%)	7 (18%)		
Número de controles prenatales					
1 a 3	6 (14%)	13 (15%)	6 (15%)	0.122	0.187
4 a 7	20 (48%)	24 (29%)	15 (38%)		
8 o más	5 (12%)	14 (17%)	12 (30%)		
ND	3 (7%)	0	0		

De las pacientes con controles prenatales, el inicio de este se realizó en el primer trimestre en 23 (72%) de los casos y 30 (59%) de los controles, control prenatal de

inicio tardío en segundo y tercer trimestre en 9 (28%) de casos y 21 (41%) de controles. Se presentó un sub registro de estos datos en la historia clínica del 1% y 2% de casos y controles respectivamente (**figura 4**).

En la **tabla 5**. Observamos los datos correspondientes a los antecedentes de las pacientes. Para THAE se presentaron 4 (10%) casos con antecedente positivo, en los controles no se presentaron antecedentes de THAE en anteriores gestaciones. No se presentó antecedentes de hemorragia postparto o sepsis ni en los casos o los controles.

Tabla 5. Antecedentes

Variable	Casos (n=42) ¹	Controles (n=84) ²	Controles retrasos (n=40) ³	Valor de p	
				1 vs 2	1 vs 3
THAE					
Si	4 (10%)	0	0	0.004	0.045
No	38 (90%)	84 (100%)	40 (100%)		
Parto pretermino					
Si	2 (5%)	5 (6%)	2 (5%)	0.921	0.934
No	34 (81%)	78 (93%)	38 (95%)		
ND	6 (14%)	1 (1%)	0		
RCIU					
Si	4 (10%)	8 (10%)	5 (13%)	0.806	0.852
No	32 (76%)	75 (89%)	35 (87%)		
ND	6 (14%)	1 (1%)	0		
Tóxicos					
Cigarrillo	3 (7%)	2 (2%)	0	0.453	0.138
Alcohol	1 (2%)	1 (1%)	1 (2%)		
Alucinógenos	0	1 (1%)	0		
Ninguna	36 (86%)	80 (95%)	39 (98%)		
ND	2 (5%)	0	0		
Familiares					
Si	1 (2%)	7 (8%)	4 (10%)	0.011	0.047
No	34 (83%)	77 (92%)	36 (90%)		
No registro	7 (15%)	0	0		
Patológicos no obstétricos					
Si	3 (7%)	7 (8.3%)	3 (8%)	0.505	0.951
No	39 (93%)	77 (92%)	37 (92%)		

En cuanto al parto pretermino como antecedente en 2 (5%) casos, 5 (6%) controles y 2 (5%) de los controles sin retraso fue positivo con ausencia de registro de este dato en la historia clínica en 6 (15%) de casos y 1 (1%) de los controles.

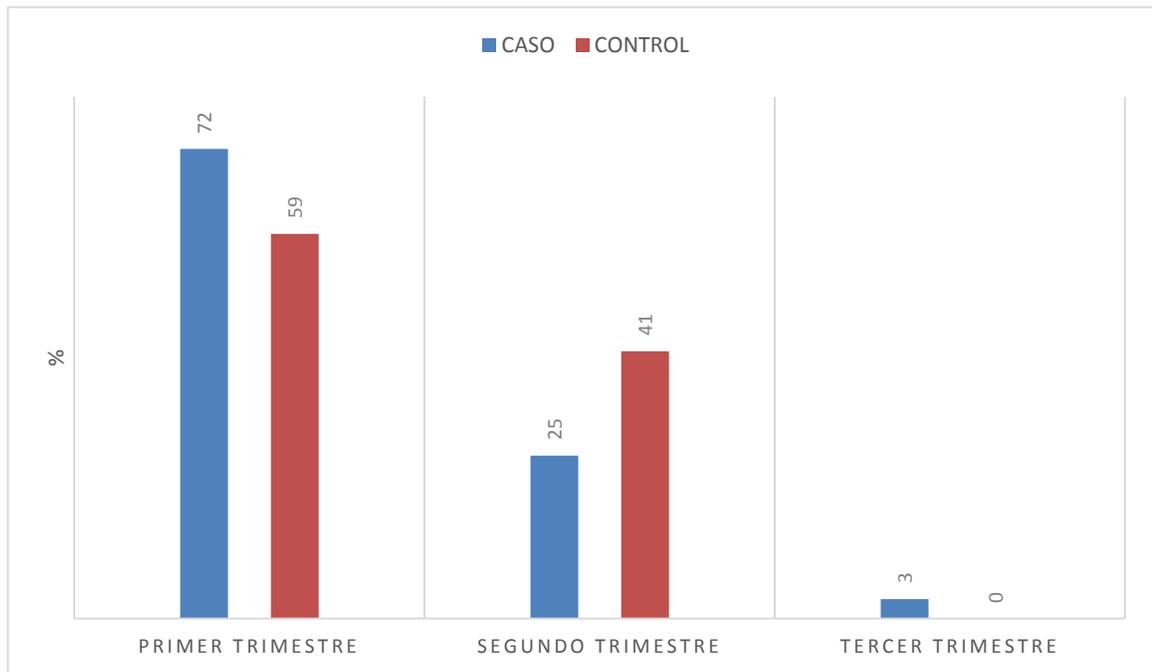


Figura 4. Trimestre de inicio de control prenatal

En cuanto al RCIU se presentaron 4 (10%) casos, 8 (10%) controles y 5 (13%) en controles sin retraso con este antecedente positivo en anteriores gestaciones, existió ausencia de registro de este dato en las historias clínicas en un 15% de los casos y 1% de los controles. No existieron datos de fetos con macrosomía en anteriores gestaciones entre los casos teniendo en cuenta un sub registro del 14%. En los controles con retraso existió macrosomía fetal en anteriores gestaciones en 3 (4%) de las pacientes y sin retraso en 1 (2%).

Para el consumo de sustancias se registró que 3 (7%) de los casos y 2 (2%) de los controles eran fumadoras de 3 o más cigarrillos al día al momento de inicio de la gestación, 36(86%) de los casos y 80 (95%) de los controles no consumían ninguna sustancia al momento de inicio de la gestación.

