

**CARACTERIZACION Y PERFILES DE PACIENTES CON MORBILIDAD MATERNA
EXTREMA, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL LA SAMARITANA,
2008 -2014**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Bogotá D. C., Abril de 2017.

**CARACTERIZACION Y PERFILES DE PACIENTES CON MORBILIDAD MATERNA
EXTREMA, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL LA SAMARITANA,
2008 -2014**

MERCEDES SOLARTE PALACIOS

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Medicina Critica y Cuidados
Intensivos

Asesor Temático

José Alexander Sánchez Muñoz

Asesor Metodológico

Daniel Alejandro Buitrago Medina

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Bogotá D. C., Abril de 2017.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Título	11
2. Resumen	12
3. Planteamiento del problema	13
4. Justificación	15
5. Marco teórico	16
• Trastornos Hipertensivos del Embarazo	24
• Hipertensión Arterial Crónica	24
• Pre-Eclampsia	25
• Hipertensión Gestacional	25
• Hemorragia obstétrica	28
• Ruptura Uterina	29
• Hemorragia Postparto	29
• Infecciones y Sepsis en la Gestación	30
• Neumonía bacteriana	37
• Pielonefritis	37
• Corioamnionitis	37
• Síndrome de embolia de líquido amniótico	39
• Miocardiopatía periparto	41
• Falla hepática aguda del embarazo	44
• Hígado Graso Agudo del Embarazo	44
• Insuficiencia Respiratoria en el Embarazo	44
• Edema agudo de pulmón	45
• Neumonía severa	45
• Exacerbación de asma	46
• Broncoaspiración	46
• Tromboembolismo pulmonar	47
• Paro Cardíaco y Muerte Cerebral	47
• Disfunción Orgánica en Pacientes Obstétricas	48
6. Objetivo general y Objetivos secundarios	54
7. Metodología	55
7.1. Tipo y diseño general del estudio	55
7.2. Población y muestra	55
7.2.1. Población o universo	55

7.2.1.1.	Población objetivo	55
7.2.2.	Marco muestral	55
7.2.3.	Muestra	55
7.3.	Selección de los criterios de inclusión y exclusión	55
7.3.1.	Criterio de inclusión	55
7.3.2.	Criterios de exclusión	56
7.4.	Definición y operacionalización de Variables	56
7.5.	Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos	56
7.6.	Plan de procesamiento y análisis de datos	56
7.7.	Alcances y límites de la investigación	59
7.8.	Aspectos éticos de la investigación	60
7.9.	Presupuesto	60
7.10.	Cronograma planificación	61
8.	Resultados	62
8.1.	Características sociodemográficas	62
8.2.	Características clínicas y diagnósticos de ingreso de las pacientes del estudio.	63
8.2.1.	Antecedentes	63
8.2.2.	Embarazo actual	64
8.2.3.	Características clínicas y signos vitales de las pacientes a su ingreso a la UCI.	68
8.2.4.	Paraclínicos al ingreso a la UCI.	70
8.2.5.	Disfunción de órganos y sistemas de las pacientes en UCI	73
8.3.	Tiempo de estancia en la UCI e Intervenciones realizadas a las pacientes con Morbilidad materna extrema en la Unidad de Cuidados intensivos.	73
8.3.1.	Duración del compromiso orgánico de las pacientes en la unidad de cuidados intensivos.	74
8.3.2.	Intervenciones realizadas a las pacientes con Morbilidad materna extrema en la Unidad de Cuidados intensivos.	75
8.4.	Variables categóricas y sus asociaciones (perfiles) en las pacientes con MME.	75
9.	Discusión	80
10.	Conclusiones	94
11.	Referencias bibliográficas	97
12.	Anexos	109

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Cambios fisiológicos durante el embarazo.	16
Tabla 2. Criterios Diagnósticos de Morbilidad Materna Grave según la Organización Mundial de la Salud.	20
Tabla 3. Causas comunes para el ingreso a la UCI en población de gestantes y postparto.	23
Tabla 4. Criterios de Pre eclampsia grave.	24
Tabla 5. Criterios diagnósticos de Síndrome de HELLP.	27
Tabla 6. Eficiencia de los sistemas de puntuación para predecir la sepsis.	32
Tabla 7. Factores de riesgo para sepsis perinatal.	32
Tabla 8. Agentes etiológicos de las infecciones en mujeres durante la gestación, intraparto y periodo posparto.	35
Tabla 9. Criterios de disfunción orgánica para las pacientes embarazadas OMS Ministerio de Salud y Protección Social Colombia.	48
Tabla 10. Escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II)	50
Tabla 11. Niveles de atención en mujeres gestantes en UCI- Consenso de Ginecología y obstetricia del Reino Unido.	51
Tabla 12. Categorización de las variables cuantitativas.	56
Tabla 13. Presupuesto el trabajo de investigación	60
Tabla 14. Cronograma de planificación de actividades.	61
Tabla 15. Edad de las pacientes, edad gestacional y antecedentes obstétricos de las gestantes que ingresaron a UCI.	62
Tabla 16. Características sociodemográficas de las pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital Universitario de la Samaritana años 2008 a 2014.	63
Tabla 17. Antecedentes clínicos de las pacientes incluidas en el estudio.	64

Tabla 18. Características del embarazo actual.	66
Tabla 19. Diagnóstico principal al ingreso	66
Tabla 20. Correlación de APACHEII - Diagnóstico principal de ingreso y estado final de las pacientes en UCI	68
Tabla 21. Categorías de los signos vitales y estado neurológico de las pacientes a su ingreso a la UCI.	68
Tabla 22. Características clínicas y signos vitales de las pacientes a su ingreso a la UCI.	70
Tabla 23. Paraclínicos de ingreso a UCI por categorías	70
Tabla 24. Paraclínicos de ingreso a UCI	72
Tabla 25. Disfunción de órganos y sistemas en las pacientes atendidas en la UCI	73
Tabla 26. Tiempo desde el inicio del cuadro clínico hasta el ingreso a UCI y tiempo de duración del compromiso de los diferentes sistemas comprometidos	74
Tabla 27. Intervenciones realizadas en las pacientes del estudio durante su estancia en la Unidad de cuidados intensivos.	75
Tabla 28. Valores test para categorías asociadas en el perfil 1.	77
Tabla 29. Valores test para categorías asociadas en el perfil 2.	78
Tabla 30. Valores test para categorías asociadas en el perfil 3.	78
Tabla 31. Valores test para categorías asociadas en el perfil 4.	79

Lista de Graficas

	Pág.
Gráfico 1. Gráfico de sedimentación- Correspondencias múltiples	76
Grafico 2. Grafico simétrico de las variables, que demuestra la conformación de los perfiles descritos	77

Lista de Siglas

MME	Morbilidad Materna Extrema
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
APACHE	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
PaCO ₂	Presión arterial de dióxido de carbono
SvO ₂	Saturación Venosa de Oxígeno
INS	Instituto Nacional de Salud
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia en salud pública
HTA	Hipertensión arterial
PAS	Presión arterial sistólica
PAD	Presión arterial diastólica
PaO ₂ /FiO ₂	Índice Presión arterial de Oxígeno/ Fracción inspirada de Oxígeno
HELLP	Hemolisis, Enzimas Hepáticas Elevadas y Plaquetas Bajas
ACOG	Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos
CID	Coagulación Intravascular Diseminada
TEP	Tromboembolismo Pulmonar

ACV	Accidente Cerebro Vascular
HPP	Hemorragia Postparto
SIRS	Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica
MEWS	Modified Early Warning Score
MEOWS	Modified Early Obstetric Warning Score
SOS	Sepsis in Obstetrics Score
REMS	Rapid Emergency Puntuacion Medicine
PAM	Presión arterial media
PVC	Presión venosa central
SDRA	Síndrome de Distrés respiratorio
RCP	Reanimación cardiopulmonar
ACLS	Advanced Cardiovascular Life Support
AST	Aspartato Transaminasa
ALT	Alamina Transaminasa
LDH	Lactato Deshidrogenasa
CPAP	Presión continua en la vía aérea
BiPAP	Presión Positiva de Vía Aérea de dos Niveles
CIA	Comunicación interauricular
HTP	Hipertensión pulmonar
DE	Desviación Estándar
TGO	Transaminasa glutámico oxalacética

TGP	Transaminasa glutámico-pirúvica
OR	Odds Ratio
IC	Intervalo de confianza
RCOG	Colegio Real de Ginecología y obstetricia de Reino Unido

**CARACTERIZACION Y PERFILES DE PACIENTES CON MORBILIDAD MATERNA
EXTREMA, UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. HOSPITAL LA SAMARITANA,
2008 -2014**

1. Título:

Caracterización y perfiles de pacientes con morbilidad materna extrema, unidad de cuidados intensivos. Hospital La Samaritana, 2008-2014

2. Resumen

El ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de pacientes con morbilidad materna extrema (MME) en países en desarrollo es de 0,2 a 10%, con tasas de mortalidad baja a pesar del compromiso clínico; desde hace tres décadas se ha promovido el estudio de este indicador como una herramienta para disminuir la mortalidad materna.

El presente estudio describe características clínicas, sociodemográficas y perfiles de mujeres con MME atendidas durante 7 años en la UCI de un Hospital de tercer nivel con cobertura de más de dos millones de habitantes.

La edad promedio fue 24,3 años, la mayoría tenían escolaridad baja, unión estable, baja carga de morbilidad previa; el 57% presentaron preeclampsia severa, se encontró el compromiso simultáneo de dos o más órganos, de estos el más afectado fue el cardiovascular, la elevación de transaminasas y la trombocitopenia fueron los principales paraclínicos anormales

El tiempo de estancia en la UCI fue superior al descrito en Colombia y otros países, el uso de catéter venoso central, transfusiones y ventilación mecánica fueron las intervenciones más realizadas.

Un grupo de pacientes ingresan a la UCI no presentan mayor compromiso orgánico ni alteraciones en signos vitales o paraclínicos, su estancia en UCI se justifica por el potencial riesgo en su estado de salud, por otro lado pacientes con peores condiciones clínicas, compromiso multiorgánico, tienen estancias prolongadas y requerimiento de mayor número de intervenciones. Por el bajo número de casos de mortalidad no fue posible determinar los factores pronósticos y las diferencias entre supervivientes y no sobrevivientes.

3. Planteamiento del problema

Diariamente mueren cerca de 830 mujeres en el mundo por complicaciones relacionadas con el embarazo, parto o puerperio. En el 2015, se estimaron unas 303.000 muertes bajo estas condiciones y el 99% de estas, se produjeron en países subdesarrollados (1). En este mismo año, la tasa de mortalidad materna en los países en vía de desarrollo fue de 239, en contraste con 12/100.000 nacidos vivos en países desarrollados (2). En Colombia, para el 2014 la tasa de mortalidad materna fue de 53,6/100.000 nacidos vivos (3). Las grandes diferencias en que se observan de un país a otro y en un mismo territorio nacional son el reflejo de las desigualdades en el desarrollo sociocultural y económico.

La mortalidad materna ha descendido a nivel mundial, especialmente en los últimos 20 años, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) no en la proporción que se había proyectado, solo los países desarrollados han logrado disminuir la mortalidad materna, de manera que en algunos países Europeos es cercana a 0 (4, 5). En estos lugares surgió el concepto de “Morbilidad Materna Extrema” (MME) para definir una categoría que abarcara aquellos casos en los cuales se presentan eventos que potencialmente amenazan la vida de la mujer, su estudio se propuso como una herramienta de evaluación de la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario y poblacional (6). Desde el 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) inició un proceso para estandarizar los criterios de identificación de casos de MME con el fin de que se puedan utilizar en cualquier ámbito, independientemente del estado de desarrollo de la región y que a su vez puedan ser comparables en todos los entornos y en el tiempo (7, 8, 9).

Se estima que por cada caso de muerte materna, existen hasta 50 casos de MME (10, 11), esta proporción varía de una región a otra, dependiendo de las condiciones socioeconómicas de la misma y los criterios utilizados para identificar el caso; uno de ellos y el más constante, es la necesidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI), las embarazadas representan entre el 0,05 al 2% de todos los ingresos a la UCI en países desarrollados y hasta 8,5% en países subdesarrollados (12, 13); la mortalidad de pacientes obstétricas atendidas en UCI oscila entre el 2,2 a 36%; proporciones que reflejan las condiciones socioeconómicas, culturales, disponibilidad y oportunidad para recibir atención en servicios de salud de alta calidad (10, 14).

La mayoría de publicaciones son estudios descriptivos, muchas incluyen pacientes con MME atendidas en todos los niveles de atención, algunos buscan validar criterios de ingreso a la UCI, otras describen y comparan las características y experiencias del manejo en UCI generales y Unidades obstétricas o de alta dependencia; en los últimos años los estudios se enfocan en la utilización del concepto de MME como una herramienta para la evaluación de la calidad de los servicios obstétricos. Existen diferencias significativas entre los diagnósticos de ingreso y los desenlaces, al comparar países desarrollados y países en vías de desarrollo (4, 15, 16, 17, 18); la preeclampsia severa, la hemorragia y la sepsis son las causas obstétricas más comunes para la admisión a UCI alrededor del mundo (19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28). Los factores sociodemográficos asociados con peores desenlaces maternos y fetales son las edades extremas, bajo nivel de escolaridad, procedencia rural y escaso número de controles prenatales (29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37). Las intervenciones más frecuentes fueron transfusiones, laparotomía e histerectomía (27, 28, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43,). Los órganos y sistemas más afectados fueron en su orden cardiovascular, respiratorio y hematológico (30, 36, 41, 44, 45, 46, 47).

En Colombia este tema toma importancia en los últimos diez años, las publicaciones disponibles son muy pocas, todos los estudios son descriptivos, con resultados disímiles en causas de mortalidad, órganos comprometidos y tipo de intervenciones realizadas (48, 49, 50, 51, 52). Al no disponer de datos propios de cada región en cuanto al comportamiento clínico, características sociales, demográficas, factores de riesgo, tipo de intervenciones necesarias, en muchas ocasiones las decisiones clínicas y administrativas se hacen basados en estudios realizados en otros países con comportamientos diferentes; o lo que es peor aún, se incurre en la adaptación de guías y protocolos diseñados para la población general sin evidencia concreta para mujeres gestantes.

Es preciso realizar una caracterización y establecer el perfil de las pacientes con MME atendidas en la UCI de un Hospital Universitario de Bogotá para llenar el vacío de conocimiento que existe a nivel local, el presente estudio permitirá construir una línea de base que contribuirá a incrementar el conocimiento alrededor del tema, a generar datos que faciliten la toma de decisiones y las intervención acorde con los hallazgos y necesidades identificadas en dicha población.

4. Justificación

El estudio de la morbilidad materna extrema ha tomado importancia en los últimos 20 años como una estrategia para optimizar la atención obstétrica y disminuir los casos de mortalidad materna, convirtiéndose en un indicador importante de calidad en salud que refleja el grado de desarrollo de una región. El ingreso a UCI de pacientes con MME es de aproximadamente 10% en los países en vías de desarrollo, si bien hay varios estudios en Colombia y el mundo, la variabilidad de los resultados encontrados en estos, hace necesario realizar una caracterización de las pacientes atendidas en la UCI del Hospital Universitario de La Samaritana de Bogotá.

A raíz de esto, este trabajo se justifica desde la escasez de conocimientos en cuanto a las condiciones fisiológicas de las gestantes y la presencia de patologías propias de este periodo en el contexto de una condición crítica que representa un desafío para la medicina. Identificar las características sociodemográficas, clínicas, los diagnósticos de ingreso, las intervenciones requeridas, el tiempo de estancia y establecer los perfiles en las pacientes que ingresan a la UCI con MME permite obtener la información necesaria para tomar decisiones clínicas y probablemente servirá de insumo para determinar la planeación, administración y distribución de recursos para brindar una atención oportuna y acorde a las necesidades de las pacientes en este contexto clínico.

Las pacientes obstétricas constituyen una población de interés, dado el alto costo social y económico que constituye un caso de morbilidad extrema y más uno de mortalidad materna, por lo cual es conveniente optimizar su atención en la UCI. Con este trabajo se contribuye a la generación de nuevos conocimientos, permitiendo establecer comparaciones con otras poblaciones del país y del mundo, así mismo, puede dar inicio a líneas de investigación en cuidados intensivos en el área obstétrica.

5. Marco teórico

Se realizó una revisión narrativa de la literatura, en los últimos 15 años en tres bases de datos, MEDLINE vía PubMed, LILACS y la Librería Cochrane; adicionalmente, se utilizó el método de bola de nieve para encontrar otros artículos sobre el tema, se utilizaron entre otras palabras clave near miss, extreme maternal morbidity, critical care, con el uso de operadores booleanos, se buscaron tanto términos MeSH como en formato texto libre.

El embarazo es un proceso fisiológico, caracterizado por la presencia del complejo útero-placentario; todos los órganos y sistemas de la mujer presentan cambios fisiológicos (Tabla 1) que pueden provocar estrés en los sistemas y órganos con reservas limitadas, produciendo deterioro en pacientes con condiciones médicas preexistentes. Otras enfermedades en cambio, se presentan solamente durante el periodo gestacional y muchas veces son el resultado de la interacción materno-fetal (53, 54)

Tabla 1. Cambios fisiológicos durante el embarazo (54)	
Sistema respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la ventilación alveolar (70%) • Hipocapnia relativa (PaCO₂* de 25 a 32 mmHg) • Disminución de la capacidad residual funcional (20%) • Incremento del consumo de O₂ • Disminuye la saturación venosa de Oxígeno (SvO₂).
Sistema Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del gasto cardiaco (40%)- (Aumento del volumen minuto 25% y frecuencia cardiaca 25%) • Disminución de la resistencia vascular periférica • Presión venosa central normal en la vena cava superior • Presión venosa central elevada en vena cava inferior – (Compresión aorto cava). • Aumento del volumen sanguíneo circulante • Aumento del volumen del plasma (40-50%) • Aumento de la masa de glóbulos rojos en la sangre (20%)- (Anemia fisiológica del embarazo).
Sistema gastrointestinal y metabólico	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del tono del esfínter esofágico- (Aumento riesgo de bronco –aspiración).

	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del metabolismo del carbohidratos, proteínas y lípidos • Hiperglicemia (Debida a resistencia a la insulina).
Sistema renal	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del flujo sanguíneo y plasmático renal (50-60%) • Aumento de la filtración glomerular (50-60%) • Disminución de niveles de urea y creatinina sérica • Glucosuria • Proteinuria leve
Sistema hematopoyético	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la concentración de hemoglobina (anemia funcional a pesar de la masa eritrocitaria aumentada) • Ligero aumento del recuento leucocitario • Ligera disminución del recuento plaquetario • Tendencia pro coagulante.