En 34 (83%) de los casos y 77 (92%) de los controles no se presentaron antecedentes familiares relacionados con factores de riesgo, 1 (2.5%) caso se asoció a antecedente de THAE en familiares de primer grado con 5 (6%) en los controles. Se observó ausencia de información respecto a estos antecedentes en la historia clínica en el 15% de los casos.

Respecto a los antecedentes patológicos 39 (93%) casos y 77 (92%) controles no tenían antecedentes de importancia, 3 (7%) casos tenían antecedentes psiquiátricos como depresión mayor y TAB.

En la **tabla 6** se observan los registros sobre los desenlaces de las pacientes, el peso promedio del recién nacido en los casos fue de 2375 gramos con un peso mínimo y máximo de 400 – 3820 gramos. En los controles el peso promedio del recién nacido fue de 2680 gramos con peso mínimo y máximo de 760 – 4360 gramos.

Respecto a los casos 30 (88%) recién nacidos egresaron vivos y 68 (100%) de los controles también egresaron vivos. Se presentaron 4 recién nacidos muertos al egreso en los casos todos menores a una edad gestacional de 28 semanas y 1000 gramos. No se encontró asociación entre tener un neonato <2500 gramos con MME (OR 2.60, IC95% 0.93-7.32) ni MME sin retrasos (OR 3.33, IC95% 0.97-11.83).

Los días de hospitalización en los casos oscilaron entre 2 a 29 días con una mediana de 7 días, para los controles osciló entre 1 y 14 días con una mediana de 2 días, lo cual se observa en la **figura 5**.

Morbilidad entre las pacientes caso:

En la **figura 6** están las principales patologías causa de los casos que presentaron MME encontrando que la causa más común fue pre eclampsia severa con 14 (33%) asociada a complicaciones con predominio del síndrome HELLP en un

50%, hemorragia postparto y dengue con signos de alarma con 9 (21%) casos cada uno, la hemorragia postparto con causa principal atonía uterina en un 70%, embarazo ectópico roto 3 (7%), hemorragia subaracnoidea 2 (5%) y otras causas entre las cuales se cuenta HACP–NAC, sepsis de origen obstétrico postparto con 5 (12%) casos.

Tabla 6. Desenlaces

Variable	Casos (n=42) ¹	Controles (n=84) ²	Controles sin retraso (n=40) ³	Valor de p	
				1 vs 2	1 vs 3
Peso neonatal (gr)	(n=28)	(n=56)	(n=28)		
Mediana	2375	2680	2845	0.006	0.005
RIQ	(1324 -	(2025 -	(2320 -		
Min	3220)	3260)	3430)		
Max	400	760	820		
	3820	4360	3880		
Peso <2500 gr	19 (34%)	16 (57%)	8 (57%)	0.042	0.031
Recién nacido	30 (88%)	68 (100%)	27 (67%)	0.004	0.005
Vivo	4 (12%)	0	0		
Muerto					

En la **figura 7** se registran las principales causas consideradas como criterios para diagnóstico de MME con falla en la coagulación en 24(57%) casos, 19 (45%) casos con falla vascular, 17 (40%) falla hepática y 20 (48%) con transfusión >3 hemoderivados. Las cirugías adicionales contribuyeron con 16 (38%) de los casos.

Siendo las cirugías adicionales más frecuentes la histerectomía y laparotomía en 2 (15%) casos, respectivamente. El ingreso a UCI se presentó en 23 (55%) de los casos con una duración promedio de hospitalización de 3 días con estancia mínima 1 día y máximo 11 días.

El número de casos con 1 y 2 criterios diagnósticos para MME al ingreso fue 14 (34%), 3 o más criterios fue 28 (66%) lo cual se observa en la **figura 9**.