*PaCO₂ Presión arterial de dióxido de carbono

Tomado de: Neligan PJ, Laffey JG. Clinical review: Special populations - critical illness and pregnancy. *Crit Care*. 2011; 15(4):1-10.

La Morbilidad Materna Extrema (MME), "near miss" o Morbilidad Materna Grave, es una complicación grave que ocurre durante la gestación, 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). Mientras que la mortalidad materna ha sido el tradicional evento centinela para el monitoreo de salud materna, la MME es más frecuente, se calcula que por cada caso de mortalidad materna existen 15 a 30 casos de morbilidad materna grave, los cuales, al ser identificados de manera oportuna, pueden ser intervenidos. Este concepto fue inicialmente utilizado como indicador de calidad de servicios de salud en los países desarrollados donde los casos de mortalidad materna son muy escasos, pero en la actualidad es utilizado en todo el mundo como un indicador de los programas de maternidad segura.

En países desarrollados la tasa de MME es cercana a 5/1.000 nacidos vivos, con una frecuencia 50 veces mayor de MME sobre mortalidad materna (14) a diferencia del medio oriente y Asia, donde la MME puede variar entre 2 a 25/1.000 nacidos vivos, de los cuales se encuentra índice de mortalidad materna del 8 al 15% (4, 15, 16, 17, 18). El diagnóstico más común de las pacientes obstétricas en condición crítica son los trastornos hipertensivos del embarazo, seguido por hemorragia severa, sepsis y

complicaciones de la anestesia (5, 14, 19, 20). Los diagnósticos no obstétricos más frecuentes fueron: neumonía, enfermedades cardíacas y trauma (19).

Los factores sociodemográficos asociados con peores desenlaces maternos y fetales fueron: edades extremas, bajo nivel de escolaridad, procedencia rural y escaso número de controles prenatales (14, 19, 21, 22, 23, 24). Las intervenciones más realizadas fueron: transfusión de hemoderivados (48 a 80%) (14, 19), histerectomía, laparotomía y embolización de arterias uterinas e ilíacas (20). Los procedimientos cardiovasculares como inserción de catéter venoso central, línea arterial para monitoreo invasivo de la presión arterial, catéter de arteria pulmonar y uso de medicamentos inotrópicos y vasopresores, se ubican en el siguiente lugar con porcentajes entre el 10 y el 20%; con una regularidad menor, se encuentran el uso de ventilación mecánica con frecuencias cercanas al 5% (5, 14, 19). Otro hallazgo importante de este grupo de países, relacionado con el aumento del riesgo de mortalidad, es la realización de cesáreas como procedimiento de emergencia y el tiempo de inicio de la enfermedad grave y de atención en la UCI mayor de 24 horas que se relacionan con peores desenlaces (21, 24, 25).

Un estudio publicado por Munnur y cols. comparó dos grupos de pacientes obstétricas que ingresaron a la UCI de dos hospitales, uno ubicado en India y otro en Norteamérica, la edad de las pacientes, el número de órganos afectados, la incidencia de trastornos médicos, disfunción hepática y trombocitopenia fue similar en los dos grupos; las pacientes de India recibieron menor número de controles prenatales (27 vs 86%) y llegaron al hospital después de las 24 horas del inicio de los síntomas (60 vs 90%). Ellas tenían las puntuaciones más altas en el APACHE II (mediana 16 vs 10), una mayor incidencia de alteraciones neurológicas (63 vs 36%), renales (50 vs 37%), y disfunción cardiovascular (39 vs 29%). No hubo marcadas diferencias en las enfermedades médicas, insuficiencia orgánica y necesidad de cuidados intensivos, si se encontró mayor mortalidad en la UCI en el grupo de India, esto puede ser debido a diferencias en la casuística, la atención prenatal inadecuada, el retraso en llegar al hospital y una mayor carga de enfermedad (15).

En Latinoamérica, la tasa de MME se encuentra entre 10 y 18/1.000 nacidos vivos. Algunos estudios señalan que los trastornos hipertensivos son la causa más común de ingreso a la UCI con frecuencias hasta del 86%; seguidas por hemorragia severa postparto, con frecuencias entre el 10 y el 12% y en tercer lugar la Sepsis, responsable del 50% de las muertes en la UCI (26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35). Algunos

estudios realizados en Cuba (10, 36, 37) muestran los trastornos hemorrágicos como principal diagnóstico, con una frecuencia entre el 32 a 39%; seguidos por trastornos hipertensivos relacionados con la gestación con una frecuencia entre el 8 y el 35%; un comportamiento similar se describe en países del medio oriente y Asia (15, 16, 18).

En los países menos desarrollados, la incidencia de MME entre 12 y 22/1.000 nacidos vivos; la tasa de mortalidad materna en algunos países es tan alta como 254/100.000 nacidos vivos (42), cifra que refleja el nivel de desarrollo y la calidad de servicios de salud disponibles en esas regiones. Los diagnósticos más comunes son los trastornos hipertensivos del embarazo y la hemorragia postparto, con una frecuencia alta de preeclampsia grave (43, 44, 45, 46, 47). Otras enfermedades encontradas en las investigaciones de África, fueron: la sepsis (18%), anemia grave y alta prevalencia de infección por VIH (23%), este último es un diagnóstico secundario al ingreso a UCI y al igual que en el resto del mundo, son más frecuentes los trastornos obstétricos que las enfermedades crónicas (42).

En Colombia en el 2007, el Ministerio de La Protección Social inició la estructuración de un Modelo de Vigilancia de la Morbilidad Materna Extrema, en el 2010 se publicó el documento conceptual con el primer análisis agregado de casos, que entre otros aspectos describe la caracterización de evento en el país y el resultado comparativo con la serie de casos de hospitales Latinoamericanos, específicamente sobre la relación criterio/caso según causa principal, que para Colombia fue de 3,5, mientras que en Latinoamérica fue de 2,9. En el año 2011 se inició la construcción del primer protocolo de Vigilancia en Salud Pública de la morbilidad materna extrema por el Instituto Nacional de Salud (INS) y se realizaron pruebas piloto en las entidades territoriales de Huila, Cartagena, Bogotá, Caldas, Meta, Nariño, Santander y Valle; realizando ajustes con base en el análisis de la información reportada y en los aportes de las entidades territoriales. Posteriormente en el año 2012 se entregó el protocolo de Vigilancia en Salud Pública de la morbilidad materna extrema por el INS a la totalidad de las entidades territoriales y se dio inicio al proceso de vigilancia a través de la notificación individual de casos en el Sistema de Vigilancia en salud pública (SIVIGILA), en este año se notificaron un total de 4.692 madres que sobrevivieron a complicaciones graves durante el embarazo, parto y postparto. A partir del año 2015, en donde se notificaron un total de 15.067 casos, el evento de MME se notifica de forma inmediata en el momento en que se identifican la complicación (55).

El reconocimiento precoz de los casos más graves es el primer paso para tomar medidas específicas para la reducción de la mortalidad materna, especialmente en países en desarrollo (56).

La identificación de los casos de MME permite obtener indicadores que evalúen la calidad de la atención materna, reconociendo claramente los obstáculos y demoras que tuvieron que enfrentar estas pacientes para recibir la atención adecuada, la calidad de la atención en los niveles básicos hasta los de mayor complejidad, la falta de recursos locales, condiciones de pobreza y desventajas sociales y los retrasos en el proceso de referencia, para establecer planes de mejora en cada servicio de atención obstétrica.

La definición de MME con mayor aceptación para la identificación de casos establece tres categorías de acuerdo con el criterio utilizado para clasificar a las pacientes (7).

- Relacionados con la enfermedad específica (desórdenes hipertensivos, hemorragia y sepsis).
- Relacionados con falla o disfunción de órganos y sistemas (vascular, coagulación, renal, hepático, respiratoria y cerebral).
- Relacionados con el manejo instaurado a la paciente (admisión a Unidad de Cuidados Intensivos, histerectomía postparto o pos-cesárea y transfusiones)

La tabla 2 resume los criterios de diagnósticos de MME establecidos por la OMS en 2009:

Tabla 2. Criterios Diagnósticos de Morbilidad Materna Grave según la Organización Mundial de la Salud (28).
<p>Clínico</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Cianosis aguda.▪ Patrón respiratorio alterado en el cual la respiración es laboriosa y audible.▪ Frecuencia respiratoria > 40 o <6 respiraciones por minuto.▪ Choque (hipotensión severa persistente, definida como PAS * <90 mmHg por \geq 60 minutos con un pulso de al menos 120 latidos por minuto, a pesar de la infusión de >2L de líquidos.▪ Oliguria que no responde a líquidos o diuréticos (diuresis <30mL / hora durante 4 horas o <400mL / 24 horas).▪ Trastornos de coagulación (fallo de la coagulación evaluado mediante tiempos de coagulación o por ausencia de coagulación después de 7 a 10 minutos).▪ Pérdida de la conciencia durante 12 horas o más (definida como una puntuación <10 en la Escala de Coma de Glasgow).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de la conciencia y ausencia de pulso o latido cardíaco. ▪ Accidente cerebrovascular (déficit neurológico de causa cerebrovascular que persiste por más de 24 horas). ▪ Convulsión no controlada. ▪ Ictericia en presencia de preeclampsia (la preeclampsia se define como la presencia de hipertensión asociada a proteinuria y la hipertensión se define como la PAS \geq 140mmHg y / o PAD** \geq 90mmHg en al menos dos ocasiones, con un intervalo de 4 a 6 horas después de la 20ª semana de embarazo. La proteinuria se define como la excreción de 300 mg o más de proteína en 24 horas, o \geq 1 + proteinuria en al menos dos mediciones con un intervalo de 4 a 6 horas).
<p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ $SO_2 < 90\%$ por 60 minutos o más. ▪ $PaO_2/FiO_2^{***} < 200\text{mmHg}$. ▪ Creatinina $\geq 300\mu\text{mol/L}$ o $\geq 3.5\text{mg/dL}$. ▪ Bilirrubina $\geq 100\mu\text{mol/L}$ o $\geq 6.0\text{mg/dL}$. ▪ $pH < 7.1$. ▪ Lactato > 5. ▪ Trombocitopenia aguda ($< 50,000$). ▪ Pérdida de conciencia más presencia de glucosa y cetona en la orina.
<p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de fármacos vasoactivos. ▪ Histerectomía por infección o hemorragia. ▪ Transfusión ≥ 5 unidades de glóbulos rojos. ▪ Intubación y ventilación durante ≥ 60 minutos sin relación con la anestesia. ▪ Diálisis para insuficiencia renal aguda. ▪ Paro cardiorrespiratorio.

*PAS Presión arterial sistólica

**PAD Presión arterial diastólica

*** PaO_2/FiO_2 : índice Presión arterial de Oxígeno/ Fracción inspirada de Oxígeno

Tomado de Oliveira LC, Da Costa AAR. Maternal near miss in the intensive care unit: Clinical and epidemiological aspects. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015; 27(3):220-227.

El objetivo de la OMS es que estos criterios puedan ser usados en cualquier entorno o contexto, independiente del nivel de desarrollo de la región donde sean aplicados, ayudando así a la identificación de los casos, sin sobrecargar el sistema de salud. Su validez ha sido demostrada, recomendando en áreas de ausencia de banco de sangre disminuir el criterio de transfusión de 5 a 2 unidades de glóbulos rojos y basarse en los criterios de enfermedad para las comunidades de bajos recursos (7).

La Unidad de Cuidados Intensivos es el servicio clínico donde ingresan pacientes de todas las especialidades, incluyendo las gestantes que requieren monitoreo permanente, tratamiento agresivo o soporte de uno o más órganos o sistemas, como el soporte ventilatorio, terapia de reemplazo renal, administración de medicamentos vasoactivos e inotrópicos, etc. La paciente obstétrica, críticamente enferma, presenta un grupo de características únicas de difícil manejo debido a la presencia fetal, las alteraciones de la fisiología materna y las enfermedades específicas del embarazo; este tipo de pacientes representan entre el 1 al 2% de las admisiones a la UCI en países desarrollados y hasta el 10% en países en vía de desarrollo debido a condiciones socioculturales, económicas, y la disponibilidad de los servicios (57).

Los datos de atención obstétrica en UCI son obtenidos de estudios retrospectivos, en su mayoría realizados en un solo centro de atención, la falta de universalidad en los criterios de admisión a la UCI entre instituciones y regiones, las escasas existencias de bases de datos y diferencias en la disponibilidad de camas de UCI en los países de estudio, lleva a tener una variabilidad tan grande en estos datos. En una revisión sistemática de pacientes ingresadas a la UCI en países desarrollados entre 1990 y 2008, encontrando un rango de ingresos de pacientes obstétricas hasta 6 semanas postparto de 0.7–13.5 por cada 1000 nacidos vivos, reportando una frecuencia de admisiones a entre 0,4-16%, un dato curioso que se obtuvo como resultado en este estudio, es que no hubo diferencia entre la incidencia de ingresos a la UCI en países desarrollados y países subdesarrollados (58).

La mayoría de estudios muestran que los ingresos a UCI ocurre en el periodo de postparto en mayor proporción, casi el 70% de las condiciones que presentaban las pacientes, eran patologías propias o relacionadas con el embarazo, tales como trastornos hipertensivos de la gestación, hemorragia postparto y alteraciones placentarias; el resto de enfermedades corresponden a condiciones preexistentes que empeoran durante el embarazo o enfermedades agudas o crónicas que son detectadas durante el mismo periodo (21, 30, 38).

Las principales condiciones no obstétricas que llevan a una paciente a la UCI incluyen: crisis agudas de asma bronquial, neumonía, cardiopatías congénitas, arritmias, epilepsia y diabetes mellitus; así mismo, durante el embarazo se aumenta el riesgo para ciertas infecciones como listeriosis, influenza H1N1, pielonefritis y debido al estado procoagulante propio de este periodo se aumenta el riesgo de Trombosis venosa profunda incluyendo el tromboembolismo pulmonar (15, 16, 22, 24, 40, 41, 43).

La tabla 3 resume las causas más comunes de ingreso a la UCI en población gestante

Tabla 3. Causas comunes para el ingreso a la UCI en población de gestantes y postparto (57).

Obstétricas

- Trastornos hipertensivos de la gestación:
 - Eclampsia.
 - Preeclampsia.
 - síndrome de HELLP*
- Hemorragia:
 - Anteparto.
 - Postparto.
 - Embarazo ectópico.
- Infección / sepsis:
 - Genitourinario (incluyendo endometritis, corioamnionitis, etc.).
- Otros:
 - Embolia de líquido amniótico.
 - Miocardiopatía.
 - Hígado Graso agudo del embarazo.

No obstétricas

- Condiciones potencialmente mal controladas durante el embarazo:
 - Epilepsia.
 - Asma.
 - Edema pulmonar cardiogénico.
 - Choque cardiogénico.
 - Fibrilación / flúter auricular.
- Condiciones que aumentan el riesgo debido a la gestación:
 - Infección:
 - Pielonefritis.
 - Neumonía.
 - Enfermedad tromboembólica:
 - Embolia pulmonar.
 - Condiciones co existentes con el embarazo:
 - Trauma.
 - Apendicitis.
 - Colecistitis.
 - Ruptura del aneurisma intracraneal.

*HELLP Hemolisis, Enzimas Hepáticas Elevadas y Plaquetas Bajas.

Tomado de: Gaffney A. Critical care in pregnancy-Is it different? *Semin Perinatol.* 2014; 38(6):329-340.

Trastornos Hipertensivos del Embarazo

La Hipertensión en el embarazo se define como un aumento de la presión arterial al momento de realizar dos o más tomas separadas por 4 horas y la paciente presenta una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mm Hg, y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mm Hg. En el Trastorno Hipertensivo del Embarazo, se encuentran varias entidades con fisiopatología y comportamiento clínico diferente, que de acuerdo a la clasificación del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), realizada en 2013 (59), describe 4 categorías: 1) Hipertensión Arterial Crónica, 2) Pre- Eclampsia, 3) Hipertensión Gestacional e 4) Hipertensión Arterial crónica sobrepuesta a la Pre-Eclampsia.

Hipertensión Arterial Crónica

La Hipertensión Arterial Crónica, es un aumento de la presión arterial que se presenta antes del embarazo, o que comienza antes de la semana 20^a de gestación (60).

Pre-Eclampsia

Es una enfermedad multisistémica que implica una elevación de la presión arterial, después de la semana 20 de gestación, además de la proteinuria o el desarrollo de signos de daño de órganos, conocido como criterios de gravedad (Tabla 4). La proteinuria se define como la excreción de 300 mg o más de proteínas en una recolección de orina de 24 horas, o una relación proteinuria/creatinina del al menos 0,3mg/dL en una muestra tomada aleatoriamente. Es importante destacar que la ACOG enfatizó que la proteinuria no es necesaria para el diagnóstico de Pre-Eclampsia.

La Pre-Eclampsia, a su vez, se puede dividir en dos grupos: 1) Pre- Eclampsia y 2) Pre-Eclampsia con características graves (61); basada en la presencia de presión arterial severamente elevada o los signos de severidad mencionados en la Tabla 4. La cantidad de proteinuria ya no es utilizada para definir la gravedad de la Pre-Eclampsia (59)

Tabla 4. Criterios de Preeclampsia grave (62).

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Hipertensión severa (presión arterial sistólica > 160 mmHg o diastólica > 110 mm Hg)• Trombocitopenia (plaquetas <100.000 / ml)• Enzimas hepáticas elevadas (dos veces el valor normal) |
|--|

- Dolor en el cuadrante superior derecho o dolor epigástrico que no responde a la medicación
- Alteraciones neurológicas o síntomas visuales
- Insuficiencia renal (creatinina > 1,1 mg / dl o el doble del valor normal)
- Edema pulmonar

Tomado de: Olson-Chen C, Seligman NS. Hypertensive Emergencies in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016;32(1):29-41.

Hipertensión Gestacional

Ocurre cuando hay un aumento de la presión arterial después de la semana 20ª de gestación en ausencia de proteinuria u otras características de la Pre-Eclampsia.

Finalmente la Pre-Eclampsia puede estar superpuesta en pacientes con Hipertensión Arterial Crónica.

La emergencia hipertensiva también puede ocurrir en mujeres embarazadas, esta entidad puede amenazar la vida y por lo tanto, requiere de un tratamiento inmediato. Ejemplos de este escenario clínico incluyen: encefalopatía hipertensiva, disección aórtica, insuficiencia ventricular izquierda y aumento de las catecolaminas secundario a condiciones como: feocromocitoma o consumo de cocaína; la encefalopatía hipertensiva en muchas ocasiones puede ser difícil de diferenciar de la Pre-Eclampsia (63).