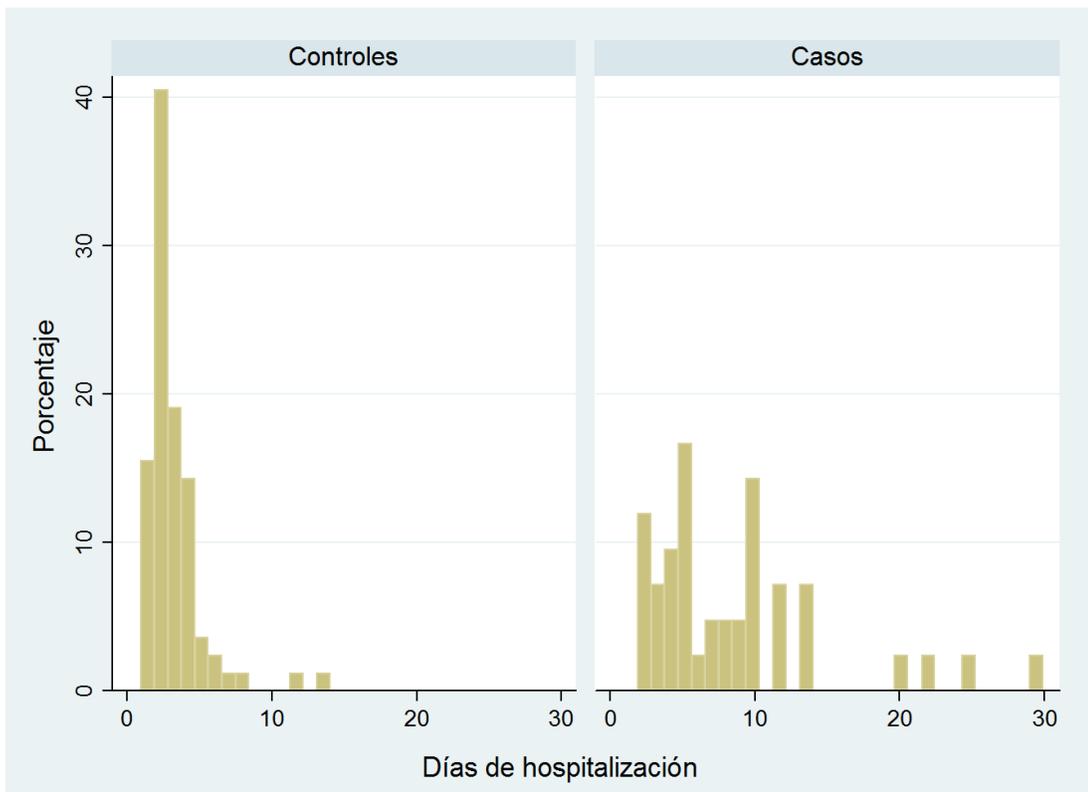


Figura 5. Días de hospitalización de casos y controles

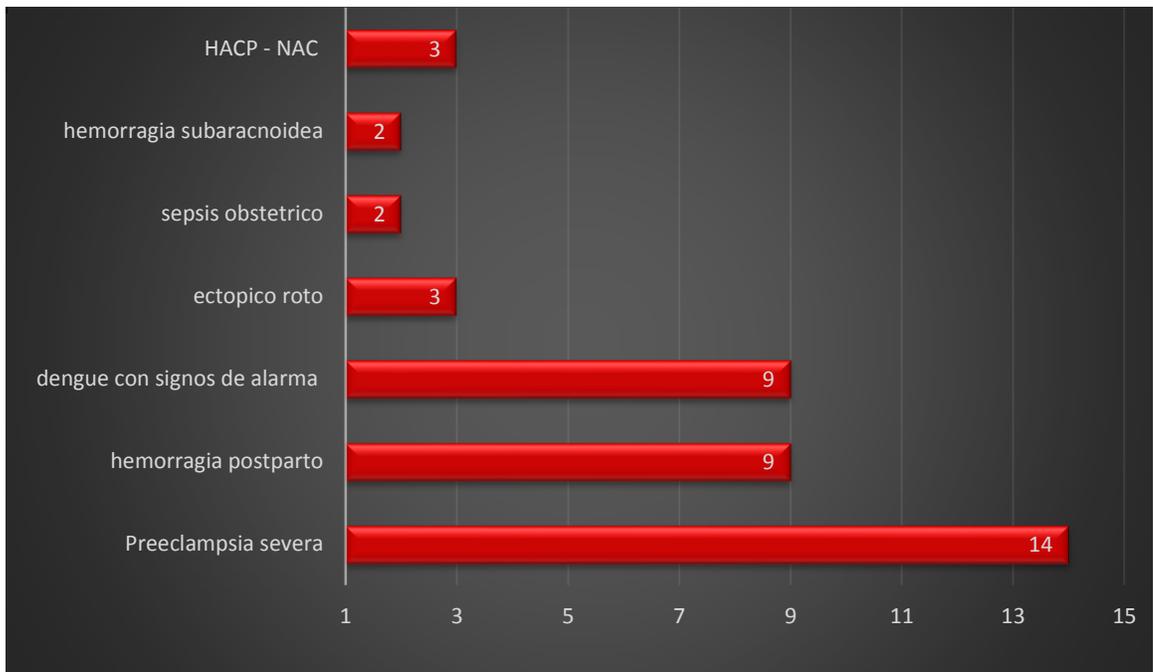


Figura 6. Principales causas de MME

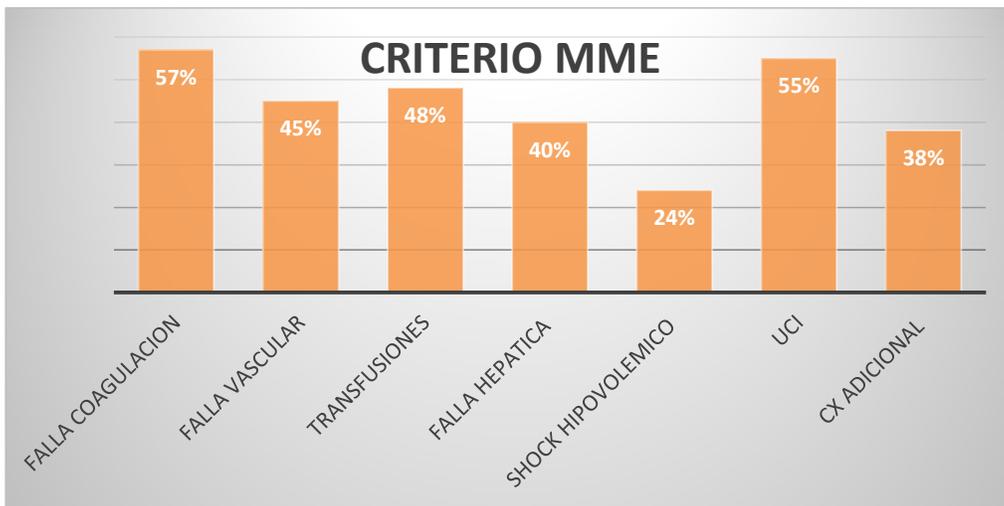


Figura 7. Principales criterios para definir MME

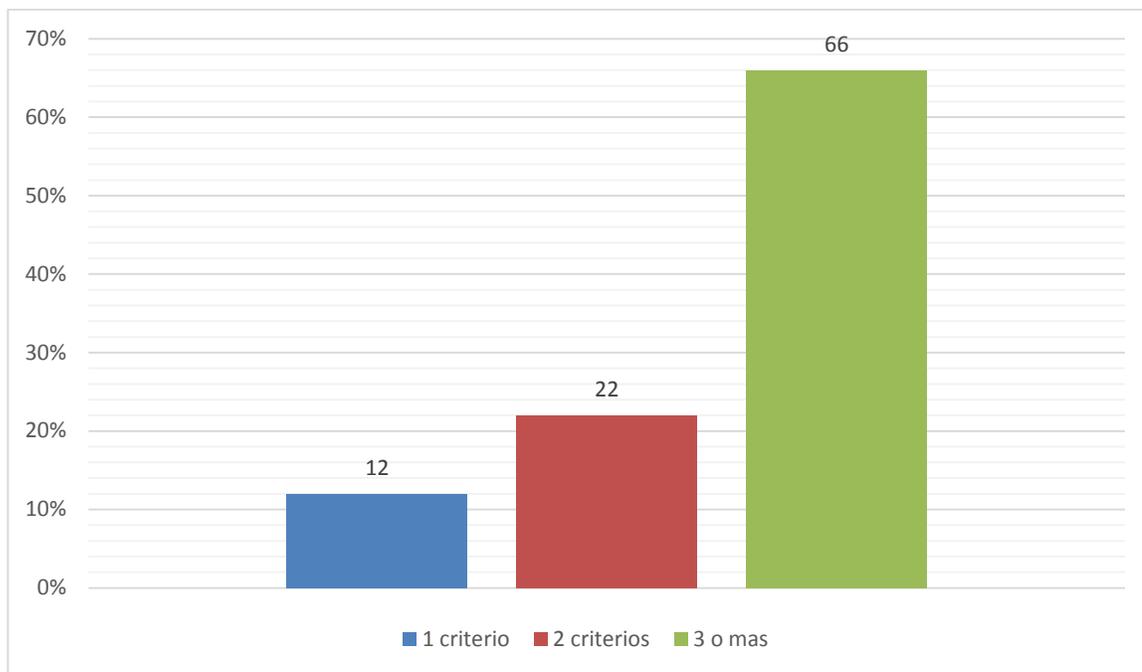


Figura 8. Número de criterios por caso MME

Con relación al análisis bivariado con el fin de identificar las asociaciones y los factores de riesgo. Con un resultado estadísticamente significativo se encontró como factor de riesgo para presentar MME al comparar casos y controles sin retrasos las siguientes variables.

Tabla 7. Factores de riesgo

Variable	Valor de p	OR (IC95%)
Atención inicial en sitio no adecuado (remisión).	0.001	4.00 (1.24-14.01)
No terminar bachillerato	0.029	3.33 (1.08-10.97)
THAE	0.045	Indefinido
Perdida gestacional temprana	0.004	Indefinido
Peso <2500 gramos	0.031	3.32 (0.97- 11.83)
Antecedentes familiares	0.047	1.85 (0.72-9.33)
Terminar bachillerato	0.019	0.30 (0.09-0.93)

Manejo inicial en institución inadecuada se asoció con presencia de MME (OR 4.70, IC95% 1.70-15.02) y con MME sin demoras (OR 4.00, IC95% 1.24-14.01), sin que sea posible discriminar por ciudad de remisión ni por nivel de complejidad de la institución remitora. El no terminar bachillerato se considera factor de riesgo para presentar MME sin demoras (OR 3.33 1.08-10.97).

Tener antecedente de THAE en anteriores gestaciones presentó asociación positiva para MME sin demoras obteniendo un OR de carácter indefinido.

A su vez presentar evento de MME se asocia a pérdidas gestacionales tempranas antes de las 28 semanas de gestación con fetos menores a 1000 gramos.

No se encontró asociación entre tener un neonato <2500 gramos con MME (OR 2.60, IC95% 0.93-7.32) ni MME sin retrasos (OR 3.33, IC95% 0.97-11.83).

Antecedentes familiares como THAE y patología psiquiátrica mostraron tendencia al riesgo para presentar MME sin demoras pero sin IC que indicaran significancia estadística.

El haber terminado bachillerato es un factor protector para MME (OR 0.63, IC95% 0.12-1.00) y para MME sin demoras (OR 0.27, IC95% 0.08-0.87).

En cuanto a las variables restantes ninguna fue estadísticamente significativa.

7. DISCUSIÓN

En el presente trabajo, se buscó identificar la relación entre múltiples variables descritas en la literatura y el riesgo de desarrollar MME en las pacientes con una buena vigilancia y control de su gestación medido por la ausencia de retrasos en la estrategia OPS “Camino para la supervivencia”. Esto es crítico conociendo que los episodios de MME y mortalidad materna están estrechamente relacionados y son en su mayoría prevenibles.