La preeclampsia - eclampsia ocurre en el 2-3% de todos los embarazos, son más comunes en mujeres primigestantes, en primipaternidad, con historia familiar positiva, hipertensión preexistente, diabetes mellitus, embarazo múltiple, obesidad y edad materna avanzada; la prevalencia de esta enfermedad es alta y se espera un aumento de la misma con los años. En Estados Unidos representa el 9,4% de las muertes relacionadas con el embarazo, la mayoría de estas, ocurrió dentro de los primeros 42 días postparto; las complicaciones maternas comúnmente relacionadas con la Pre-Eclampsia son: Insuficiencia Renal Aguda, Coagulación Intravascular Diseminada (CID), Edema Agudo de Pulmón, Tromboembolismo Pulmonar (TEP) y Accidentes Cerebro Vasculares (ACV) (62). El parto prematuro, el bajo peso al nacer y la muerte fetal son más frecuentes en los hijos de las mujeres con pre-eclampsia y eclampsia.

La fisiopatología de la preeclampsia- eclampsia, no está completamente explicada, en el embarazo normal, el sistema renina-angiotensina está alterado y disminuye la resistencia vascular periférica, como resultado, la presión arterial disminuye en las 7 primeras semanas de gestación; la PAD tiende a disminuir en mayor proporción que

la PAS, en el tercer trimestre la presión arterial comienza a aumentar. Se considera que el factor desencadenante de los trastornos hipertensivos del embarazo es una invasión anormal del citotrofoblasto en las arterias espirales, lo que conduce a la reducción de la perfusión útero-placentaria; se supone que la isquemia placentaria causa una activación anormal del endotelio vascular materno (62).

La hemodinamia de los trastornos hipertensivos es variable, en general la Pre-eclampsia se asocia con un aumento de la resistencia vascular periférica, un aumento de la poscarga ventricular izquierda y disminución del gasto cardiaco; por el contrario, las mujeres con hipertensión arterial crónica, durante la gestación, mantienen una baja resistencia vascular sistémica con gasto cardiaco normal o aumentado (64). La Pre-Eclampsia implica un conjunto de cambios que incluyen: vasoconstricción, hemoconcentración y probablemente isquemia placentaria y de otros órganos maternos. La reactividad vascular se debe a un desequilibrio entre la función vasodilatadora y vasoconstrictora; esta última disminuye la perfusión placentaria y de los órganos maternos conduciendo a un daño en los mismos. La perfusión renal profundamente disminuida puede producir necrosis tubular aguda, la isquemia del hígado conduce a la formación de hematomas y ruptura hepática; la causa de las convulsiones Eclámpticas no se ha comprendido bien, pero la encefalopatía hipertensiva y los cambios visuales se explican por la vasoconstricción e isquemia. Así mismo, por la presencia de edema en la región posterior de los hemisferios cerebrales (62).

Dentro de las formas graves de Pre-Eclampsia, se pueden incluir la Eclampsia y el Síndrome de HELLP por el acrónimo: Hemólisis (H), Enzimas Hepáticas Elevadas (EL) y Plaquetas Bajas (LP); la Hipertensión puede ser leve o estar ausente en la mitad de las pacientes con Síndrome HELLP, este ocurre en menos del 1% de todos los embarazos, pero puede verse hasta en el 20% de los embarazos con preeclampsia complicada por características severas, la mayoría de las veces se presenta en el parto y un tercio en el puerperio. Los diagnósticos diferenciales de esta entidad incluyen: Hígado Graso Agudo del Embarazo, Enfermedades de la Vesícula Biliar, Reactivación del Lupus, Purpura Trombocitopénica Trombótica y Síndrome Hemolítico Urémico. Una complicación común del Síndrome HELLP es el desarrollo de un hematoma subcapsular hepático; estas pacientes a menudo refieren dolor en el hipocondrio derecho y el diagnóstico se puede confirmar mediante estudios de imagen como: ecografía abdominal o tomografía axial computarizada del abdomen (TAC). (65).

Tabla 5. Criterios diagnósticos de Síndrome de HELLP (62).

<ul style="list-style-type: none">• Evidencia de hemólisis microangiopática:<ul style="list-style-type: none">○ Esquistocitos en frotis de sangre periférica○ Aumento de la lactato deshidrogenasa >600○ Disminución de haptoglobina○ Aumento de la bilirrubina total (> 1,2 mg / dl)○ Disminución del hematocrito (hemólisis) o hematocrito aumentado (hemoconcentración)• Aspartato aminotransferasa elevada (>70 UI / L)• Trombocitopenia (plaquetas <100.000 / ml)
--

Tomado de: Olson-Chen C, Seligman NS. Hypertensive Emergencies in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016;32(1):29-41.

La Encefalopatía Hipertensiva, es un tipo de emergencia hipertensiva que se caracteriza por edema cerebral en presencia de PAS mayor de 220 mmHg o PAD por encima de 120 mmHg. En esta entidad, se produce un fallo de la constricción arteriolar cerebral en respuesta al aumento de la presión arterial; los signos y síntomas de la encefalopatía hipertensiva, incluyen: cefalea, confusión y náuseas que pueden desarrollarse durante varios días; al realizar fundoscopia se puede encontrar papiledema y hemorragias retinianas. La persistencia del déficit neurológico podría indicar la presencia de un ACV (62).

La Eclampsia es una complicación de la Preeclampsia y se define por la presencia de convulsiones que ocurren antes, durante o después del parto, hasta el 38% de los casos pueden ocurrir sin que se hayan presentado previamente signos o síntomas de preeclampsia, en países desarrollados la incidencia es de 1 de cada 2.000 partos al año, produce una tasa de mortalidad materna 1,8% y la tasa de complicaciones del 35% en los Estados Unidos. Se cree que las convulsiones son secundarias al vasoespasmo intracraneal severo, isquemia local, disfunción endotelial, con edema cerebral vasogénico y citotóxico (54).

Las convulsiones son el sello distintivo de la eclampsia, generalmente ocurren durante o antes del trabajo del parto, pero en algunas mujeres se producen después de los 10 a 23 días postparto. Después de las primeras 48 horas del parto 48, se debe buscar otra causa, ya que sólo el 3% de las mujeres experimentan convulsiones secundarias a eclampsia en este tiempo. Las convulsiones por lo general son tónico-clónicas generalizadas, aunque en ocasiones pueden cursar con cefalea intensa asociado a déficit focal, alucinaciones visuales, fotofobia, confusión, coma y otros síntomas; las convulsiones por lo general son autolimitadas y el estatus epiléptico es inusual (66).

La pre-eclampsia generalmente puede ser resuelta posterior al parto, pero en ocasiones puede manifestarse en el puerperio. Una variedad de antihipertensivos: hidralazina, labetalol, calcioantagonistas, entre otros han sido utilizados para su manejo; muchos de ellos requieren la estancia en la UCI. El suministro de sulfato de magnesio se realiza como profilaxis para evitar las convulsiones al producir vasodilatación. Se ha encontrado que el sulfato de magnesio es superior a la fenitoína y las benzodiazepinas en la prevención de la recurrencia de las convulsiones. La toxicidad por sulfato de magnesio es rara en ausencia de falla renal y el paro respiratorio puede ser reversible con gluconato de calcio (62).

Hemorragia obstétrica

Se define como la pérdida sanguínea durante la gestación o el postparto. El sangrado obstétrico grave, es una de las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial, representando el 25% del total y una de las más frecuentes indicaciones para el ingreso a UCI. Esta puede ocurrir antes del parto o en el postparto (54).

La Hemorragia ante- parto ocurre en 1 de cada 20 mujeres embarazadas, la mayoría de las veces tiene un curso benigno, sin poner en riesgo a la madre y al feto; las causas incluyen: abrupcio placentario, placenta previa, acretismo placentario y ruptura uterina (67).

El Abrupcio Placentario es el desprendimiento prematuro de la placenta normoinserta, es un proceso de separación parcial o total de la placenta de su lugar de inserción normal, que corresponde al fondo del útero; puede llegar a producirse a partir de la semana 20 de gestación hasta antes del nacimiento, pudiendo ocurrir, incluso durante el trabajo de parto; puede afectar entre el 2 y el 5% de todas las embarazadas. Su principal complicación es el shock hipovolémico secundario a hemorragia masiva, trastornos de coagulación, insuficiencia renal aguda, necrosis de la hipófisis con muerte fetal relacionada con hipoxia y prematuridad.

La placenta previa es la implantación total o parcial de la placenta en el segmento inferior del útero, de tal manera que ocluye el cuello uterino; puede producir sangrado en el segundo o tercer trimestre del embarazo, además de producir hemorragia puede obstruir el canal de parto impidiendo la salida normal del feto. Esta anomalía se asocia con cicatrices uterinas como las de una cesárea previa.

El acretismo placentario hace referencia a todos aquellos síndromes en los que se presenta una placenta con trastorno de la adhesión o bien aquella que es invasiva.

Según la profundidad de la invasión del trofoblasto, el acretismo placentario se divide en: Placenta Acreta, cuando las vellosidades se adhieren al miometrio; Placenta Increta, cuando las vellosidades penetran el miometrio y Placenta Percreta, cuando las mismas invaden hasta la serosa o más allá. El Síndrome de Acretismo Placentario se presenta en 1 de cada 533 partos y su incidencia ha aumentado 10 veces en los últimos 20 años; los factores de riesgo más importantes son: el antecedente de Placenta Previa, Cesárea en Embarazos Anteriores, Edad Materna Avanzada y Multiparidad (68).

Ruptura Uterina

Se define como la presencia de cualquier desgarro en el útero. La causa más frecuente es la dehiscencia de una cicatriz de cesárea previa (54).

Hemorragia Postparto (HPP)

Se define como la pérdida de sangre de 500 ml o más en el término de 24 horas después del parto. La Hemorragia Postparto Grave se define como la pérdida de sangre de 1.000ml o más dentro del mismo marco temporal. La HPP afecta al 2% de todas las mujeres parturientas y está asociada a casi $\frac{1}{4}$ de todas las muertes maternas a nivel mundial; es la principal causa de mortalidad materna en la mayoría de los países de ingresos bajos, las complicaciones que se asocian a esta entidad incluyen: el shock hipovolémico y la disfunción orgánica y por tanto, constituye una causa importante de ingreso a UCI (67).

La Atonía Uterina es la causa más común de HPP, pero el traumatismo genital (laceraciones vaginales o cervicales), la ruptura uterina, el tejido placentario retenido o trastornos de la coagulación maternos también pueden provocar HPP. Si bien la mayoría de las mujeres que tienen complicaciones por HPP no tienen factores de riesgo ni antecedentes identificables, la gran multiparidad, corioamnionitis y la gestación múltiple está asociados con un mayor riesgo de sangrado después del parto (58). La HPP, se puede ver agravada por anemia preexistente; en dichos casos la pérdida de un volumen de sangre menor puede provocar secuelas clínicas adversas (67).

El manejo de la atonía uterina inicia con masaje uterino, administración de oxitocina, prostaglandinas, metilergonovina y transfusión de hemoderivados. En caso de ausencia de respuesta se debe considerar intervenciones como el taponamiento

uterino, o manejo quirúrgico con suturas compresivas que de no resultar en disminución del sangrado, debe realizarse una histerectomía postparto o embolización de arterias uterinas (54, 62).

Infecciones y Sepsis en la Gestación

La Sepsis es la principal causa de muerte en la UCI general, también se reconoce como una de las principales indicaciones para la admisión de pacientes embarazadas a la UCI y es una importante causa directa de muerte materna en el mundo (69).

Los trabajos de investigación sobre sepsis y embarazo son escasos y la mayoría de ellos son estudios de casos o estudios retrospectivos con un pequeño número de pacientes. El shock séptico es raro en el embarazo, ocurre en 0,002-0,01% de todos los partos y de todos los pacientes reportados con sepsis sólo el 0,3-0,6% corresponde a mujeres embarazadas (70). En pacientes obstétricas con bacteremia documentada, sólo se ha observado shock séptico en 0-12% de estos casos (69).

Las definiciones de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), Sepsis, Sepsis Severa y Shock Séptico, utilizados para población adulta no embarazada no son completamente aplicables durante el embarazo y postparto, debido a que hay múltiples cambios fisiológicos que ocurren durante este periodo, que pueden enmascarar los hallazgos necesarios para identificar estas entidades. Un estudio realizado en Australia y Nueva Zelanda, en una población de 1'171.797 pacientes admitidos a la UCI, encontró que el uso de la definición de SIRS no pudo identificar hasta el 15% de los pacientes con infecciones similares, insuficiencia de órganos y riesgo de muerte (71).

Un meta-análisis, realizado por Barton y Sibai, que incluía 8.834 mujeres embarazadas sanas, en las cuales se encontró una sobreposición de dos desviaciones estándar en los criterios normales de SIRS de la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y el recuento de leucocitos con los parámetros fisiológicos normales durante el segundo y tercer trimestre y durante el trabajo de parto; de esto surge un ajuste de estos parámetros en embarazadas para definir los criterios de SIRS, incluyendo: frecuencia cardíaca mayor de 110 latidos por minuto y frecuencia respiratoria por encima de 24 respiraciones por minuto (72).

La sepsis es una respuesta compleja, generalizada y exagerada por el huésped ante una infección. Inicialmente ocurre el reconocimiento de componentes de la pared

celular, endotoxinas y exotoxinas bacterianas, el sistema inmune activa una cascada de eventos que incluye la liberación de mediadores pro-inflamatorios, citoquinas producidas por macrófagos, reclutamiento de células inflamatorias y activación del complemento. Estos eventos producen lesión celular generalizada con isquemia, disfunción mitocondrial, apoptosis, inmunosupresión, disfunción de múltiples órganos y finalmente, la muerte. La respuesta es modificada por la edad del paciente, el estado de salud y la capacidad para compensar los cambios inducidos por la respuesta inflamatoria. Los cambios fisiológicos durante el embarazo pueden contribuir a una respuesta inflamatoria sistémica exagerada, los cambios inmunológicos que ocurren para proteger al feto de la respuesta inflamatoria materna, llevan a una regulación negativa de la inmunidad celular, con disminución de la actividad de las células T, secundaria a una disminución en el número de linfocitos CD4 / CD8, con una respuesta humoral intacta, para equilibrar este cambio. Debido a esto, hay una predisposición a ciertas infecciones, como: *Listeria monocytogenes* y manifestaciones más graves de algunas infecciones virales y micóticas (73).

Existen varios sistemas de puntuación que se han utilizado para identificar pacientes obstétricas con sepsis y shock séptico. El sistema de puntuación MEWS (Modified Early Warning Score), se ha utilizado en emergencias para identificar los pacientes que necesitan ingreso a la UCI y predecir su riesgo de muerte. En un estudio donde se evaluaron 913 pacientes con corioamnionitis utilizando los criterios de SIRS y la escala MEWS, se concluyó que no se puede identificar adecuadamente a las pacientes gestantes en riesgo de sepsis, ingreso a la UCI o muerte con estas escalas, una de las razones del fracaso de este sistema de puntuación puede estar relacionado con los diferentes cambios fisiológicos normales observados en el embarazo, como se ha descrito anteriormente (74).

La Puntuación MEOWS (Modified Early Obstetric Warning Score) es una herramienta diseñada para la población obstétrica, con una alta sensibilidad en la predicción de morbilidad (89%) y una Especificidad razonable (79%) para predecir morbilidad. Es usada ampliamente en Reino Unido (75). La escala S.O.S. (Sepsis in Obstetrics Score) es otro modelo que se ha desarrollado por Albright y cols., (76) para identificar a las pacientes obstétricas con alto riesgo de ingreso a la UCI. Un estudio de cohortes retrospectivo con 850 mujeres, comparó SOS. con los sistemas de puntuación MEWS y REMS (Rapid Emergency Puntuacion Medicine), encontrando los valores expuestos en la tabla 6.

Escala	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo positivo	Valor Predictivo negativo
SOS	88,9%	99,2%	16,7%	99,9%
REMS	77,8%	93,3%	11,1%	99,7%
MEWS	100%	77,6%	4,6%	100%

Tomado de: Albright CM, Ali TN, Lopes V, Rouse DJ, Anderson BL. The Sepsis in Obstetrics Score : a model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2014:1-8.

Se han identificado factores de riesgo que predisponen a la sepsis en pacientes obstétricas, que se han agrupado en tres momentos como se presentan en la tabla 7.

<p><u>Preparto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo étnico minoritario • Primigestantes • Enfermedad febril preexistente • Uso de antibióticos 2 semanas antes del parto • Obesidad • Falta de atención prenatal • Malnutrición • Intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus • Anemia • Alteraciones de la inmunidad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anemia de células falciformes ○ VIH / SIDA agravado por infecciones oportunistas • Colonización o infección por Streptococcus del grupo B • Procedimientos invasivos realizados durante el embarazo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Biopsia de vellosidades coriónicas ○ Cerclaje cervical ○ Amniocentesis
<p><u>Intraparto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de parto prolongado • Ruptura prolongada de las membranas. • Más de 5 exámenes vaginales • Manipulación perineal durante la segunda etapa del parto • Profilaxis antibiótica para la cesárea • Cesárea no programada

Postparto:

- Retención de fragmentos placentarios
- Pezones agrietados
- Parto vaginal operatorio
- Cesárea después del inicio del trabajo de parto.

Tabla creada por la investigadora.

Los factores de riesgo asociados con la progresión a sepsis grave y shock séptico incluyen: raza negra, asiática o hispana, seguro de salud público, diabetes mellitus, hipertensión crónica, atención del parto en un hospital de bajo volumen (<1.000 nacimientos/año), primiparidad, embarazo múltiple y hemorragia postparto. En particular, el embarazo múltiple y la infección por *Streptococcus* del grupo B, como un organismo causal se han asociado con mayores probabilidades de la progresión al shock séptico. La obesidad es un factor emergente significativo y curiosamente, las tasas de cesárea y la obesidad han aumentado en todo el mundo. La pobreza sigue siendo el determinante de la mortalidad materna por sepsis más importante en los países en vías de desarrollo; una causa evitable de mortalidad en países de ingresos altos y bajos es el hecho de no reconocer la severidad de una infección por las pacientes, los miembros de la familia y el personal de salud que atiende estas pacientes.