La edad promedio de las pacientes con MME fue de 22 años, de ellas 62% (26 casos) con episodio de MME en el tercer trimestre; requirieron ingreso a UCI el 55% (23 casos) con una estancia promedio de 3 días, máximo de 11 días lo cual es acorde con trabajos previos realizados en Oxford por Kayem y Lindquist en 2013. La duración promedio de la estancia hospitalaria para casos y controles fue de 7 y 3 días respectivamente. La principal causa de MME fueron los trastornos hipertensivos seguido de los trastornos hemorrágicos y el principal criterio para MME fue falla en la coagulación en 57% de los casos lo cual está de acuerdo también con Bello y colaboradores en 2012, Roosmalen en 2009 y Pereira en 2015 por trabajos realizados en instituciones de tercer nivel de complejidad en Cartagena, Leiden, y Teresina Brasil (21, 33, 36).

Silva y colaboradores en hospitales de tercer nivel en la ciudad de Brasilia en 2015 reportaron desenlaces adversos neonatales asociados a casos de MME con mayores tasas de mortalidad perinatal y bajo peso al nacer, datos que están acordes con los hallazgos del presente trabajo (35).

Vivir en estratos socioeconómicos bajos, ausencia de ocupación de la gestante, tabaquismo y la paridad no pudieron asociarse en el presente estudio a la presencia de MME, lo cual se podría explicar por posibles resultados debidos al

azar secundarios al tamaño de muestra. Sin embargo estudios como el realizado por Lindquist en Reino Unido en 2013 y Assarag en Rabat Marruecos en 2015 reportan datos similares en estas asociaciones de la paciente con riesgo de presentar MME, así mismo el estado civil, régimen de seguridad social y la edad gestacional al momento de presentar el evento de MME no fue estadísticamente significativo estando acorde con reportes de estudios realizados por Pacheco y colaboradores en hospital de Dom Malam en Recife, Brasil en 2014 (3, 33, 34). A pesar de la no significancia estadística si es destacable la relevancia clínica de estos datos puesto que más del 80% de los casos provienen de estratos 1 y 2 y pertenecen al régimen subsidiado siendo esto un marcador de la persistencia de inequidades sociales que hace que este tipo de población tenga bajo acceso a los servicios de salud llevando a graves consecuencias sobre la vida de la madre y el feto lo cual ha sido reportado recientemente por Assarag en estudios realizados en Marruecos (34).

Atsumi y colaboradores en 2015 en estudio llevado a cabo en hospitales de segundo y tercer nivel de la ciudad de Herat Afganistán demostraron asociación positiva con el hecho de manejo inicial en la institución no adecuada y remisión tardía con la presencia de MME hasta 4 veces por encima de la población promedio, hecho que también se pudo corroborar en el presente trabajo, lo cual se relaciona también con datos obtenidos de estudios previos realizados por Almeida en Hospital Universitario de Santander y Pacheco en Recife Brasil (3, 22, 37)

El bajo nivel educativo, los antecedentes de complicaciones obstétricas y antecedentes asociados a patologías familiares en madres o hermanas fueron estadísticamente significativos, de igual forma el hecho de terminar la etapa de básica secundaria se presenta como un factor protector para presentar MME lo cual es acorde con lo descrito por Lindquist en Oxford y Assarag y colaboradores en Marruecos en 2015 (33, 34).