Las alteraciones de la fisiología cardiopulmonar materna y de la oxigenación fetal inducidas por la sepsis severa, pueden tener efectos profundos en la viabilidad fetal y materna. A medida que avanza el embarazo, hay un aumento progresivo en el volumen de sangre materna de hasta 150% en la semana 32. Aunque la masa de glóbulos rojos aumenta, la expansión del volumen plasmático es mayor, lo que resulta en una modesta disminución de la hemoglobina, conocida como la "anemia del embarazo". El gasto cardíaco y el volumen sistólico también aumentan entre el 30% y el 50% sobre el valor previo al embarazo, con disminución de la resistencia vascular sistémica. Los cambios posicionales de la madre también modifican el retorno venoso con obstrucción de la vena cava por el útero grávido; el decúbito lateral o la postura sentada mejora el retorno venoso y los parámetros hemodinámicos. Durante el trabajo de parto, se aumentan el gasto cardíaco y la presión arterial; cada contracción uterina puede estar asociada con un incremento de 300 a 500 ml de retorno venoso. Después del parto, se produce una autotransfusión de hasta de 500 ml de sangre del útero, así como el desplazamiento del útero grávido como fuente de la obstrucción de la vena

cava; estos cambios pueden ayudar a compensar la pérdida de sangre durante el parto.

El desplazamiento de fluidos desde el espacio extravascular al volumen intravascular, que ocurre en el postparto, puede ser aumentado por los líquidos intravenosos administrados durante este periodo. Las proteínas séricas disminuyen durante el embarazo con una modesta disminución de la presión coloidosmótica, que puede ser reducido aún más por las alteraciones del volumen extravascular citadas anteriormente, la hemorragia o la administración de cristaloides y otros factores que lleven a la disminución de la presión oncótica, pueden inducir alteraciones de la permeabilidad vascular que aumentan aún más durante la sepsis, incrementando así, el riesgo de edema intersticial. La presión sanguínea regresa a los valores prenatales poco después del parto, aunque los aumentos de gasto cardíaco y de volumen sistólico pueden persistir durante algunas semanas.

Durante el embarazo, hay un aumento en el volumen corriente y el volumen minuto. Los gases sanguíneos arteriales maternos reflejan una modesta alcalosis respiratoria, con valores de PaCO₂ de aproximadamente 32 mmHg inducidos en parte por la progesterona. Sin embargo, si los valores de PaCO₂ disminuyen a menos de 30 mmHg, puede haber reducciones del flujo sanguíneo uterino.

El flujo sanguíneo renal aumenta durante el embarazo, aunque durante períodos de estrés, la perfusión renal puede verse comprometida. Durante el embarazo normal, puede haber trombocitopenia leve que puede confundirse o acentuarse con la producida por la sepsis y la preeclampsia; el embarazo es un estado procoagulante, con un riesgo mayor de eventos tromboembólicos, además, la disminución de la actividad fibrinolítica durante el embarazo puede ser más comprometida por la sepsis.

El transporte y utilización fetal de oxígeno son procesos complejos y dependen de la oxigenación y la ventilación materna, el flujo y la presión sanguínea uterina, las concentraciones de hemoglobina materna y fetal, así como el gradiente de tensión de oxígeno a través de la placenta. Estos cambios son aumentados por desviación a la izquierda de la curva de disociación de oxígeno de la hemoglobina fetal, el pH de la sangre materna y el flujo sanguíneo umbilical de PaCO₂, junto con la hiperdinamia cardiovascular del feto.

La alcalosis respiratoria materna favorece el desplazamiento a la izquierda de la curva de disociación de la hemoglobina fetal, afectando la concentración y transporte de oxígeno y CO₂ de la circulación fetal a la materna. La acidosis metabólica o respiratoria

de la madre, pueden afectar negativamente la difusión de oxígeno y CO₂ a través de la placenta; debe haber un gradiente de tensión de CO₂ del feto a la madre para eliminar el CO₂ fetal. Los cambios transitorios de estos valores son generalmente bien tolerados, pero los trastornos prolongados o graves del pH materno o PaCO₂, pueden conducir a alteraciones la oxigenación fetal. Todos estos factores son a su vez afectados por el flujo sanguíneo uterino y la presión arterial durante el embarazo, la PaO₂ materna es normal, pero las tensiones fetales de oxígeno son mucho más bajas con niveles en la circulación umbilical de aproximadamente 35 mmHg y una saturación correspondiente al 81%. Por lo tanto, el suministro de oxígeno fetal y su utilización dependen de un alto gasto cardíaco fetal, del shunt del flujo umbilical y el flujo continuo de sangre dentro de la circulación fetal. De manera que la hipoxemia materna puede producir resultados adversos sobre el suministro fetal de oxígeno (69).

La mujer embarazada puede desarrollar infecciones similares a las adquiridas por una mujer no embarazada, hay una disminución de la respuesta inmune mediada por células durante el embarazo, que conducen a mayor predisposición para ciertas infecciones y a una respuesta inflamatoria sistémica más severa. También hay alteraciones de la cavidad torácica y abdominal, que pueden conducir a mayores complicaciones como por ejemplo para la neumonía y las infecciones urinarias. El desarrollo de la hidronefrosis, así como el reflujo urinario y los altos niveles de progesterona se asocia con una mayor incidencia de infecciones urinarias. Durante el trabajo de parto y el parto, pueden desarrollarse corioamnionitis y endometritis, particularmente después del parto prolongado, ruptura de membranas, infecciones previas del tracto genital inferior y frecuentes tactos vaginales durante el trabajo de parto. Por lo tanto, las infecciones más graves que ocurren durante el embarazo afectan los sistemas genitourinario y respiratorio. Los agentes etiológicos de la infección en mujeres gestantes se muestran en la tabla 8.

Tabla 8. Agentes etiológicos de las infecciones en mujeres durante la gestación, intraparto y periodo posparto (77)			
Microorganismo	Periodo antenatal	Periodo intraparto	Periodo posparto
<i>E. coli</i>	55%	22%	42%
<i>Streptococcus</i> Grupo B	4,2%	43%	9,2%
Anaerobios	8,5%	8%	8,5%

<i>Staphylococcus</i>	8,5%	5%	9,2%
<i>Enterococcus</i>	4,2%	5%	4,6%
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0	2%	7,6%
<i>Klebsiella</i>	2%	2%	1,5%
<i>H. influenzae</i>	6,4%	1%	0
Otros	11,2%	11%	11,2%
Total (n)	47	99	130

Tomado de: Knowles SJ, O'Sullivan NP, Meenan AM. Maternal sepsis incidence, etiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. BJOG 2015;122(5):663–71.

El *Streptococcus pyogenes* es un microorganismo muy virulento que presenta una exotoxina, que puede producir necrosis extensa y de rápido desarrollo en los tejidos y fácilmente puede llevar a la muerte materna. La introducción de la penicilina y las prácticas antisépticas redujeron la incidencia de esta infección, pero desde 1980, estas infecciones volvieron a aparecer con una incidencia anual de 6 por 100.000 nacidos vivos en los Estados Unidos (72). En comparación con las pacientes no embarazadas, las mujeres en postparto, tienen un aumento de 20 veces en la incidencia de infección por *S. pyogenes*, este incremento, puede estar relacionado con las alteraciones de la barrera de la mucosa, las alteraciones del pH vaginal y la disminución de la inmunidad celular durante el embarazo. La infección por *S. pyogenes* cursa generalmente con dolor abdominal, fiebre y taquicardia; la hipotensión usualmente anuncia el desarrollo de un síndrome de Shock tóxico y puede estar asociado con una mortalidad de hasta el 60%, particularmente si se combina con el desarrollo de insuficiencia renal. El diagnóstico temprano es, por lo tanto, crucial para prevenir complicaciones. La leucocitosis con aumento marcado de formas inmaduras, junto con fiebre y dolor abdominal, debe alertar al clínico para considerar este tipo de infección.

Neumonía Bacteriana

La neumonía bacteriana por lo general se produce por los mismos microorganismos que causan neumonía en la población no embarazada, aunque solo en el 40% de los casos se puede aislar un agente infeccioso, además de considerar la etiología bacteriana, es importante considerar las causas virales en el este grupo de población.

Si bien se produce en sólo el 0,1% al 0,2% de los embarazos es una de las principales causas de mortalidad materna y fetal, a menudo está subdiagnosticada debido a lo inespecífico de sus signos y síntomas, que muchas veces llevan a un diagnóstico tardío y la aparición de complicaciones como el shock séptico y el fallo multiorgánico.

Pielonefritis

Es una de las infecciones graves más comunes durante el embarazo y ocurre en hasta el 2% de las pacientes, debido a la compresión del útero grávido, la pielonefritis afecta predominantemente al riñón derecho. Los gérmenes etiológicos suelen ser similares a los de las pacientes no embarazadas, con la *E. coli* como el patógeno más importante; otras bacterias como la *Klebsiella* y el *Proteus*, también son comúnmente halladas en los urocultivos, así como agentes más virulentos como las *Pseudomonas*. Las pacientes que tienen alteraciones anatómicas subyacentes, instrumentación de las vías urinarias o infecciones previas también pueden presentarse con una variedad de otros microorganismos, como los Gram positivos y anaerobios, aunque se ven con mucha menos frecuencia en esta población. Por razones que no son claras, el síndrome de dificultad respiratoria aguda ocurre en hasta el 7% de las pacientes embarazadas con pielonefritis (72).

Corioamnionitis

La corioamnionitis es una infección obstétrica grave y se asocia con mayor riesgo de parto prematuro y sepsis neonatal, es una entidad donde se encuentra infección del líquido amniótico, de las membranas y de la placenta. La infección clínica complica el 1% de los embarazos a término, pero puede ser más frecuente con el parto prematuro; la vía de infección suele ser la migración desde el área cervicovaginal con progresión hacia el amnios, la decidua y el líquido amniótico; la infección es típicamente polimicrobiana con predominio de *Mycoplasma genital*, así como *Streptococcus agalactiae* (*Streptococcus* del grupo B) y *E. coli*. Los factores de riesgo incluyen trabajo de parto prolongado, ruptura de membrana, múltiples tactos vaginales, presencia de patógenos genitales, edad temprana y consumo de alcohol. La paciente presenta cuadro de sepsis, con sensibilidad uterina y secreción purulenta, la fiebre está presente en casi todos los casos y es esencial para el diagnóstico; la bacteremia ocurre en hasta el 10% de los casos, especialmente con infección estreptocócica del grupo B y *E. coli*. El diagnóstico se puede confirmar con tinción de Gram y cultivo de líquido amniótico.

Paralelamente al aumento en la utilización de la cesárea, se ha producido un aumento correspondiente en la aparición de endometritis, que sigue siendo una complicación potencialmente mortal del parto abdominal. La endometritis posparto es típicamente una infección polimicrobiana que incluye anaerobios en el 40% de los casos, junto con una mezcla de anaerobios Gram positivos y Gram negativos facultativos. Las infecciones graves que son propensas a causar sepsis son causadas por *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus* y *Clostridium*. El trabajo de parto prolongado, el parto por cesárea, la ruptura prolongada de membranas y la realización de múltiples tactos vaginales, son los principales factores de riesgo. La paciente presenta fiebre, taquicardia y dolor abdominal inferior, la realización de una tinción de Gram y cultivo de la cavidad uterina se utiliza para confirmar el diagnóstico y guía de la terapia con antibióticos; aunque el ultrasonido y la TAC de abdomen pueden ser utilizados, el diagnóstico suele basarse en las características clínicas (69).

Las pautas desarrolladas por “*Surviving Sepsis Campaign*” pueden utilizarse como base para el tratamiento de la mujer embarazada con sepsis grave y shock séptico, aunque la población obstétrica no fue específicamente considerada durante el establecimiento de las directrices y no se tiene en consideración los Cambios fisiológicos durante el embarazo (78).

Se debe evaluar la viabilidad fetal dentro de la reanimación y el manejo definitivo de la paciente, el reconocimiento temprano de la sepsis se asocia con la reducción de la mortalidad materna y mejores desenlaces para la madre y el feto; sin embargo, en la paciente embarazada sana, pueden ocurrir retrasos en la identificación de la sepsis, por lo tanto, se debe prestar especial interés en los signos de advertencia que puedan alertar a la sepsis severa incluyendo fiebre o hipotermia, taquicardia, taquipnea, diarrea, secreción vaginal, leucopenia o leucocitosis, lactato elevado, acidosis metabólica, trombocitopenia u otras manifestaciones de coagulopatía. La utilización de un protocolo de respuesta rápida que pueda detectar signos tempranos de sepsis, el inicio temprano de reanimación hídrica y antibióticos apropiados se ha relacionado con la supervivencia de estas pacientes. La terapia temprana dirigida por metas, tiene como objetivo restaurar la perfusión y la oxigenación, incluyendo la medición de la presión arterial media (PAM), la presión venosa central (PVC), la saturación venosa mixta de oxígeno (SVO₂) y el aclaramiento del lactato sanguíneo. Aunque esta estrategia se ha convertido en un método ampliamente aceptado como el estándar de atención en el manejo de sepsis severa y Shock séptico, y se ha aplicado al tratamiento de la sepsis durante el embarazo, tiene como limitante, que los estudios para

establecer esas metas u objetivos terapéuticos, no involucraron a pacientes embarazadas; además, algunos de los valores de las metas de Rivers son diferentes en el embarazo, comparados con la población no embarazada, como el gasto cardíaco y la SVO₂, que reflejan un estado hiperdinámico en el embarazo; en el tercer trimestre, la PAM es más alta en la mujer embarazada, junto con una PVC más baja y una mayor SVO₂ (69).

Síndrome de embolia de líquido amniótico

Es una complicación obstétrica muy rara y a menudo fatal, se manifiesta con Insuficiencia respiratoria aguda grave con hipoxia, asociada a shock, CID, alteración del estado de conciencia y convulsiones. La incidencia de este síndrome no es muy conocida y los reportes en la literatura varían entre 1: 8.000 a 1: 80.000 partos (79). Es probable que la enfermedad no sea reportada debido a la ausencia de criterios diagnósticos claros y que en muchas ocasiones su diagnóstico se hace por exclusión y en algunos países, se deja de reportar los casos no fatales; por otro lado, es posible que la embolia por líquido amniótico sea sobre-diagnosticada por razones médico-legales, ya que esta complicación es ampliamente considerada como una causa inevitable de muerte materna (80).

La mortalidad por síndrome de embolia de líquido amniótico es del 85% y la mayoría de las supervivientes presentan deficiencias neurológicas crónicas. La fisiopatología de esta enfermedad no es muy clara, se cree que la entrada de líquido amniótico a la circulación materna, por varios mecanismos y vías, que luego desencadena las manifestaciones clínicas de la enfermedad, sigue siendo el principal mecanismo involucrado en la patogénesis. Tradicionalmente, se ha supuesto que para que ocurra embolismo de líquido amniótico debe haber una brecha en las barreras físicas entre los compartimientos de la madre y el feto, principalmente a nivel de las venas endocervicales; sitios de trauma uterino y un gradiente de presión que favorezca la entrada de líquido amniótico desde el útero a la circulación materna, podrían desencadenar el síndrome de embolismo de líquido amniótico (54)

Se creía que este síndrome era el resultado de la embolización del líquido amniótico en la circulación pulmonar; sin embargo, es más probable que se trate de una sensibilidad anafilactoide o una reacción de hipersensibilidad al contenido de este líquido, mediada por histamina, bradiquinina, endotelina, leucotrienos, metabolitos del ácido araquidónico y otros mediadores inflamatorios. La presencia de líquido

amniótico en la circulación pulmonar no es sensible ni específica de esta enfermedad, ya que se ha encontrado presente en madres que no han desarrollado el síndrome.

Clínicamente, las pacientes pueden presentar crisis convulsivas asociadas a dificultad respiratoria aguda y colapso cardiovascular. La lesión pulmonar aguda cursa con hipoxemia profunda, vasoconstricción pulmonar hipóxica intensa, con una respuesta hemodinámica bifásica, inicialmente con aumento de la resistencia vascular pulmonar e insuficiencia cardíaca derecha, seguida por insuficiencia sistólica aguda del ventrículo izquierdo; esta puede incluir lesión isquémica del miocardio y/o el efecto depresor miocárdico mediado por los componentes inflamatorios resultantes de la liberación de líquido amniótico en la circulación materna.

De manera simultánea se desarrolla CID, aunque el mecanismo exacto que induce coagulopatía en este síndrome sigue siendo poco claro, es probable que tenga un origen multifactorial. In vitro, el líquido amniótico disminuye el tiempo de coagulación de la sangre entera, "Efecto de tipo tromboplastina", induce la agregación plaquetaria y activa el complemento.

La hipótesis actual es que, en el síndrome de embolia de líquido amniótico, la presencia de factor tisular en el líquido amniótico, active la vía extrínseca mediante la unión con el factor VII y esto desencadene la coagulación por activación del factor X, con el desarrollo subsiguiente de una coagulopatía de consumo. La activación de la cascada de coagulación en la circulación pulmonar puede causar trombosis microvascular, que podría originar vasoconstricción. Los niveles elevados de una forma latente del inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 en el líquido amniótico, puede ser reactivado por un agente desnaturalizante en la circulación materna, lo que lleva a CID. Recientemente, se ha propuesto que la CID puede ser el resultado de la activación secundaria del complemento más que por la introducción directa de pro-coagulantes en la circulación materna (80).

El síndrome de embolia de líquido amniótico ocurre típicamente durante el trabajo de parto, durante el parto y en el postparto inmediato, aunque algunas veces puede ocurrir hasta 48 horas después del parto. Cerca de un 70% de los casos ocurren antes del parto. También se ha reportado casos de embolismo de líquido amniótico inducido por el aborto, amnioinfusión intraparto, cesárea, amniocentesis, traumatismo abdominal cerrado, trauma quirúrgico, extracción de suturas cervicales y extracción manual de placenta. La presentación clásica del síndrome de embolismo de líquido amniótico se caracteriza por un colapso cardiovascular súbito, con profunda hipotensión arterial

sistémica, arritmia cardíaca, cianosis, disnea, edema pulmonar o síndrome de dificultad respiratoria del adulto, estado mental alterado y hemorragia placentaria masiva. Estos signos y síntomas pueden ocurrir por separado o en combinación y en diferentes grados. La muerte por esta entidad ocurre como consecuencia del fracaso de múltiples órganos, sangrado intenso o paro cardíaco.

No hay prueba diagnóstica para el síndrome de embolismo de líquido amniótico, sin embargo se han identificado factores de riesgo como: placenta previa, desprendimiento placentario, parto por cesárea, laceración cervical o ruptura uterina, polihidramnios, amniocentesis, multiparidad, uso de solución salina hipertónica en el trabajo de parto, edad materna avanzada y gestación prolongada.

La combinación de coagulopatía, SDRA (Síndrome de Distrés respiratorio) y Shock debe ser considerado síndrome de embolismo de líquido amniótico hasta que no se demuestre lo contrario. El diagnóstico diferencial incluye: sepsis, particularmente por corioamnionitis, TEP y neumonitis por aspiración (54).