De acuerdo a nuestros hallazgos en la población control existe un claro predominio del retraso tipo 1, y retraso tipo 4 lo cual indica que a pesar de las estrategias de vigilancia y control por parte de las instituciones de salud públicas y privadas existe aún una brecha importante en cuanto a superar las barreras culturales y poblacionales, además lleva a plantear una debilidad en cuanto al manejo adecuado en el control prenatal y conocimiento de protocolos en las instituciones de todos los niveles a nivel departamental, estos datos invitan a iniciar medidas a nivel de salud pública con el fin de evitar el aumento de casos de MME, debido a que estas pacientes tienen todo el potencial para convertirse en una paciente con MME y posible mortalidad materna como lo demuestra un reciente estudio multicentrico realizado por Pacheco y Pacagnella en Recife, Campinas en Brasil y Assarag en Rabat Marruecos entre 2013 y 2015 (3, 10, 34). Se debe indicar que a pesar de los hallazgos estadísticamente significativos en antecedentes de riesgo para MME y sitios de remisión, este estudio fue diseñado con el tamaño de muestra suficiente para explorar posibles diferencias en pacientes sometidas a vigilancia bajo la estrategia CS comparadas con gestantes sin MME, este ítem es destacable como una de las debilidades del estudio y puede explicar el porcentaje de resultados sin significancia estadística. De acuerdo a esto se sugiere un estudio a futuro con un tamaño de muestra mayor en el cual se pueda inferir factores de riesgo con un poder epidemiológico mayor. El hecho de ser un estudio realizado en una sola institución de carácter retrospectivo en el que los datos se obtuvieron de las historias clínicas puede constituir una limitación ya que estos registros pueden tener fallos en su información por ausencia u omisión de los mismos, lo cual se ve reflejado en variables planeadas al inicio del estudio pero que no se pudieron analizar por deficiencia de estos datos en la historia clínica como peso de la gestante – IMC – antecedentes básicos preconcepciones.

Dentro de las fortalezas se puede mencionar la adecuada representación de la población a estudio en la muestra analizada lo cual es importante ya que los

factores de riesgo para MME de las pacientes gestantes en Santander aún no están totalmente claros, y un mejor conocimiento de estos podría ayudar a mejorar las condiciones de salud del binomio madre hijo a nivel local.

Teniendo esto en mente el presente trabajo es uno de los primeros en comparar estas 2 poblaciones con el fin de explorar estas posibles diferencias lo cual contribuye al conocimiento regional y nacional del tema.

Destaca la utilidad de este trabajo en mostrar las falencias actuales en nuestra región en relación a la promoción y prevención y seguimiento de pacientes con episodios previos de MME además de dificultades en el control prenatal y manejo adecuado basado en la evidencia en todos los niveles de atención de pacientes con potencial para presentar MME.

Es importante dar a conocer los resultados del presente estudio para fortalecer los programas de prevención en salud materna en todos los niveles de atención con énfasis en los primeros niveles de atención con el fin de garantizar una consulta de asesoría pre concepcional y vigilancia postparto adecuada a fin de no perder estas pacientes y que se repita el evento de MME.

8. CONCLUSIONES

Los factores de riesgo principales para presentar MME de acuerdo al presente trabajo en pacientes sin demoras en el CS son: ser inicialmente atendida de manera prolongada en una institución inadecuada lo cual genera una remisión tardía, bajo nivel educativo, los antecedentes de complicaciones obstétricas relacionados con trastornos hipertensivos en la gestación.

La presencia de MME es un factor de riesgo para pérdida temprana de la gestación antes de las 28 semanas y presenta tendencia a desenlaces neonatales con recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional, reflejando la necesidad de una intervención más agresiva y oportuna en la progresión natural de la enfermedad principalmente en los trastornos hipertensivos que suponen la causa más frecuente de MME.

La presencia de incremento de la morbilidad perinatal y materna se ve traducida en una posible ausencia de protocolos de manejo adecuados en niveles básicos de atención y no adherencia a los mismos en instituciones de referencia.

La presencia de demoras o retrasos en la atención constituye un evento común en pacientes sin MME contribuyendo a incrementar la posibilidad de presentar un evento de MME.

El análisis de demoras en la población sin MME fue útil para demostrar que existe aún en nuestra región una gran incidencia de trastornos en la realización de un control prenatal adecuado, así como dificultades en la aplicación de protocolos de manejo y derribamiento de barreras socioculturales de las pacientes hacia sus derechos en salud.

De acuerdo a los hallazgos de este estudio, podemos afirmar que al buscar el mejoramiento en estos puntos débiles en la atención de la gestante, se podría disminuir en un 25% la aparición de MME en nuestro departamento.

9. RECOMENDACIONES

- Respecto a la ausencia de retrasos convencionales en esta población los hallazgos del presente trabajo indican que se debe adicionar al análisis de retrasos en cualquier paciente con MME la valoración del nivel educativo, permanencia prolongada en el sitio de atención inicial no correspondiente con el riesgo materno respectivo y los antecedentes obstétricos previos relacionados con trastornos hipertensivos como posibles retrasos con el fin de incidir sobre ellos y de esta forma disminuir el porcentaje de pacientes con MME teóricamente inevitables.
- Teniendo en cuenta los hallazgos del estudio se recomienda mejorar el entrenamiento y capacitación del personal responsable de la atención primaria de las gestantes en nuestra región, así como implementar y/o mejorar por parte de las autoridades en salud un programa de atención pre concepcional con seguimiento postparto a pacientes consideradas de alto riesgo y las que presenten el evento de MME en niveles III- IV.
- Es pertinente recomendar un fortalecimiento del comité de morbilidad materna extrema en nuestra institución, la cual es la principal en la región para este tipo de pacientes con la incorporación de personal médico y enfermería del servicio de sala de partos, por ser la puerta de entrada de la mayoría de eventos de MME, personal médico interdisciplinario incluyendo la UCI y el servicio de ARO con el fin de mejorar la captación de pacientes y su evaluación para intentar disminuir la frecuencia de MME en Santander.
- Se recomienda intentar la unificación de una historia clínica para la gestante en nuestra región donde no se omitan datos y se clasifiquen claramente variables

trazadoras de riesgo para cada paciente, aumentando por tanto la oportunidad para evitar la progresión hacia MME o muertes maternas.