Miocardopatía periparto

Es un tipo de miocardopatía dilatada de origen desconocido, ocurre en mujeres previamente sanas en el último mes de embarazo y hasta 5 meses después del parto. Aunque la incidencia es baja, menos del 0,1% de los embarazos, la tasa de morbilidad y mortalidad son altas, entre 5% y 32% respectivamente. Los desenlaces de la miocardopatía periparto son también muy variables; para algunas mujeres, el estado clínico y ecocardiográfico mejora y a veces vuelve a la normalidad, mientras que para otras, la enfermedad progresa a insuficiencia cardíaca grave e incluso muerte cardíaca súbita, en los casos más graves, las mujeres experimentan un rápido deterioro de su estado de salud, no muestran mejoría con la terapia médica y pueden requerir trasplante cardíaco o fallecer debido a eventos tromboembólicos y/o arritmias cardíacas.

Varios factores de riesgo predisponen a una mujer a padecer miocardopatía periparto, incluyendo edad materna avanzada, multiparidad, embarazo múltiple y embarazos complicados por preeclampsia e hipertensión gestacional (81).

La etiología de la miocardopatía periparto sigue siendo mal comprendida, existen muchos mecanismos que conducen a esta entidad como: miocarditis viral, respuesta inmune anómala durante el embarazo, mala respuesta adaptativa a los cambios hemodinámicos del embarazo, activación de respuesta inflamatoria mediada por

citoquinas, excreción excesiva de prolactina, efecto directo de algunos medicamentos usados para realizar tocolisis y predisposición familiar para la enfermedad.

Clínicamente se caracteriza por la presencia de disnea, mareos, dolor torácico, tos, fatiga y edema periférico, inicialmente estos síntomas pueden ser fácilmente enmascarados o confundidos con los cambios de un embarazo normal dados por el aumento del volumen sanguíneo, aumento de las demandas metabólicas, anemia, cambios en la resistencia vascular asociada a dilatación ventricular leve. Algunas mujeres también pueden tener arritmias, eventos embólicos debidos a la dilatación y disfunción del ventrículo izquierdo e incluso infarto agudo al miocardio debido a la disminución de la perfusión coronaria, en una etapa más avanzada de falla cardiaca la paciente puede presentar: hipoxia, distensión venosa yugular, ritmo de galope, estertores y hepatomegalia. La presión arterial suele ser normal o disminuida, es común que presenten taquicardia.

El diagnóstico definitivo de la miocardiopatía periparto depende de la identificación ecocardiográfica de los signos de falla cardiaca durante un período limitado alrededor del parto, el diagnóstico requiere la exclusión de otras causas de insuficiencia cardíaca como: infarto agudo de miocardio, sepsis, preeclampsia severa, embolia pulmonar, enfermedad valvular y otras formas de miocardiopatía. La radiografía de tórax puede demostrar la presencia de cardiomegalia, congestión pulmonar o derrame pleural, en casos más severos, es evidente el edema pulmonar agudo; el electrocardiograma de estas pacientes muchas veces puede ser normal o mostrar signos de Hipertrofia ventricular izquierda, anomalías de la onda ST-T, arritmias, ondas Q en las derivaciones precordiales o anteroseptales, intervalos PR y QRS prolongados. En la primera evaluación, el nivel sérico de troponina puede ser útil para descartar el infarto agudo de miocardio; sin embargo un aumento de troponina en la fase aguda de la miocardiopatía periparto, puede ocurrir sin la presencia de infarto. Los niveles de péptido natriurético de tipo B y pro-BNP, pueden ayudar a confirmar el diagnóstico. A diferencia del cateterismo de la arteria pulmonar, la ecocardiografía no es invasiva y se permite su uso en la evaluación de las mujeres embarazadas. La ecocardiografía seriada con Doppler se utiliza para evaluar y monitorear la función regional y global de los ventrículos, evalúa la estructura y función valvular y posibles cambios patológicos del pericardio y sus complicaciones mecánicas. La resonancia magnética cardiaca es una herramienta complementaria en el diagnóstico y evaluación de las mujeres con miocardiopatía periparto, la imagen se puede utilizar para medir las contracciones miocárdicas, puede ayudar a caracterizar la patogénesis de la enfermedad y puede revelar procesos inflamatorios.

El manejo de la Miocardiopatía periparto es similar al tratamiento estándar para otras formas de insuficiencia cardiaca; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos aleatorizados para evaluar estas terapias específicamente en mujeres embarazadas, además, se debe prestar mucha atención a la seguridad y excreción de fármacos durante la lactancia materna después del parto. Los objetivos del tratamiento de la insuficiencia cardíaca son mejorar el estado clínico, minimizar los signos y síntomas y optimizar los resultados a largo plazo. El tratamiento se centra en la reducción de la precarga y el aumento de la poscarga; el manejo óptimo de esta patología también debe estar enfocado en retardar la progresión de la falla cardiaca y resolver la disfunción ventricular izquierda.

Falla hepática aguda del embarazo

La insuficiencia hepática aguda, también conocida como insuficiencia hepática fulminante, es una afección potencialmente mortal, causada por una lesión hepática aguda con el desarrollo de encefalopatía y coagulopatía. La necrosis, la apoptosis de las células hepáticas y la respuesta inflamatoria pueden precipitar el fallo multiorgánico (82).

Esta condición se clasifica en falla hepática hiperaguda (0-1 semanas), aguda (1-4 semanas) y subaguda (4-12 semanas) de acuerdo con el inicio y el desarrollo de los síntomas. La enfermedad hepática grave es rara, con una incidencia mundial estimada de 1 a 10 casos por millón de personas al año. La supervivencia ha aumentado en la última década debido a una mejor comprensión de los procesos de enfermedad subyacente y a los avances en el cuidado crítico; es más común encontrar esta patología en mujeres primíparas, embarazos múltiples, pacientes con pre-eclampsia y embarazos con fetos masculinos. Muy a menudo el origen de la insuficiencia hepática en el embarazo está relacionado con enfermedades propias del embarazo como el hígado agudo graso del embarazo y el Síndrome HELLP (65).

Hígado Graso Agudo del Embarazo

Ocurre en 1 de cada 7.000 a 16.000 embarazos, principalmente en el tercer trimestre. La incidencia es mayor en mujeres primíparas, gestaciones múltiples y embarazos con un feto masculino.

La fisiopatología es desconocida, se cree que es causada por infiltración grasa microvesicular de los hepatocitos (83). Algunos estudios sugieren que hay un desorden mitocondrial, asociado a una mutación que causa la deficiencia en la cadena

larga 3-hidroxyacyl coenzima A deshidrogenasa, encargada de la beta oxidación de los ácidos grasos, cuando una madre heterocigota, tiene un feto homocigoto para esta mutación, el feto es incapaz de metabolizar la cadena larga de los ácidos grasos; estos ácidos se acumulan en el feto y son expulsados hacia la circulación materna, este gen mutante y la deficiencia en la producción de coenzima llevan a una acumulación de metabolitos de cadenas largas de ácidos grasos, que son hepatotóxicos (84). Aunque esta enfermedad es rara, las tasas de mortalidad materna y neonatal son tal altos como 18% y el 55%, respectivamente (83).

La presentación clínica del Hígado Graso Agudo del Embarazo es variable e inespecífica, los síntomas más comunes son náuseas, vómito, dolor epigástrico, ictericia, anorexia, cefalea, edema agudo de pulmón, pancreatitis, CID, proteinuria y disfunción multiorgánica; puede coexistir con el Síndrome HELLP en el 50% de las pacientes. Los criterios diagnósticos incluyen: ligera elevación de Bilirrubinas, BUN, Creatinina, ácido úrico, elevación moderada de las transaminasas e hipoglicemia, esta última puede ayudar a diferenciar el Hígado Graso Agudo del Embarazo del Síndrome HELLP, sin embargo al ausencia de hipoglicemia no se debe descartar la enfermedad; en estadios tardíos se presentan coagulopatías caracterizadas por fibrinógeno bajo y tiempo de protrombina prolongado. El diagnóstico conclusivo requiere biopsia hepática, aunque por presencia de coagulopatía, puede ser difícil realizar la biopsia. El tratamiento de esta enfermedad es de soporte, uno de los principales objetivos es llevar a la paciente a la terminación del embarazo, ya que esto detiene la sobrecarga de oxidación de ácidos grasos en el sistema materno (65).

Insuficiencia Respiratoria en el Embarazo

La insuficiencia respiratoria aguda con la necesidad de apoyo ventilatorio es rara en las pacientes obstétricas, menos del 2% de las mujeres en este período necesitan tratamiento en la UCI y la mayoría de estas ingresan por enfermedades hipertensivas, hemorragias, sepsis y otras enfermedades, la insuficiencia respiratoria aparece como complicación de estas entidades, además de patologías no obstétricas como crisis asmática, neumonía severa o tromboembolismo pulmonar.

Edema agudo de pulmón

Durante el embarazo puede ocurrir, debido a disfunción cardíaca, uso de tocolíticos o corticoides o como una complicación de la pre-eclampsia. La reducción del tono vascular, disminución de las proteínas plasmáticas y aumento del volumen sanguíneo predisponen a las mujeres embarazadas al edema agudo de pulmón. El edema pulmonar tocolítico surge en las primeras 24 horas después de la administración de Beta-2-agonistas, como terbutalina, salbutamol, utilizados como uteroinhibidores en el manejo de amenaza de parto pre término; en raras ocasiones el sulfato de magnesio o los calcioantagonistas también pueden conducir a esta entidad (85).

La disfunción cardíaca puede ser el resultado de enfermedades cardíacas preexistentes o nuevas, como disfunción valvular, miocardiopatías o disfunción miocárdica de origen séptico; la patogénesis del edema pulmonar en la pre-eclampsia aún no está clara, pero parece ser multifactorial, la sobrecarga de líquidos es la razón principal en la mayoría de los tipos de edema pulmonar, pero la disfunción cardíaca y el aumento de la permeabilidad capilar también son de gran importancia (86).

La exploración del edema pulmonar debe hacerse mediante ecocardiografía para discriminar entre causas cardíacas y no cardíacas, el tratamiento del edema pulmonar, además de la suplementación de oxígeno, administración de diuréticos y agentes inotrópicos en la insuficiencia cardíaca, debe incluir la interrupción del tocolítico y el uso de ventilación mecánica no invasiva o invasiva de acuerdo a las características clínicas de la paciente (87).

Neumonía severa

Es la tercera causa indirecta de muerte materna, la mayoría de las veces corresponde a neumonía adquirida en la comunidad de origen bacteriano o viral. Los gérmenes causantes más frecuentes son *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, y patógenos atípicos como *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, varicela, influenza A (88).

La historia de asma y otras enfermedades pulmonares, anemia con hemoglobina menor de 10 g/dL están asociados con la neumonía, los síntomas clínicos son fiebre, mialgias, tos, expectoración, dolor pleurítico, alteración del estado de conciencia, algunos síntomas son inespecíficos razón por la cual el diagnóstico y tratamiento se pueden retardar. El manejo de estas pacientes consiste en terapia antibiótica de acuerdo a las guías de manejo de neumonía adquirida en la comunidad, si hay sospecha de infección viral por Influenza A, se indica el uso de oseltamivir y de acuerdo

a la condición clínica las pacientes pueden requerir ventilación mecánica invasiva o no invasiva (87).

Exacerbación de asma

Hasta el 8% de las mujeres embarazadas sufren de asma, un tercio de estas pacientes tienen una o más exacerbaciones durante el embarazo, las gestantes con asma tienen un riesgo más alto de presentar partos prematuros, malformaciones congénitas, bajo peso, preeclampsia, hospitalización neonatal y muerte neonatal (89). Las mayorías de las complicaciones se producen debido a incumplimiento de la medicación, es importante mencionar que la medicación con corticoides no está absolutamente contraindicada en el embarazo, el asma no controlada hace más daño al feto de medicación para el asma.

Broncoaspiración

Las mujeres embarazadas tienen un riesgo mayor de presentar broncoaspiración debido al aumento de la presión intraabdominal, relajación del esfínter esofágico inferior y vaciamiento gástrico retardado. La aspiración puede producir broncoespasmo agudo, obstrucción de las vías respiratorias y por último, en la mayoría de los casos, neumonitis química (síndrome de Mendelson) o una neumonía bacteriana. En contraste con la neumonía, la neumonitis química tiene un inicio rápido con tos productiva, estertores difusos en la auscultación, presencia de infiltrados basales en la radiografía de tórax y fiebre. Unos pocos minutos después de la aspiración se produce atelectasia, hemorragia y edema pulmonar y en pocas horas, el espacio alveolar se llena de leucocitos y fibrina, esto conduce a la formación de membranas hialinas. La neumonitis química tiene tres posibles desenlaces: resolución rápida, puede progresar a SDRA o algunas veces puede presentar sobreinfección bacteriana, con el desarrollo de neumonía. Dependiendo de la severidad del cuadro, además de soporte ventilatorio, el tratamiento en la UCI incluye broncoscopia y cultivo del material aspirado, en particular si hay obstrucción de las vías respiratorias. (87).

Tromboembolismo pulmonar (TEP)

Durante el embarazo el riesgo de eventos tromboembólicos se aumenta 5 a 6 veces y es la razón principal por la cual se realiza reanimación cardiopulmonar (RCP) en este periodo. El riesgo es mayor en el periodo posparto que durante el embarazo, hay varios factores que predisponen al TEP en esta etapa, el primero, son los cambios de los factores de coagulación con disminución de la proteína S y aumento de los factores de la coagulación (I, II, VII, VIII, IX y X) que promueven un estado procoagulante, la

presión del útero sobre la vena cava inferior que genera estasis venosa y la injuria endotelial durante el embarazo (por ejemplo en el parto) (90).

Los síntomas clínicos son similares a los de una paciente no embarazada, en la mayoría se presenta disnea, dolor torácico y taquicardia, la hipotensión y shock aparecen cuando hay compromiso de las cavidades cardíacas derechas; el diagnóstico debe confirmarse con la tomografía computarizada con la angiografía pulmonar y ecocardiografía para evaluar la función del ventrículo derecho. La piedra angular de la terapia consiste en la estabilización cardiovascular y la anticoagulación plena con heparina de bajo peso molecular. (87).

Paro Cardíaco y Muerte Cerebral

Cuando se produce un paro cardíaco al final del embarazo, la reanimación cerebro-cardio-pulmonar es difícil, se debe proteger la vía aérea de la manera más rápida, así mismo, se debe colocar a la paciente en posición adecuada para asegurar el desplazamiento lateral izquierdo del útero, evitando de esta manera, la compresión aorto-cava. Desafortunadamente, este aspecto resulta en una RCP menos efectiva.

Los medicamentos y el protocolo para realizar la reanimación deben seguir las directrices de Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS); se debe tomar la decisión de realizar cesárea de forma inmediata; los datos actuales sugieren que debe realizarse en cinco minutos para asegurar la viabilidad de la madre. La extracción del feto resulta en un aumento del volumen sanguíneo materno y en la liberación de la compresión aorto-cava. Si se decide realizar cesárea, no debe haber demora en ella y la RCP debe continuar durante toda la cirugía (54).

La mortalidad materna debida, por ejemplo, a una hemorragia intracraneal plantea cuestiones éticas y legales difíciles; dependiendo de la edad gestacional, puede ser posible si el feto está cerca de la viabilidad, mantener el soporte de los órganos hasta permitir que el feto llegue a la viabilidad, aunque puede parecer costoso mantener en estado vegetativo a una madre con muerte cerebral, es significativamente menos costoso que al atención a largo plazo de un neonato prematuro extremo (91).

Disfunción Orgánica en Pacientes Obstétricas

No existe una escala para medir disfunción orgánica validada especialmente en las mujeres gestantes, a pesar de que estas pueden presentar numerosas complicaciones que ponen en peligro sus vidas, requiriendo su ingreso a la UCI (7).

En Colombia La OMS y el Ministerio de Salud y Protección Social han propuesto unos criterios de disfunción orgánica para las pacientes embarazadas (92), que aunque disímiles en algunos puntos buscan estandarizar los criterios de ingreso a UCI, como se muestran en la tabla 9.

Tabla 9. Criterios de disfunción orgánica para las pacientes embarazadas OMS- Ministerio de Salud y Protección Social Colombia	
Órgano o sistema	Criterios
Cardiaco	<ul style="list-style-type: none"> • Paro cardiaco • Edema pulmonar que requiera diuréticos endovenosos • Soporte inotrópico, vasopresor y/o vasodilatador.
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a choque de cualquier etiología (séptico o hipovolémico). • Se manifiesta en general por presión arterial < 90 mm Hg, presión arterial media < 60 mm Hg, disminución de la presión arterial sistólica (TAS) por debajo de 40 mm Hg, índice cardiaco > 3,5 L/min.m², llenado capilar disminuido > 2 segundos, necesidad de soporte vasoactivo. • Se considerará también como falla vascular aquellos casos donde la TAS sea > 160 mm Hg o tensión arterial diastólica (TAD) > 110 mm Hg persistente por más de 20 minutos.
Renal	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro agudo de la función renal, documentado por incremento de la creatinina basal de un 50 % en 24 horas o elevación de la creatinina sérica por encima de 1,2 mg/dL • Oliguria (< 0,5 mL/kg/hora) que no responde al reemplazo adecuado de líquidos y diuréticos endovenosos • Trastorno del equilibrio ácido-básico.
Hepática	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la función hepática, que se documenta con ictericia de piel y escleras o bilirrubina total mayor de 3,0 mg/dL • Elevación de valores de transaminasas a niveles moderadamente altos: Aspartato Transaminasa (AST) y Alamina Transaminasa (ALT) mayor de 70 UI/L, o elevación de Lactato Deshidrogenasa (LDH) ≥ 600 UI/L.

Metabólica	<ul style="list-style-type: none"> • Aquella que corresponde a comorbilidades adjuntas como la cetoacidosis diabética • Crisis tiroidea • Hiperlactacidemia > 200 mmol/L • Hiperglucemia > 240 mg/dL, sin necesidad de padecer diabetes.
Cerebral	<ul style="list-style-type: none"> • Coma • Convulsiones • Confusión • Desorientación en persona, espacio y tiempo • Signos de focalización • Presencia de lesiones hemorrágicas o isquémicas.
Respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de dificultad respiratoria del adulto • Necesidad de soporte ventilatorio invasivo o no invasivo.
Coagulación	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de CID • Trombocitopenia (< 100.000 plaquetas) o • Evidencia de hemólisis (LDH > 600)

Tabla creada por la investigadora.