- Se recomiendan actividades de mejoramiento en el control prenatal con el fin de educar a la paciente y a su entorno familiar de los posibles signos de alarma que indican el inicio de un caso de MME con las indicaciones necesarias para consultar de manera rápida a una institución con la capacidad adecuada de atención de su patología y no presentar demoras en el inicio oportuno de su atención en instituciones de menor complejidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almeida N. Caracterización de la Mortalidad y Morbilidad Materna extrema en el Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga 2011, trabajo de investigación (Caracterización de la Mortalidad y Morbilidad Materna extrema en el Hospital Universitario de Santander), Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud.
2. Assarag B, Dujardin B, Delamou A, Meski F. Determinants of Maternal Near-Miss in Morocco : Too Late , Too Far , Too Sloppy ? PLoS One. 2015;10(1):1–15.
3. Barbosa IRC, Silva WBM, Cerqueira GSG, Novo NF, Almeida FA, Novo JLVG. Maternal and fetal outcome in women with hypertensive disorders of pregnancy: the impact of prenatal care. Ther Adv Cardiovasc Dis [Internet]. 2015 Aug [cited 2015 Dec 10];9(4):140–6.
4. Bello-Álvarez Laura, José V, Patricia S-F, Cogollo Marysabel, Juan J, Carmelo D-C. Indicadores de morbilidad materna extrema en un clinica universitaria de tercer nivel de complejidad. Evaluación retrospectiva. Rev Cinc Biomed. 2012;1–9.
5. Bohada CL, Benitez M. PLAN DE CHOQUE PARA LA REDUCCION DE LA MORTALIDAD MATERNA. Situacion de salud en Colombia indicadores basicos. Ministerio de la proteccion social. INS. OPS, 2003.
6. Centroamericana. Julio a Diciembre de 2007, XXVI Congreso Centroamericano de Obstetricia y Ginecología .FECASOG 2008.
7. Faneite P. Taller Latinoamericano: una alianza para enfrentar los desafíos, reducir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal FLASOG/OPS.
8. Geller SE, Cox SM, Kilpatrick SJ. A descriptive model of preventability in maternal morbidity and mortality. J Perinatol. 2006;26(2):79–84.

9. Geller SE, Rosenberg D, Cox S, Brown M, Simonson L, Kilpatrick S. A scoring system identified near-miss maternal morbidity during pregnancy. *J Clin Epidemiol*. 2004 Jul;57(7):716–20.
10. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Brown ML, Simonson L, Driscoll CA, et al. The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191:939–44.
11. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Kilpatrick S. Defining a conceptual framework for near-miss maternal morbidity. *J Am Med Womens Assoc*. 2002 Jan [cited 2015 Nov 9];57(3):135–9.
12. González Ortiz LDG, Gómez Arias RD, Vélez Álvarez GA, Agudelo Londoño SM, Gómez Dávila J, Wylie J. [Characteristics of hospital care and its relationship to severe maternal morbidity in Medellín, Colombia]. *Rev Panam Salud Publica* . 2014;35(1):15–22.
13. Hirose A, Borchert M, Cox J, Alkozai A, Filippi V. Determinants of delays in travelling to an emergency obstetric care facility in Herat, Afghanistan: an analysis of cross-sectional survey data and spatial modelling. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2015;15(1):14.
14. Instituto Nacional de Salud I, Ministerio de Salud y Protección Social. Protocolo de vigilancia en Salud Pública. Morbilidad Materna extrema. 2014;36.
15. Jabir M, Abdul-Salam I, Suheil DM, Al-Hilli W, Abul-Hassan S, Al-Zuheiri A, et al. Maternal near miss and quality of maternal health care in Baghdad, Iraq. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(1):11.
16. Jarquim D. Morbilidad materna extrema: las casi-muertas en la región
17. Kayem G, Kurinczuk J, Lewis G, Golightly S, Brocklehurst P, Knight M. Risk Factors for Progression from Severe Maternal Morbidity to Death: A National Cohort Study. *PLoS One* [Internet]. 2011;6(12):e29077.
18. Lindquist A, Knight M, Kurinczuk JJ. Variation in severe maternal morbidity according to socioeconomic position: a UK national case–control study. *BMJ*

Open [Internet]. 2013;1–8. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1136/nhttp://bmjopen.bmj.com>

19. Lobato G, Nakamura-Pereira M, Mendes-Silva W, Dias M a B, Reichenheim ME. Comparing different diagnostic approaches to severe maternal morbidity and near-miss: A pilot study in a Brazilian tertiary hospital. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. Elsevier Ireland Ltd; 2013;167(1):24–8.
20. Madeiro AP, Rufino AC, Lacerda ÉZG, Brasil LG. Incidence and determinants of severe maternal morbidity: a transversal study in a referral hospital in Teresina, Piaui, Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. *BMC Pregnancy and Childbirth*; 2015;15(1):210.
21. Mex GO. Morbilidad y mortalidad materna y factores de riesgo asociados con una urgencia obstétrica. *Maternal morbidity and mortality and emergency*. 2015;96–103.
22. Ministerio de la protección social. República de Colombia. Vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema. Una nueva estrategia para la reducción de la mortalidad materna en América Latina. Fondo Población las Nac Unidas (UNFPA). 2013.
23. Nelissen E, Mduma E, Broerse J, Ersdal H, Evjen-Olsen B, van Roosmalen J, et al. Applicability of the WHO Maternal Near Miss Criteria in a Low-Resource Setting. *PLoS One*. 2013;8(4):1–8.
24. Pacagnella RC, Cecatti JG, Parpinelli MA, Sousa MH, Haddad SM, Costa ML, et al. Delays in receiving obstetric care and poor maternal outcomes: results from a national multicentre cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):159.
25. Pacheco AJ, Katz L, Souza AS, de Amorim MM. Factors associated with severe maternal morbidity and near miss in the São Francisco Valley, Brazil: a retrospective, cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):91.
26. Penney G, Brace V. Near miss audit in obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2007 Apr;19(2):145–50.