El Score Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), es un sistema de valoración pronóstica de mortalidad, que consiste en detectar los trastornos fisiológicos agudos que atentan contra la vida del paciente y se fundamenta en la determinación de las alteraciones de variables fisiológicas y de parámetros de laboratorio, cuya puntuación es un factor predictivo de mortalidad, esta escala es válida para un amplio rango de diagnósticos, fácil de usar y puede sustentarse en datos disponibles en la mayor parte de las UCI. (Tabla 10).

Tabla 10. Escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) (93)									
	Rango elevado				Rango bajo				
Variables fisiológicas	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (axial +0.5°C)	> 41	39–40.9°		38,5-38,9°	36-35,9°	34-35,9°	32-33,9°	30-31,9°	<29,9°
Presión arterial media (mmHg)	> 160	130-159		110-129	70-109		50-69		<49

Frecuencia Cardíaca (respuesta ventricular)	> 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	<39
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	> 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<5
Oxigenación: elegir a o b									
a. si FiO2 >0,5 anotar PA-aO2	> 500	350-499	200-349	<200					
b. si FiO2 < 0,5 anotar PaO2					> 70	61-70		55-60	<55
*Ph arterial (preferido)	> 7.7	7.6-7.59		7.5-7.49	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
*HCO3 sérico (venoso mEq/l)	> 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
Na+ sérico (mEq/l)	> 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110
K+ sérico (mEq/l)	>7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2,5
*Creatinina sérica (md/dl)	> 3.5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
*Doble puntuación en caso de fallo renal agudo									
Hematocrito (%)	>60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucocitos (total/mm3 en miles)	> 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Escala de Glasgow									
Puntuación=15-Glasgow actual									
A. APS (Acute Physiology Score) Total: suma de las 12 variables individuales									
B. Puntuación por edad (< 44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 4 puntos; >75 = 6 puntos)									
C. Puntuación por enfermedad crónica: Si el paciente tiene historia de insuficiencia orgánica sistémica o está inmunocomprometido, corresponde 5 puntos en caso de postquirúrgicos urgentes o no quirúrgicos, y 2 puntos en caso de postquirúrgicos de cirugía electiva.									
Puntuación APACHE II (suma de A+B+C)									

Tomado de Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmermann JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985;10:818-29.

En las pacientes obstétricas, el APACHE II no es completamente fiable debido a que la frecuencia cardíaca y respiratoria en las embarazadas es normalmente más elevada comparado con la población general; los niveles de hematocrito y creatinina son normalmente más bajos durante la gestación, lo que lleva a obtener resultados contradictorios. Algunos estudios realizados en la década de los 90, muestra que APACHE II sobrestima la mortalidad en gestantes críticamente enfermas; por otro lado, existen variables fisiológicas relacionadas con condiciones críticas de las gestantes con alta tasa de mortalidad, por ejemplo: recuento plaquetario y pruebas de función hepática que no están incluidas en esta escala (11).

Estimar el nivel de atención que requiere una paciente es difícil; depende de varios factores como el tipo de monitorización que la paciente necesita, los órganos o sistemas comprometidos y el número de órganos que requieren algún tipo de soporte, recalando en la necesidad de que la paciente obstétrica y el feto o neonato sean atendidos con igual estándar de calidad en cualquier nivel de atención e intentando mantenerlos juntos, a menos que haya alguna condición clínica que lo impida. El consenso de Ginecología y obstetricia del Reino Unido proponen una clasificación de 4 niveles para definir el tipo de atención de las pacientes gestantes (94). En la tabla 11 se describen estos niveles con unos ejemplos de su aplicación.

Tabla 11. Niveles de atención en mujeres gestantes en UCI- Consenso de Ginecología y obstetricia del Reino Unido (94).		
Nivel de cuidado	Definición	Ejemplo
Nivel 0	Cuidado en sala general	Gestante de bajo riesgo
Nivel 1	Pacientes que se encuentren en riesgo de que su condición se deteriore en algún momento, aquellas que	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de hemorragia • Infusión de oxitocina • Preeclampsia no severa en manejo con antihipertensivos orales y restricción de líquidos

	requieren un nivel de atención superior a una sala de hospitalización general o aquellas reubicadas desde un nivel más alto de atención.	<ul style="list-style-type: none"> • Condición médica como enfermedad cardíaca congénita • Paciente con diabetes descompensada con infusión de insulina
Nivel 2	Pacientes que requieren monitorización invasiva o tienen falla de un solo órgano, incluyendo soporte ventilatorio básico y ventilación mecánica no invasiva (VMNI).	<p><i>Soporte respiratorio básico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • FiO2 >50% a través de máscara facial para mantener la SatO2. • Presión positiva continua de la vía aérea (CPAP* o BiPAP**) <p><i>Soporte Cardiovascular básico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antihipertensivos intravenosos para controlar la presión arterial en la preeclampsia. • Línea para monitoreo invasivo de la presión arterial sistémica • Medición de presión venosa central para guiar el manejo de líquidos endovenosos <p><i>Soporte Cardiovascular Avanzado</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso simultáneo de al menos dos medicamentos: anti arrítmicos intravenosos, antihipertensivos, medicamentos vasoactivos. • Necesidad de medir y tratar el gasto cardíaco <p><i>Soporte neurológico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Infusión de sulfato de magnesio para control de convulsiones (no profilaxis). • Control de la presión intracraneal. <p><i>Soporte hepático</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de la insuficiencia hepática aguda fulminante, en paciente que se está considerando trasplante hepático.

Nivel 3	Pacientes que requieren soporte ventilatorio avanzado solo, o soporte ventilatorio básico, más soporte de un órgano diferente.	<p><i>Soporte respiratorio avanzado</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilación mecánica invasiva <p><i>Apoyo de dos o más sistemas u órganos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte renal y Soporte respiratorio básico. • Soporte respiratorio básico o Soporte Cardiovascular básico y un órgano adicional que requiera soporte.
---------	--	---

*CPAP Presión continua en la vía aérea

**BiPAP Presión Positiva de Vía Aérea de dos Niveles

Tomado de: Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Providing equity of critical and maternity care for the critically ill pregnant or recently pregnant woman; 2011.

6. Objetivo General

Caracterizar las pacientes con morbilidad materna extrema que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital de La Samaritana en los años 2008 al 2014.

Objetivos específicos

- Describir características sociodemográficas de las pacientes del estudio.
- Identificar las características clínicas y los diagnósticos de ingreso de las pacientes del estudio.
- Describir las intervenciones realizadas a las pacientes con MME en la UCI y el tiempo de estancia en la unidad.
- Determinar las condiciones más frecuentes y sus perfiles en las pacientes con MME.

7. Metodología

7.1. Tipo y diseño general del estudio

Estudio observacional, descriptivo transversal retrospectivo.

7.2. Población y muestra

Pacientes en estado de gestación o hasta los 42 días posparto, que ingresaron a la Unidad de cuidados intensivos del Hospital La Samaritana desde el 1 de enero de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2014 con morbilidad materna extrema.

7.2.1. Población o universo

Mujeres con MME, que ingresaron a UCI.

7.2.1.1. Población objetivo:

Pacientes en estado de gestación o puerperio hasta los 42 días que ingresaron a la Unidad de cuidados intensivos del Hospital de La samaritana desde el 1 de enero de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2014 con morbilidad materna extrema.

7.2.2. Marco muestral:

De acuerdo al registro del libro de ingresos a la unidad de cuidados intensivos, se tuvo acceso a la historia clínica de 95 pacientes con las características descritas en la población objetivo, estas fueron numeradas de acuerdo a la fecha de ingreso

7.2.3. Muestra:

No se realiza proceso de muestreo, dado que se tiene acceso a todas las pacientes incluidas en la población objetivo.

7.3. Criterios de inclusión y exclusión:

7.3.1. Criterio de inclusión:

Se incluye en el estudio las mujeres en gestación de cualquier edad gestacional y pacientes en puerperio hasta los 42 días posparto, con morbilidad materna extrema, que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital La Samaritana entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2014.

7.3.2. Criterios de exclusión:

No hay criterios de exclusión

7.4. Definición y operacionalización de Variables

Anexo número 1.

7.5. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos:

De la lista de ingresos de la Unidad de cuidados intensivos del Hospital La samaritana, se seleccionó todas las mujeres en condición de gestación que ingresaron a la UCI entre el 1 de enero de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2014, se obtuvo los datos de identificación y con ese dato se realizó la búsqueda de las historias clínicas en medio físico y electrónico, de donde se extrajeron los datos para el trabajo de investigación, estos se recolectaron mediante la utilización de una herramienta en físico diseñada para tal fin, los datos obtenidos fueron transcritos en una tabla de Microsoft Excel.

7.6. Plan de procesamiento y análisis de datos

En primera instancia, se realizó un análisis para depuración de datos e identificación de valores perdidos; una vez consolidada la base, se procedió a realizar un análisis descriptivo univariado en el que las variables cualitativas se analizaron mediante frecuencia absolutas, relativas y razones; el análisis para la variables cuantitativas, se realizó de acuerdo con su distribución mediante el promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación. Se determinó la normalidad mediante el estadístico de Kolmogorov–Smirnov.

Algunas variables que en principio fueron recolectadas como cuantitativa pero se categorizaron para poder realizar el análisis, estas se describen en la tabla 12.

Tabla 12. Categorización de las variables cuantitativas.

Variable	Unidades	Categorización
Días de estancia en la UCI	días	0 a 4 5 a 9 10 a 14

			15 a 19
			20 a 24
			25 a 29
			30 a 34
			35 a 39
			40 a 45
Edad de la paciente	años		10 a 14
			15 a 19
			20 a 24
			25 a 30
			30 a 34
			35 a 39
			40 y mas
Antecedentes gestacionales	número de embarazos		Primigestantes
			2 y 3
			Más de 3
Partos previos	número de partos		Ninguno
			1 a 3
			4 y más
Cesáreas previas	número de cesáreas		Ninguna
			1
			2 o más
Edad gestacional al ingreso a UCI	semanas		0 a 19
			20 a 25
			26 a 34
			35 a 36
			37 y más
Puntaje APACHE II de ingreso	puntos		0 a 4
			5 a 9
			10 a 14
			15 a 19
			20 y más
Frecuencia cardiaca	latidos por minuto (lpm)		40 a 54
			55 a 69
			70 a 109
			110 a 139
			140 y más
Frecuencia respiratoria	respiraciones por minuto (rpm)		Menos de 11
			12 a 24
			25 a 34
Temperatura	grados centígrados (°C)		35,9 y menos
			36 a 38,2
			38,3 y más
Saturación de oxígeno	porcentaje (%)		89 y menos
			90 y más

Presión arterial sistólica	milímetros de mercurio (mmHg)	160 y mas 140 a 159 90 a 139 89 y menos
Presión arterial diastólica	milímetros de mercurio (mmHg)	110 y mas 60 a 109 59 y menos
Presión arterial media	milímetros de mercurio (mmHg)	160 y mas 110 a 159 65 a 109 64 y menos
Escala de coma de Glasgow	puntos	Menos de 9 9 a 13 14 y 15 No valorable por sedación
Creatinina sérica	mg/dL.	1,11 mg/dL y mas 0,60 a 1,10 mg/dL 0,59mg/dL y menos
Nitrógeno ureico en sangre (BUN)	mg/dL	21 y mas 6 a 20 5 y menos
Hematocrito	porcentaje (%)	46 y más 30 a 45,9 20 a 29,9 19 y menos
Recuento plaquetario	/mm ³	49.000 y menos 50.000 a 149.000 150.000 a 399.000 400.000 y más
Recuento leucocitario	/mm ³	15.000 y mas 3.000 a 14.900 2.900 y menos
Bilirrubina	mg/dL.	2,0 y más 1,90 y menos
Transaminasa (TGO)	U/L.	70 y mas 40 a 69 39 y menos
TGP	U/L.	40 y más 39 y menos
Glicemia central	mg/dL	69 y menos 70 a 139 140 y más
Lactato deshidrogenasa (LDH)	UI/L.	334 y más 333 y menos
Sodio sérico	mEq/L.	129 y menos 130 a 149

		150 y mas
Potasio sérico	mEq/L.	5,5 y mas 3,5 a 5,4 3,4 y menos
Proteinuria en 24 horas	mg/dL.	300 y más 299 y menos
pH arterial	-	7,34 y menos 7,35 a 7,45 7,46 y más
Presión arterial de oxígeno (pO2)	mmHg.	69 y menos 70 y más
Concentración de bicarbonato arterial (HCO3)	mEq/L.	17,9 y menos 18 y más

Se determinaron las características más prevalentes a través de las frecuencias relativas (%) y se establecieron los perfiles de asociación de dichas características a través del análisis de correspondencias múltiples que asoció las categorías a partir de pruebas de X², así como la representación gráfica de los valores en 2 dimensiones. Para el procesamiento de los datos se utilizó Microsoft Excel, XLSTAT y SPSS v.2.1.

7.7. Alcances y límites de la investigación

Los resultados de esta investigación constituyen una fuente de información importante para conocer las características sociodemográficas y clínicas propias de las pacientes atendidas en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de tercer nivel en Colombia, puede ayudar a entender la situación epidemiológica y proporcionar material importante para identificar las entidades más comunes, las características clínicas, factores sociales y demográficos propios de esta población, establecer perfiles de pacientes y con esta información se puede contribuir a la construcción de guías o protocolos de manejo adaptadas a las condiciones particulares identificadas para este tipo de población.

Los resultados de la investigación realizada, tendrán validez de acuerdo al tipo de población y fenómenos estudiados, las conclusiones derivadas de este estudio solo serán aplicables a la población estudiada, los datos obtenidos de este trabajo no se podrán inferir a otro tipo de población.

Los datos obtenidos para la realización de este trabajo de investigación serán extraídos de las historias clínicas, que como fuentes secundarias en muchas ocasiones no se puede hacer contraste con la realidad.

Dadas las características de este estudio, teniendo en cuenta que es descriptivo, no se puede establecer relación de causalidad.

7.8. Aspectos éticos de la investigación

Este trabajo se llevó a cabo con el estricto cumplimiento de los principios de la Declaración de Helsinki y la Resolución 008430 de 1993, en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en Colombia.

En cumplimiento de los Artículos 4, 10 y 11 de la Resolución 008430, en febrero se presentó el protocolo ante el comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario de La Samaritana, con la aprobación del mismo (Anexos 2 y 3). Teniendo en cuenta que el trabajo consiste en la revisión retrospectiva de documentos, se considera una investigación **sin riesgo**, dado que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio, la investigadora tomó las precauciones necesarias para resguardar la intimidad de las personas que participaron en la investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos en el presente estudio.

7.9. Presupuesto

La tabla 13, describe la distribución del presupuesto necesario para la ejecución del trabajo de investigación.

Tabla 13. Presupuesto del trabajo de investigación.					
ITEM	RAZÓN	MESES DE PARTICIPACION	DEDICACION TIEMPO (HORAS/MES)	COSTO	FINANCIACION
Talento humano	Tiempo del investigador	6	60	\$10'800.000	Recursos propios
	Tiempo de los asesores	6	24	\$10'080.000	Hospital Universitario La Samaritana

					Universidad del Rosario
	Tiempo del digitador	3	192	\$4'838.000	Recursos propios
Materiales	Papelería			\$500.000	Recursos propios
	Software estadístico			\$1'500.000	Recursos propios
TOTAL				\$27'718.000	Recursos propios, Hospital Universitario La Samaritana, Universidad del Rosario

7.10. Cronograma planificación

Las actividades se planificaron de acuerdo al cronograma representado en la tabla 14.

Tabla 14. Cronograma de planificación de actividades.			
ACTIVIDAD	MES INICIAL	MES FINAL	DURACION EN MESES
Realización de protocolo y presentación a comité de Ética	Noviembre	Enero	Tres
Recolección de datos	Febrero	Febrero	Uno
Análisis de datos	Marzo	Marzo	Uno
Producción de manuscrito	Abril	Abril	Uno
TOTAL			Seis

8. Resultados

Durante los 7 años de estudio, ingresaron a la UCI del Hospital de La Samaritana 95 pacientes en estado de gestación o puerperio, durante este periodo se atendieron 4.549 partos con una tasa de ingreso a la unidad de 20,1 por cada 1.000 partos. Teniendo en cuenta que es una unidad mixta, la tasa de ingresos total de pacientes obstétricas calculada durante este mismo periodo fue de 4,61%; así mismo, se registraron 2 pacientes con mortalidad materna, para una tasa de mortalidad materna de 43,9/100.000 nacidos vivos.

8.1. Características sociodemográficas

La media de la edad de las pacientes fue de 24,3 años, con una desviación estándar (DE) de 7,2 años (ver tabla 15); aproximadamente el 10% de las pacientes eran menores de 16 años y el 10% mayores de 35. Al comparar la edad de las mujeres atendidas, de acuerdo con el estado final, se observó que las mujeres que fallecieron tenían en promedio 5 años más (29 años) con respecto a las que sobrevivieron (24,2 años), dicha diferencia se mantiene consistente al comparar las medianas dado que las pacientes que fallecieron superan por algo más de 6 años (29 años) a aquellas que sobrevivieron (23 años).

Tabla 15. Edad de las pacientes, edad gestacional y antecedentes obstétricos de las gestantes que ingresaron a UCI

Variable	Media	DE	Mediana	Q1 -Q3	Mínimo	Máximo	Rango	Valor p*
Edad de las pacientes	24,3	7,2	23,0	19,0 – 30,0	13	42	29	0,001
Edad gestacional	33,0	8,2	35,0	29,8 - 40,0	4	40	36	0,001
Gestaciones	2,1	1,7	1,0	1,0 - 3,0	1	12	11	0,000
Partos	1,4	1,6	1,0	0,0 - 2,0	0	12	12	0,000

Abortos	0,2	0,5	0,0	0,0 - 0,0	0	3	3	0,000
Cesáreas	0,6	0,7	0,0	0,0 - 1,0	0	3	3	0,000

*Prueba Kolmogorov Smirnov.

Solo el 3% de la población se clasificó como afrodescendientes o indígenas, la gran mayoría se clasificaron en otros grupos étnicos (mestizas). Casi tres cuartas partes de la población convivían con una pareja estable, mientras que la tercera parte de ellas estaban solteras al momento de la hospitalización; la mayoría de las pacientes eran desempleadas y aproximadamente la mitad había cursado la primaria, una cuarta parte tenía estudios secundarios, una mínima parte de la población tenía formación técnica y universitaria y cerca del 14% no tenían ningún tipo de escolaridad.

La mayoría de pacientes ingresaron a la UCI, remitidas de otra institución, el 68% de las mismas pertenecían al régimen subsidiado y el otro tercio estaban distribuidas por partes similares entre el régimen contributivo y el vinculado (ver tabla 16).

Tabla 16. Características sociodemográficas de las pacientes que ingresaron a la UCI del Hospital Universitario de la Samaritana años 2008 a 2014.

Variables	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Remisión	Si	82	88,2
	No	11	11,8
Grupo étnico	Indígena	2	2,2
	Afro	1	1,1
	Otra	88	96,7
Estado civil	Soltera	29	34,5
	Casada	55	65,5
Trabaja	Si	10	11,4
	No	78	88,6
Escolaridad	Primaria	26	51,0
	Secundaria	14	27,5
	Técnico	1	2,0
	Profesional	3	5,9
	Ninguna	7	13,7
Tipo de aseguramiento	Contributivo	15	15,8
	Subsidiado	64	67,4
	Vinculado	16	16,8
Estado final al egreso de UCI	Vivo	93	97,9
	Muerto	2	2,1

8.2. Características clínicas y diagnósticos de ingreso de las pacientes del estudio.

8.2.1. Antecedentes

La mayoría de las pacientes habían tenido entre 1 y 3 gestaciones previas a la presente, la media de partos fue 1,4, abortos 0,2 y cesáreas 0,6 (ver tabla 15); aproximadamente la mitad de las pacientes eran primigestantes, la otra mitad eran multigestantes, de las cuales el 10% habían tenido 4 y más embarazos, una paciente cursaba con su 12ª gestación; el 28% de las mujeres eran nulíparas y el 72% ya habían presentado al menos un parto, la mitad de las pacientes tenían antecedente de una o más cesáreas y solo el 10% habían tenido al menos un aborto (tabla 17).

Una alta proporción de las pacientes no presentaban ningún tipo de antecedente patológico (ver tabla 17); solo el 12% presentaron alguna enfermedad previa, entre las cuales, la más frecuente fue HTA (Hipertensión arterial) crónica con el 9%; no se encontraron casos de epilepsia, cardiopatías, enfermedades hematológicas ni hepatitis B, que corresponden a antecedentes encontrados con relativa frecuencia en esta población en diferentes contextos. No se encontraron casos de consumo de anticonvulsivantes ni de anticoagulantes orales. En lo referente a los antecedentes toxicológicos, solo una paciente refirió historia de tabaquismo y otra de consumo de alcohol; ninguna paciente reportó consumo de otras sustancias psicoactivas.

Tabla 17. Antecedentes clínicos de las pacientes incluidas en el estudio

Variable	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes patológicos	Hipotiroidismo	1	1,1
	HTA crónica	8	8,4
	Diabetes Mellitus	1	1,1
	VIH	1	1,1
	Ninguno	84	88,4
Antecedentes tóxicos	Tabaquismo	1	1,1
	Alcohol	1	1,1
	Ninguno	93	97,8
Antecedentes obstétricos	Preeclampsia	6	6,3
	Hemorragia posparto	1	1,1
	Diabetes gestacional	1	1,1
	Legrado obstétrico	1	1,1
	Ninguno	86	90,5
Gestaciones previas	Primigestantes	47	51,6
	2 y 3 gestaciones	35	38,5
	4 y mas	9	9,9
Partos previos	Ninguno	25	27,5
	1 y mas	66	72,5

	Ninguna	46	50,5
Cesáreas previas	1 cesárea anterior	37	40,7
	2 o más cesáreas previas	8	8,8
Abortos previos	Ninguno	85	89,5
	1 o más	10	10,5

La mayoría de las pacientes no refería ninguna patología obstétrica en las gestaciones previas, solo el 10% habían presentado alguna de las condiciones obstétricas exploradas, la más común fue la preeclampsia, en cerca del 7% de estas, la hemorragia postparto, diabetes gestacional, abortos y legrados fueron reportados por el 3% de la población. Ninguna paciente presentó sepsis severa en las anteriores gestaciones.

8.2.2. Embarazo actual:

La media de la edad gestacional fue de 33 semanas (DE 8,2), el tiempo mínimo de gestación encontrado fue de 4 y el máximo de 40 semanas; la mitad de las pacientes había cumplido 35 o más semanas al momento de la hospitalización.

Casi el 70% refirió haber asistido a 5 o más controles prenatales; cuatro de cada 10 mujeres habían estado hospitalizadas en el embarazo actual, la hemorragia del primer trimestre ocurrió en el 5%, al igual que la hemorragia después de la semana 20 de gestación, los diagnósticos de diabetes gestacional e hipotiroidismo en el presente embarazo ocurrieron con frecuencias muy bajas. Cerca de la mitad de las pacientes no tenían ninguna patología en el embarazo actual; las tres cuartas partes de las pacientes ingresaron a UCI posterior al parto.

En los diagnósticos no obstétricos se encontraron diversas patologías con frecuencias muy bajas, entre ellas: tromboembolismo pulmonar, comunicación interauricular e hipertensión pulmonar, dengue, mola hidatiforme, intoxicación por carbamatos, hepatitis lúpica, crisis hemolítica de anemia falciforme.

El puntaje de APACHE II de ingreso fue de 6,23 en promedio, el máximo valor calculado para este Score fue de 21 puntos en dos pacientes y el mínimo fue de 0 puntos; la mayoría de las pacientes tenían puntaje menor de 9 al ingreso y solo el 2% tenía un puntaje superior a 20 puntos.

La mayoría de las pacientes no presentó ninguna alteración placentaria ni de las membranas ovulares; solo en el 13% se presentaron Oligoamnios, placenta previa,

acretismo placentario y ruptura prematura de membranas en proporciones similares. La vía de terminación del embarazo en la mayoría de los casos fue cesárea, los partos vaginales a su vez, fueron en su mayoría inducidos; menos del 10% de los embarazos terminaron en aborto y legrado obstétrico. Se realizó episiotomía en una sola paciente durante la atención del parto; no se registraron casos de desgarros perineales ni de trauma pélvico durante el parto y en todos los casos el alumbramiento ocurrió de manera espontánea sin registrarse remoción manual de la placenta.

Tabla 18. Características del embarazo actual

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Controles prenatales	Menos de 5	20	31,7
	5 o más controles	43	68,3
Embarazo actual	Hospitalizaciones en el embarazo actual	40	42,6
	Hemorragia antes semana 20	5	5,4
	Hemorragia después semana 20	5	5,4
	Diabetes gestacional	3	3,2
	Hipotiroidismo	1	1,1
	Ninguno	54	56,8
Hospitalización relacionada con el tiempo de parto	Antes del parto	18	25,3
	Post parto	53	74,7
APACHE II de ingreso	0 a 4 puntos	40	42,1
	5 a 9 puntos	36	37,9
	10 a 14 puntos	12	12,6
	15 a 19 puntos	5	5,3
	20 a 24 puntos	2	2,1
Condición Obstétrica especial	Oligoamnios	4	4,2
	Placenta previa	3	3,2
	Acretismo placentario	3	3,2
	Ruptura prematura de membranas	3	3,2
	Ninguna	82	86,3
Tipo de parto	Cesárea de emergencia	65	68,4
	Parto vaginal espontaneo	2	2,1
	Parto inducido	8	8,4
	Aborto y legrado	7	7,4

El diagnóstico principal más común de ingreso a la UCI fue trastorno hipertensivo del embarazo, le siguen la sepsis y las hemorragias obstétricas, solo 1 de cada 10 pacientes tenía diagnósticos no obstétricos como causa principal de ingreso a la unidad, en este grupo, se encuentran múltiples enfermedades con frecuencias muy bajas; la tabla 19 muestra la distribución y frecuencia de los diagnósticos principales de ingreso a la UCI.

Tabla 19. Diagnóstico principal al ingreso

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Trastornos hipertensivos del embarazo	Preeclampsia	32	33,68
	HELLP	13	13,68
	Eclampsia	5	5,26
	HTA+ preeclampsia sobreagregada	4	4,21
	Total	54	56,84
Sepsis	De origen urinario	6	6,32
	Neumonía	4	4,21
	Aborto séptico	3	3,16
	Sepsis abdominal.	2	2,11
	Endometritis	1	1,05
	Neumonía N1H1	1	1,05
	Mediastinitis	1	1,05
	Total	18	18,95
Hemorragia	Acretismo placentario	3	3,16
	Aborto	2	2,11
	Placenta previa	2	2,11
	Atonía uterina	2	2,11
	Perforación uterina	1	1,05
	Abruptio placentario	1	1,05
	Sin datos	2	2,11
	Total	13	13,68
Trauma	Trauma craneoencefálico	1	1,05
Otros diagnósticos	TEP	2	2,11
	CIA* + HTP**	1	1,05
	Dengue	1	1,05
	Hepatitis lúpica	1	1,05
	Intoxicación por carbamatos	1	1,05
	Mola Hidatiforme	1	1,05
	Neuroinfección herpética	1	1,05
	Anemia falciforme, crisis hemolítica	1	1,05
	Total	9	9,47

*CIA Comunicación interauricular

**HTP Hipertensión pulmonar

En el periodo estudiado, se presentaron 2 muertes maternas en las pacientes atendidas en la unidad, con una tasa de Mortalidad materna de 43,96/100.000 nacidos vivos, las pacientes que fallecieron tenían un puntaje de APACHE II entre 10 y 14

puntos al momento de ingreso a UCI, y la causa de muerte de las pacientes fue preeclampsia severa y hepatitis lúpica.

Tabla 20. Correlación de APACHEII - Diagnóstico principal de ingreso y estado final de las pacientes en UCI

APACHE II Categorizado	Diagnostico principal	Estado final		
		Vivo n (%)	muerto n (%)	Total n
20 y mas	Trastornos hipertensivos	1 (50,0)		1
	Hemorragias	1 (50,0)		1
15 a 19	Trastornos hipertensivos	2 (40,0)		2
	Hemorragias	2 (40,0)		2
	Trauma	1 (20,0)		1
10 a 14	Trastornos hipertensivos	7 (70,0)	1(50,0)	8
	Hemorragias	1 (10,0)		1
	Sepsis	2 (20,0)		2
	Otros	0	1(50,0)	1
5 a 9	Trastornos hipertensivos	18 (50,0)		18
	Hemorragias	5 (13,9)		5
	Sepsis	10 (27,8)		10
	Otros	3 (8,3)		3
0 a 4	Trastornos hipertensivos	25 (62,5)		25
	Hemorragias	4 (10,0)		4
	Sepsis	6 (15,0)		6
	Otros	5 (12,5)		5
Total	Trastornos hipertensivos	57,00%	1(50,0)	54
	Hemorragias	13 (14,0)		13
	Sepsis	18 (19,4)		18
	Trauma	1 (1,1)		1
	Otros	8 (8,6)	1(50,0)	9

8.2.3. Características clínicas y signos vitales de las pacientes a su ingreso a la UCI

La tabla 21 muestra las categorías de los signos vitales y valoración neurológica, en la cual es evidente que la mayoría de pacientes presentaban valores normales en los signos vitales de ingreso.

Tabla 21. Categorías de los signos vitales y estado neurológico de las pacientes a su ingreso a la UCI

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
-----------	------------	------------

Variable			
Frecuencia Cardíaca (Latidos por minuto)	110 y más	27	28,5
	55 – 109	67	70,5
	Menos de 55	1	1,1
Frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto)	25 – 34	9	9,5
	12 – 24	83	87,4
	10 – 11	3	3,2
Temperatura (°C)	38,3 y más	1	1,1
	36 a 38,2	86	95,6
	35,9 y menos	3	3,3
Saturación de Oxígeno (%)	Menos de 90	6	6,5
	90 y más	86	93,5
Presión arterial sistólica (mmHg)	160 y más	21	22,1
	140 – 159	15	15,8
	90 – 139	50	52,6
	Menos de 90	9	9,5
Presión arterial diastólica (mmHg)	110 y más	12	12,6
	60 – 109	70	73,7
	Menos de 60	13	13,7
Presión arterial media (mmHg)	161 y más	33	34,8
	65 – 109	55	57,9
	Menos de 65	8	8,4
Escala de coma de Glasgow	Menos de 9 puntos	2	2,1
	9 a 13 puntos	8	8,4
	14 y 15 puntos	76	80
	No valorable por sedación del paciente	4	4,3

La frecuencia cardíaca al ingreso en promedio fue de 95 Latidos por Minuto (lpm), con DE 20,8; solo un tercio de las pacientes presentaba anormalidad en este signo vital, con predominio de taquicardia; la frecuencia respiratoria en promedio fue de 18 respiraciones por minuto (rpm), DE 4,8 rpm, 1 de cada 10 mujeres presentaba polipnea. La temperatura en promedio fue de 36,7°C (DE 0,7°), solo una paciente presentó fiebre con una temperatura de 39°C; la saturación de oxígeno en promedio fue de 94% (DE 4,3), menos del 10% de las pacientes presentaban saturación de Oxígeno menor del 90%. El peso en promedio fue de 54,9 Kg (DE 9,6) y la media de la talla 157 cm (DE 6,1).

La presión sistólica promedio de ingreso fue de 131 mmHg (DE 33,4), la diastólica en promedio fue de 83 mmHg (DE 24,4) y la media de 99,2 mmHg (DE 25,8); la alteración predominante de este signo vital fue la hipertensión, menos del 10% tenían hipotensión. En cuanto a la condición neurológica de ingreso, la mayoría de pacientes

presento 14 o más puntos en la escala de coma de Glasgow, menos del 10% tenían puntaje menor de 14 y algunas pacientes se encontraban bajo sedación, motivo por el cual no se pudo valorar su estado de conciencia con esta escala.

Tabla 22. Características clínicas y signos vitales de las pacientes a su ingreso a la UCI

Variable	Media	DE	Mediana	Q1 - Q3	Mínimo	Máximo	Rango	Valor p*
Frecuencia cardiaca (lpm)	95,4	20,8	95,0	78,0 - 110,0	51	148	97	0,076
Frecuencia respiratoria (rpm)	18,7	4,8	18,0	16,0 - 21,0	10	32	22	0,000
Temperatura(°C)	36,7	0,7	36,8	36,0 - 37,0	36	39	3	0,000
Saturación de Oxígeno (%)	94,5	4,3	95,0	93,0 - 97,0	76	99	23	0,000
Presión arterial sistólica (mmHg)	131,8	33,4	126,0	112,0 - 155,0	42	229	187	0,200
Presión arterial diastólica (mmHg)	83,0	24,4	85,0	66,0 - 99,0	20	144	124	0,200
Presión arterial media (mmHg)	99,3	25,8	100,0	81,6 - 119,0	35	161	126	0,200
Peso (Kg)	64,9	9,6	65,0	60,0 - 70,0	45	86	41	0,013
Talla (cm)	157,5	6,1	159,0	153,0 - 160,0	140	170	30	0,000

*Prueba Kolmogorov Smirnov

8.2.4. Paraclínicos al ingreso a la UCI

La mayoría de los paraclínicos que se tomaron al ingreso de las pacientes a la UCI, se encontraron en valores dentro del rango normal (ver tabla 23)

Tabla 23. Paraclínicos de ingreso a la UCI por categorías

Variable	Frecuencia	Porcentaje	
Creatinina (mg/dL.)	0,80 y mas	23	24,4
	0,40 – 0,78	67	71,2
	0,39 y menos	4	4,4
Nitrógeno Ureico en Sangre (mg/dL.)	21 y mas	13	15,1
	6 a 20,9	69	80,2
	5,9 y menos	4	4,7
Hematocrito (%)	46 y mas	3	3,2

	30 - 45,9	63	66,3
	20 - 29,9	26	27,4
	19 y menos	3	3,2
Plaquetas (x1.000/mm ³)	49 y menos	8	8,4
	50 a 149	33	34,7
	150 a 399	46	48,4
	400 y mas	8	8,4
Leucocitos(x1.000/mm ³)	15,0 y mas	28	29,5
	3 - 14,9	66	69,5
	2,9 y menos	1	1,1
Bilirrubina total (mg/dL.)	1,41 y mas	18	18,9
	1,40 y menos	77	81,1
TGO (UI/dL.)	70 y mas	33	44,0
	Menos de 70	42	56,0
TGP (UI/dL.)	40 y mas	34	46,6
	39 y menos	39	53,4
Glicemia central (mg/dL.)	69 y menos	9	12,5
	70 a 139	55	76,4
	140 y mas	8	11,1
Deshidrogenasa Láctea (mg/dL.)	334 y mas	38	69,1
	333 y menos	17	30,9
Sodio (mEq/L)	130 – 149	88	97,8
	129 y menos	2	2,2
Potasio (mEq/L)	5,5 y mas	1	1,1
	3,5 - 5,4	72	80,9
	3,4 y menos	16	18,0
Proteinuria en 24 horas (mg/dL.)	300 y mas	20	74,1
	299 y menos	7	25,9
pH	7,34 y menos	15	20,3
	7,35 - 7,45	38	51,4
	7,46 y mas	21	28,4
paO ₂	69 y menos	17	23,6
	70 y mas	55	76,4
HCO ₃	17,9 y menos	27	36,5
	18 y mas	47	63,5

La media de la concentración de creatinina fue de 0,8 mg/dL (DE 0,7), y de BUN 13,4 mg/dL (DE 10,6), una cuarta parte de las pacientes presentaba elevación de las pruebas de función renal. La media en el recuento plaquetario fue de 199.800/mm³ (DE 147.800), 4 de cada 10 pacientes presentó trombocitopenia, en menos del 10% la trombocitopenia fue severa. La media de hemoglobina y hematocrito fue de 11,9 g/dL (DE 4,0) y 33,5% (DE 6,9) respectivamente, un tercio de las pacientes presentó anemia

con hematocrito menor del 30%, menos del 5% de las pacientes presento anemia severa con Hb menor de 5g/dL.

La media del recuento de leucocitos fue de 13.300 (DE 7.200), la leucocitosis fue encontrada en una tercera parte de las pacientes. Los valores de la media de bilirrubina total, TGO (Transaminasa glutámico oxalacética) y TGP (Transaminasa glutámico pirúvica) fueron de 2 mg/dL (DE3,8), 176,2U/L (DE 354) y 108,3U/L (DE 177,3) respectivamente, menos del 20% tenía hiperbilirrubinemia, cerca de la mitad de las pacientes presentó elevación de las transaminasas. La mayoría de las pacientes presentaron valores normales de glicemia central; menos del 10% presentaron hipoglicemia y cerca del 13, hiperglicemia.

La mayoría de las pacientes presentaban equilibrio acido base en los gases arteriales, el 15% de las pacientes presentó acidemia al ingreso, ésta en su mayoría de origen metabólico, el valor de lactato sérico estaba normal en la mayoría de las pacientes.