27. Ps R, Verma S, Rai L, Kumar P, Pai M V., Shetty J. “near miss” obstetric events and maternal deaths in a tertiary care hospital: An audit. *J Pregnancy*. 2013;2013:10–5.
28. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2004; 64 (4): 223 – 225.
29. Rodriguez-Iglesias G, Calzado JD, Riveiro LP: Experiencia de 12 años de trabajo la atención de adolescentes obstétricas críticamente enferma en la unidad de cuidados intensivos. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 1999, 25:141-14
30. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23(3):305–16.
31. Say L, Pattinson RC, Gülmezoglu a M. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health*. 2004;1:3.
32. Say L, Souza JP, Pattinson RC. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23(3):287–96.
33. Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Katz L, et al. The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Assessing the Management of Severe Maternal Morbidity. *PLoS One*. 2012;7(8).
34. Stones W, Lim W, Al-Azzawi F, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening “near miss” episodes. *Health Trends [Internet]*. 1991 Jan [cited 2015 Nov 9];23(1):13–5.
35. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: Maternal mortality in context. *Soc Sci Med*. 1994 Apr [cited 2015 May 27];38(8):1091–110.
36. Tunçalp Ö, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: A systematic review. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2012;119:653–61.
37. Van den Akker T, Beltman J, Leyten J, Mwagomba B, Meguid T, Stekelenburg J, et al. The WHO Maternal Near Miss Approach: Consequences at Malawian District Level. *PLoS One*. 2013;8(1):1–6.

38. Vigilancia De la morbilidad Materna externa;documento técnico y conceptual. Ministerio de la protección social, Fondo de población de las naciones unidas – unfpa – 2010
39. Who. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. Br Med Bull. 2004;67(830):27–37.

ANEXOS

ANEXO A. VARIABLES

Tabla 8. Variables

VARIABLE	DEFINICION	MEDIDA	TIPO DE VARIABLE	FUENTE	ANALISIS
REMITIDA	Indica si la paciente ingresa remitida de otra institución con su ubicación geográfica o ingresa por sus propios medios	Bucaramanga: 1 Floridablanca : 2 Girón: 3 Piedecuesta : 4 Municipios fuera del área metropolitana: 5 No remitida / ingresa por sus propios medios: 6	Categórica	HC – entrevista	Porcentaje
NOMRED	Nombre de la institución sitio de remisión	Nombre de la institución	Categórica	HC – entrevista	Porcentaje
EDAD	Años cumplidos	Años	Continua	HC – entrevista	Promedio media Moda
MUNICIPIO DE RESIDENCIA	Lugar de residencia actual últimos 6 meses	Bucaramanga: 1 Floridablanca : 2 Girón: 3 Piedecuesta : 4 Municipios fuera del área metropolitana: 5	Categórica	HC – entrevista	Porcentaje
RESIDENCIA	Vivienda urbana o rural	Rural : 1 Urbano: 2	Categórica	HC – entrevista	Porcentaje
NIVEL DE EDUCACION	Nivel alcanzado en el sistema formal de educación en el momento de la atención del evento de MME	Primaria: 1 Secundaria: 2 Bachiller: 3 Universitario: 4 Técnico : 5 Ninguno : 6	Categórica	HC – entrevista	Porcentaje
REGIMEN DE AFILIACION	Tipo de vínculo de la gestante al SGSSS	Subsidiado: 1 Contributivo: 2 Prepagada: 3 Vinculado/sisben: 4 Particular : 5 Sin información: 6 Especial : 7	Categórica	HC- entrevista	Porcentaje
ESTADO CIVIL	Condición de la gestante en cuanto a derechos y obligaciones civiles	Unión libre: 1 Casada: 2 Viuda: 3 Divorciada/separada: 4 Soltera: 5 Sin información: 6	Categórica	HC-entrevista	Porcentaje
OCUPACION	Tipo de trabajo que implica esfuerzo físico	Ocupación	Categórica	HC-entrevista	Porcentaje
PARIDAD (PARTOS)	Número de eventos obstétricos (partos) previos al actual	Numero	Continua	HC-entrevista	Promedio Media Moda
GESTACIONES	Número de embarazos incluido el actual	Número	continua	HC-entrevista	Promedio Media Moda
PERIODO INTERGENESIC	Tiempo desde la terminación del anterior embarazo hasta el inicio del actual	Meses	Continua	HC Entrevista –	Promedio media moda
EDAD GESTACIONAL	Tiempo de gestación calculado por FUM confiable o por ecografía al momento de ocurrencia de la morbilidad	Semanas	Continua	HC- entrevista	Promedio media moda

Tabla 8 (Continuación). Variables

NUMERO DE FETOS	Embarazo único o múltiple	Numero	Continua	HC - entrevista	Promedio media moda
CONTROL PRENATAL	Presencia o ausencia de controles prenatales	Si controles : 1 No controles : 2	Catagórica	HC – entrevista	Porcentaje
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	Número de veces que la gestante acudió al control prenatal	Numero	Continua	HC-entrevista	Promedio Media Moda
INICIO DE CONTROL PRENATAL	Trimestre de gestación en la cual la madre inicio su control prenatal	Trimestre	Continua	HC- entrevista	Promedio Media Moda
LUGAR DE CONTROL PRENATAL	Ubicación geográfica del sitio de control	Bucaramanga: 1 Floridablanca : 2 Girón: 3 Piedecuesta : 4 Municipios fuera del área metropolitana: 5 No controles :6	Catagórica	HC - entrevista	Porcentaje
DX DE INGRESO	Dx inicial	Dx del evento CIE 10	Catagórica	HC- entrevista	Porcentaje
VIA DE TERMINACION DE LA GESTACION	Vía de terminación de la gestación durante el evento de MME	Parto vaginal: 1 Cesárea: 2 Legrado : 3 Laparotomía por ectópico: 4	Catagórica	HC- entrevista	Porcentaje
LUGAR DE TERMINACION DE LA GESTACION	Institución que atiende la terminación de la gestación durante el evento de MME	HUS : 1 Otra institución área metropolitana : 2 Otra institución fuera área metropolitana: 3	Catagórica	HC-entrevista	Porcentaje
CONDICION DEL RN	Condición del RN al momento del parto	Vivo: 1 Muerto: 2	Catagórica	HC-entrevista	Porcentaje
PESO DEL RN	Peso en gramos al momento del nacimiento	Gramos	Continua	HC- entrevista	Promedio Media Moda
ANTECEDENTES MATERNOS	Antecedentes de la madre con y sin MME	Trastornos hipertensivos Hemorragias postparto Sepsis Transfusiones Tóxicos otros	Catagórica	HC- entrevista	Porcentaje
DATOS RELACIONADOS CON EL DIAGNOSTICO					
CAUSA PRINCIPAL DE LA MME O MORTALIDAD	Afección que desencadeno la morbilidad materna extremadamente grave o la mortalidad	Dx del evento CIE 10	Catagórica	HC- entrevista	Porcentaje
OTRAS CAUSAS	Afecciones que coexistieron o se desarrollaron durante la atención.	Dx del evento CIE 10	Catagórica	HC- entrevista	Porcentaje
CRITERIO DE INCLUSION	Condición que permite la clasificación como morbilidad materna extrema.	Relacionado con enfermedad especifica o dx: 1 Falla orgánica:2 Manejo: 3	Catagórica	HC	Porcentaje

Tabla 9. Datos relacionados con el manejo

DATOS RELACIONADOS CON EL MANEJO					
INGRESO A UCI	Admisión en cuidados intensivos excepto para estabilización hemodinámica electiva	Si: 1 No: 2	Categórica	HC	Porcentaje
DIAS DE ESTANCIA EN UCI	Tiempo transcurrido entre el ingreso y el egreso de la gestante de UCI	Días	Continua	HC	Promedio Media Moda
DIAS DE HOSPITALIZACION	Tiempo transcurrido entre el ingreso y el egreso de la gestante del hospital	Días	Continua	HC	Promedio Media Moda
TRANSFUSIONES	Administración parenteral de sangre o hemoderivados	Unidades	Continua	HC	Promedio Media Moda
CIRUGIAS ADICIONALES	practica de un procedimiento diferente a parto o cesárea	Histerectomía = 1 Cesárea-histerectomía = 2 Laparotomía = 3 Control de daños = 4	Categórica	HC	Porcentaje
DATOS RELACIONADOS CON FALLA O DISFUNCION ORGANICA					
CRITERIO DE FALLA O DISFUNCION ORGANICA	Cardiaca Vascular Renal Hepática Metabólica Cerebral Respiratoria Coagulación	Si: 1 No: 2	categórica	HC	Porcentaje

ANEXO B. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE MME



Ministerio de la Protección Social
República de Colombia
Dirección General de Salud Pública
Coordinación Promoción y Prevención



FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA

INFORMACION GENERAL DE LA PACIENTE Y EL EMBARAZO			
			No. de identidad
DTS	<input type="text"/>	Institución	<input type="text"/>
		Fecha evento	<input type="text"/>
Procedencia	<input type="text"/>	Área	<input type="text"/>
		Edad	<input type="text"/>
Nivel de educación	<input type="text"/>	Años cursados	<input type="text"/>
		Estado civil	<input type="text"/>
Ocupación	<input type="text"/>	R. Afiliación	<input type="text"/>
		Entidad aseguradora	<input type="text"/>
Gestas	<input type="text"/>	Partos	<input type="text"/>
		Cesáreas	<input type="text"/>
		Abortos	<input type="text"/>
Mortinatos	<input type="text"/>	Per. Interg.	<input type="text"/>
		No. CPN	<input type="text"/>
		Trim. 1er. CPN	<input type="text"/>
Institución Ref.	<input type="text"/>	Edad gestacional	<input type="text"/>
		Terminación embarazo	<input type="text"/>
Recién nacido	<input type="text"/>	Peso R.N.	<input type="text"/>
		Momento de ocurrencia	<input type="text"/>
DATOS RELACIONADOS CON EL MANEJO			
Ingr. a UCI	<input type="text"/>	Días estancia en UCI	<input type="text"/>
		Transfusiones	<input type="text"/>
Cx adic 1	<input type="text"/>	Cx adic 2	<input type="text"/>
		otra Cx, cuál?	<input type="text"/>
Días hospitalización total		<input type="text"/>	Estado gestante al alta
<input type="text"/>			
DATOS RELACIONADOS CON EL DIAGNOSTICO Y LOS CRITERIO DE INCLUSIÓN			
Causa principal de la morbilidad (CIE 10)		<input type="text"/>	
Causa principal agrupada		<input type="text"/>	
Otra causa asoc.de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 1		<input type="text"/>	
Otra causa asoc.de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 2		<input type="text"/>	
Otra causa asoc.de la morbilidad o mortalidad (CIE 10) 3		<input type="text"/>	
CRITERIO(S) DE INCLUSION RELACIONADO CON			
Enfermedad específica			
Eclampsia	<input type="text"/>	Cardiaca	<input type="text"/>
Shock séptico	<input type="text"/>	Vascular	<input type="text"/>
Shock hipovolemico	<input type="text"/>	Renal	<input type="text"/>
		Hepática	<input type="text"/>
		Metabólica	<input type="text"/>
		Cerebral	<input type="text"/>
		Respiratoria	<input type="text"/>
		Coagulación	<input type="text"/>
Manejo		Total No. de criterios	
UCI	<input type="text"/>	Transfusión	<input type="text"/>
Cirugía	<input type="text"/>	0	
DATOS RELACIONADOS CON EL ANALISIS CUALITATIVO			
Retraso tipo I	<input type="text"/>	DescRI1	<input type="text"/>
		DescRI2	<input type="text"/>
Retraso tipo II	<input type="text"/>	DescRII1	<input type="text"/>
		DescRII2	<input type="text"/>
Retraso tipo III	<input type="text"/>	DescRIII1	<input type="text"/>
		DescRIII2	<input type="text"/>
Retraso tipo IV	<input type="text"/>	DescRIV1	<input type="text"/>
		DescRIV2	<input type="text"/>
		DescRIV3	<input type="text"/>
		DescRIV4	<input type="text"/>