Tabla 24. Paraclínicos de ingreso a UCI

Variable	Media	DE	Mediana	Q1 - Q3	Mínimo	Máximo	Rango	Valor de p*
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,7	0,7	0,56 - 0,79	0,2	3,7	3,5	0,000
Nitrógeno ureico en sangre (mg/dL)	13,4	10,6	9,3	7,5 - 15,9	1,6	77,0	75,4	0,000
Plaquetas (x 100.000/mm3)	199,8	147,8	177,0	94,00-272,00	8,0	892,0	884,0	0,008
Hematocrito (%)	33,5	6,9	32,7	28,9 - 39,2	13,7	50,4	36,7	0,200
Hemoglobina (g/dL)	11,9	4,0	11,2	9,7 - 13,6	4,5	33,4	28,9	0,000
Leucocitos (x1.000/mm3)	13,3	7,2	12,2	8,4 17,4	2,3	47,9	45,6	0,002
Bilirrubina total(mg/dL)	2,0	3,8	0,8	0,43 - 1,72	0,2	22,2	22,0	0,000
Bilirrubina directa (mg/dL)	1,2	2,8	0,3	0,11 -0,80	0,1	15,8	15,7	0,000
TGO (U/L)	176,2	354,0	53,0	29,4 - 164,3	7,0	2444,7	2437,7	0,000
TGP (U/L)	108,3	177,3	37,0	19,7 - 130,7	6,0	919,0	913,0	0,000
Glicemia central (mg/dL)	111,4	85,6	92,0	78,2 -116,0	35,0	720,0	685,0	0,000
LDH (U/L)	710,5	567,1	448,5	300- 1163	117,0	2308,0	2191,0	0,000
PT(segundos)	12,6	2,6	12,1	10,95 -13,55	8,4	26,7	18,3	0,001
PTT(segundos)	30,0	6,0	28,3	25,9 -34,1	19,8	50,9	31,1	0,001
Sodio (mEq/L)	136,9	6,1	137,8	134,6 - 139,8	105,0	148,6	43,6	0,000
Potasio /mEq/L)	3,9	0,6	4,0	3,53 - 4,3	2,7	5,5	2,8	0,200
Proteinuria en 24 horas (mg/dL)	1721,4	2310,0	680,0	250-1664	22,0	8396,0	8374,0	0,000

pH	7,4	0,1	7,4	7,35 - 7,47	7,1	7,5	0,4	0,000
pO2 (mmHg)	89,3	30,9	82,0	69,95 - 101,25	40,0	185,0	145,0	0,005
pCO2 (mmHg)	29,2	7,3	28,7	24,1 -33,1	12,6	54,2	41,6	0,200
HCO3 (mEq/L)	18,9	4,5	18,5	16,3 - 21,0	6,9	31,9	25,0	0,032
Base exceso	-4,8	5,9	-4,1	-8,4 - -1,2	-21,0	8,6	29,6	0,200
Lactato (mEq/L)	1,9	2,0	1,4	0,91 -1,7	0,3	12,0	11,7	0,000

*Prueba Kolmogorov Smirnov

8.2.5. Disfunción de órganos y sistemas de las pacientes en UCI

La mayoría de las pacientes presentó disfunción de 1 o más órganos, menos del 10% 8% no tenía disfunción de ningún órgano, de las pacientes con disfunción de órganos, la mayoría tenía alteración en dos o más órganos de manera simultánea. La función cardiovascular fue la principal afectada con HTA persistente y choque, seguido en su orden de frecuencia: el sistema hematológico, el ventilatorio, el neurológico, el renal y por último el compromiso fetal.

Tabla 25. Disfunción de órganos y sistemas en las pacientes atendidas en la UCI

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Neurológicas	Alteración del estado de conciencia	18	18,9
	Cefalea severa	6	6,3
	Eclampsia	5	5,3
	Fosfenos	3	3,2
	Tinnitus	3	3,2
	Hiperreflexia	3	3,2
Cardiovascular	HTA persistente	42	44,2
	Choque	20	21,1
	IAM	2	2,1
	Ninguno	31	32,6
Compromiso	Hematológico	36	37,9
	Hepático	30	31,6
	Ventilatorio	27	28,4
	Renal	13	13,7
Fetal	Doppler alteración	4	4,2
	Óbito	5	5,3
	Abruptio	2	2,1
	Ninguno	84	88,4
Numero de órganos y sistemas comprometidos	Ningún órgano	8	8,4
	Un órgano	22	23,2
	Dos órganos	25	26,3
	Tres órganos	25	26,3
	Cuatro órganos	6	6,3

Cinco órganos	6	6,3
Seis órganos	2	2,1
Siete órganos	1	1,1

8. 3. Tiempo de estancia en la UCI e Intervenciones realizadas a las pacientes con Morbilidad materna extrema en la Unidad de Cuidados intensivos

El tiempo de estancia en la UCI en promedio fue de 6 días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 43 días.

8. 3. 1. Duración del compromiso orgánico de las pacientes en la unidad de cuidados intensivos

Tres cuartas partes de las pacientes ingresaron a la UCI dentro de las primeras 24 horas de iniciado el cuadro clínico, de las mujeres que ingresaron después; la mayoría lo hizo en el transcurso del primero al segundo día; 1 de cada 10 pacientes ingresaron a partir del segundo día.

Los sistemas comprometido por más tiempo fueron el renal, respiratorio y cardiovascular con alteración mayor de 2 semanas en una proporción baja de las pacientes. El compromiso neurológico duró menos de 2 días en la mayoría de las pacientes, el sistema cardiovascular, hepático, hematológico y renal se encontró alterado entre 1 y 3 días en la mayoría de las pacientes, mientras que la mitad de las pacientes con alteración respiratoria, tuvo compromiso de este durante la primera semana de estancia en la UCI.

Tabla 26. Tiempo desde el inicio del cuadro clínico hasta el ingreso a UCI y tiempo de duración del compromiso de los diferentes sistemas comprometidos.

Variable	Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
Tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro hasta el ingreso a UCI	El mismo día	61	71,8
	1 día	14	16,5
	2 a 6 días	8	9,4
	7 o más días	2	2,4
Duración del compromiso neurológico	1 día	22	66,7
	2 a 6 días	7	21,2
	7 y más días	3	9,1
Tiempo de duración del compromiso cardiovascular	1 a 3 días	41	64,1
	4 a 6 días	13	20,3

	7 a 14 días	9	14,1
	15 y más días	1	1,6
Tiempo de duración del compromiso hepático	1 a 3 días	20	66,7
	4 a 6 días	8	26,7
	7 y más días	2	6,7
Tiempo de duración del compromiso hematológico	1 a 3 días	24	66,7
	4 a 6 días	4	11,1
	7 y más días	8	22,2
Tiempo de duración del compromiso renal	1 a 6 días	8	61,5
	7 a 13 días	2	15,4
	14 y más días	3	23,1
Tiempo de duración del compromiso respiratorio	1 a 3 días	20	54,1
	4 a 6 días	13	35,1
	7 a 13 días	3	8,1
	14 y más días	1	2,7

8. 3. 2. Intervenciones realizadas a las pacientes con Morbilidad materna extrema en la Unidad de Cuidados intensivos

Las intervenciones más frecuentemente realizadas en la UCI fueron: la inserción de catéter venoso central en casi la mitad de las pacientes, le siguen en su orden la transfusión de hemoderivados y el soporte ventilatorio con uso de las mismas en una cuarta parte de las pacientes, respectivamente, una tercera parte de las pacientes requirieron uso de vasopresores e inotrópicos y 1 de cada 10 pacientes fue sometida a terapia dialítica.

Tabla 27. Intervenciones realizadas en las pacientes del estudio durante su estancia en la Unidad de cuidados intensivos

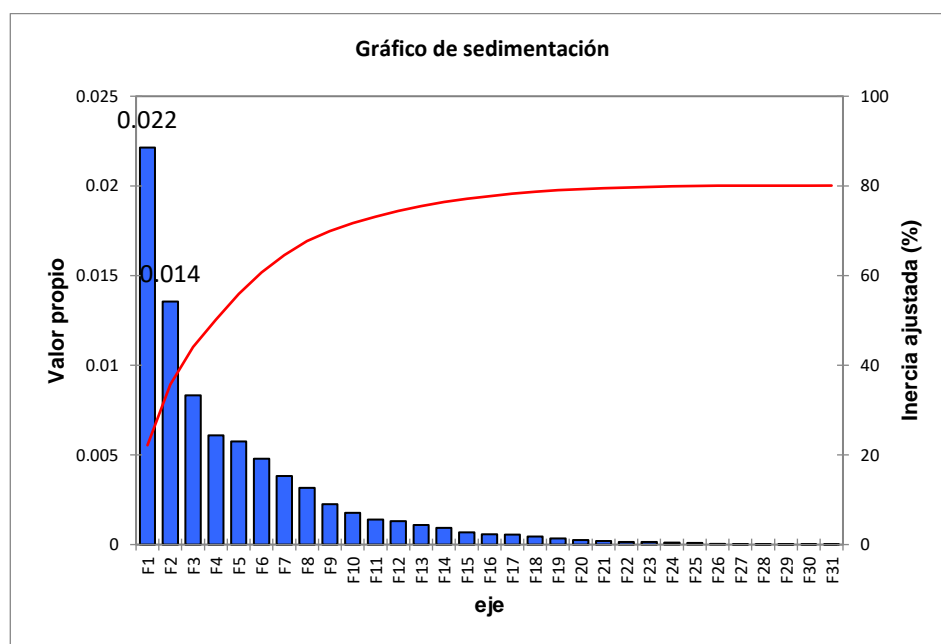
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Catéter venoso central	51	53,7
Ventilación mecánica	26	27,4
Transfusión de hemoderivados	26	27,4
Vasopresores	21	22,1
Inotrópicos	11	11,6
Diálisis	10	10,5

8.4. Variables categóricas y sus asociaciones (perfiles) en las pacientes con MME.

Mediante el análisis de correspondencias múltiples, se analizaron las variables categóricas; como fue descrito en la metodología, las variables cualitativas fueron categorizadas para realizar dicho análisis y se trabajó con 46 variables que presentaron integridad superior al 95%, las variables que no cumplían este requisito fueron eliminadas.

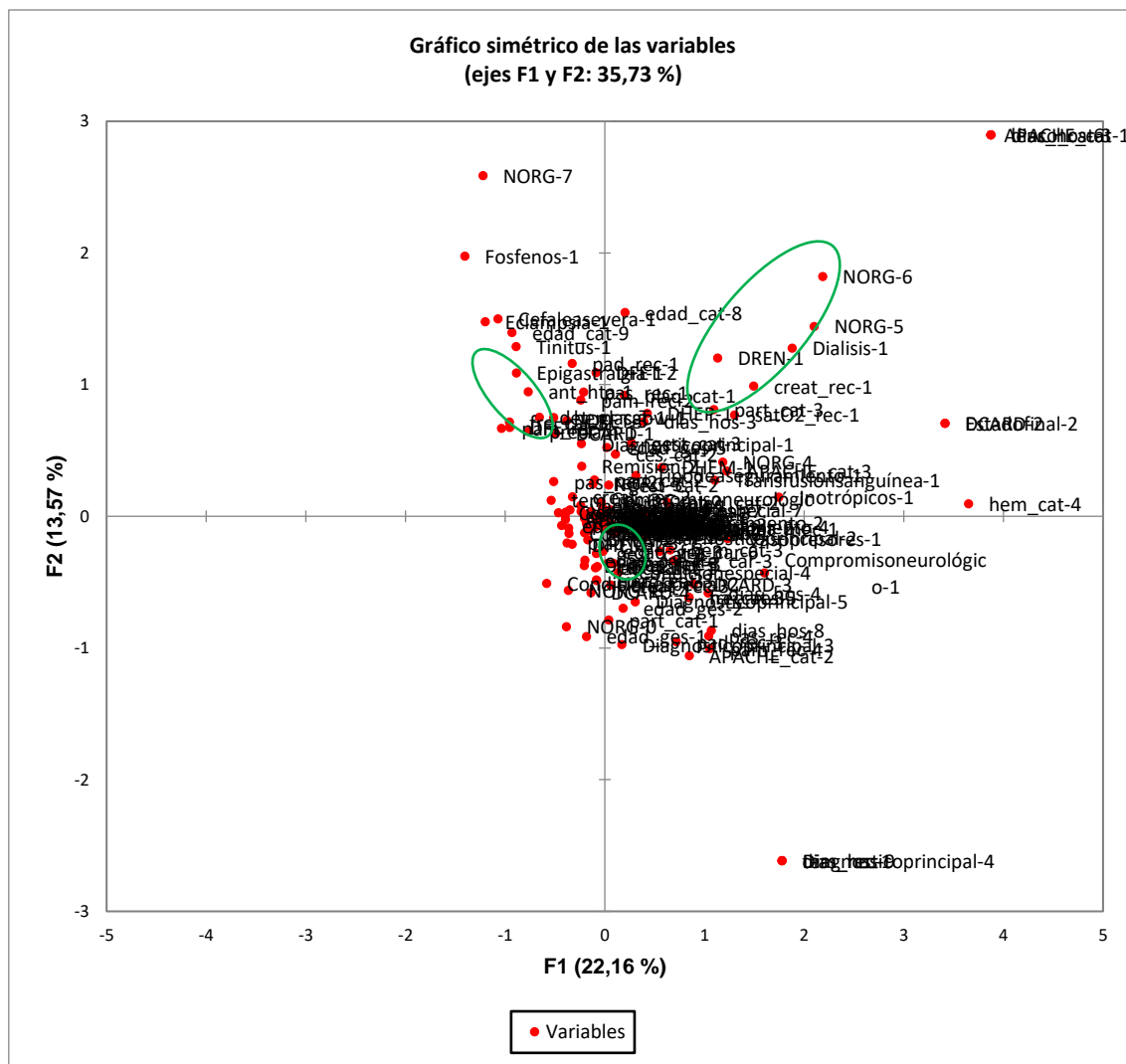
En el gráfico de reducción de dimensiones, se observó que la primera dimensión explica el 22,16% de la inercia, la segunda dimensión explica el 13,57% de la variabilidad, para un total 35,72% (gráfico 1):

Gráfico 1. Gráfico de sedimentación- Correspondencias múltiples



De acuerdo con la asociación de las categorías, se lograron establecer 4 perfiles que dan cuenta de características que se presentan de forma consistente en un grupo de sujetos de la población, esta se encuentra representada gráficamente en un plano de bidimensional como se puede ver en el gráfico 2.

Gráfico 2. Grafico simétrico de las variables, que demuestra la conformación de los perfiles descritos.



- Perfil número 1.
Pacientes sin deterioro hepático, renal, hematológico, que no requirieron diálisis en el tratamiento (Tabla N° 21).

Tabla 28. Valores test para categorías asociadas en el perfil 1

Perfil número 1	F1	F2
Pacientes que no se dializan	-4,767	-3,238
Pacientes sin deterioro hepático	-2,591	-4,718
Pacientes sin deterioro renal	-3,823	-4,044
Pacientes sin deterioro hematológico	-3,761	-2,444

- Perfil número 2:
Pacientes con antecedentes de HTA crónica, que presentaron epigastralgia, fosfenos, hipertensión arterial grado II persistente, frecuencia cardiaca entre 55 y

69 latidos por minuto, alteración del estado de conciencia al ingreso, cuyo diagnóstico principal corresponde a trastornos hipertensivos del embarazo, específicamente eclampsia.

Tabla 29. Valores test para categorías asociadas en el perfil 2

Perfil número 2	F1	F2
Frecuencia cardiaca entre 55 y 69 latidos por minuto	-3,219	2,414
Pacientes con deterioro del estado de conciencia	-2,329	2,678
Pacientes con epigastralgia	-2,244	2,757
Pacientes con antecedente de HTA	-2,274	2,806
Paciente con diagnóstico de eclampsia	-2,755	3,392
Pacientes que presentaron fosfenos	-2,462	3,466
Hipertensión arterial grado II persistente	-3,803	4,880
Diagnóstico principal trastornos hipertensivos del embarazo	-2,352	5,540

- Perfil número 3:

Pacientes sin antecedentes de HTA, epigastralgia, fosfenos, eclampsia, deterioro del estado de conciencia; con hipotensión sistólica, diastólica y media con deterioro cardiovascular clasificado como choque.

Tabla 30. Valores test para categorías asociadas en el perfil 3

Perfil número 3	F1	F2
Pacientes sin epigastralgia	2,244	-2,757
Pacientes sin antecedentes de HTA	2,274	-2,806
Pacientes sin fosfenos	2,462	-3,466
Pacientes sin eclampsia	2,755	-3,392
Presión arterial diastólica menor o igual a 59 mmHg	2,276	-3,023
Pacientes sin deterioro del estado de conciencia	2,329	-2,678
Presión arterial media menor o igual a 64 mmHg	2,419	-2,310
Presión arterial sistólica menor o igual a 89 mmHg	2,647	-2,304
Deterioro cardiovascular: Choque	3,827	-2,208

- Perfil número 4:

Pacientes con estancia en UCI entre 25 a 29 días, con deterioro hematológico, leucopenia (menor de 2.900), compromiso renal con creatinina sérica de ingreso por encima de 1,11mg/dL, alteración de la función hepática con compromiso de 5 o más órganos o sistemas, puntaje de APACHE II mayor de 20 puntos, que recibieron soporte dialítico en su tratamiento en la UCI.

Tabla 31. Valores test para categorías asociadas en el perfil 4

Perfil número 4	F1	F2
Deterioro hematológico	3,761	2,444
Compromiso de 6 órganos o sistemas	3,115	2,591
Estancia hospitalaria entre 25 y 29 días	3,876	2,896
APACHE II mayor de 20 puntos	3,876	2,896
Leucocitos menores de 2900	3,876	2,896
Creatinina mayor de 1,11	4,439	2,933
Compromiso de 5 órganos o sistemas	4,290	2,942
Pacientes que recibieron diálisis	4,767	3,238
Pacientes con deterioro de la función renal	3,823	4,044
Pacientes con deterioro de la función hepática	2,591	4,718

9. Discusión

Entre el 2008 y el 2014, la tasa de ingreso de pacientes obstétricas a la UCI del hospital Universitario de La Samaritana fue de 4,6%, cifra que se encuentra dentro de lo establecido para países en vías de desarrollo (11, 12, 15, 27, 28, 34), durante el mismo periodo fueron atendidos 4.549 partos en la institución, para una tasa de admisión de 20,1/1.000 nacimientos. Los estudios realizados en Europa, Norteamérica, India, Arabia, China reportan tasas de ingresos entre 2 - 5/ 1.000 nacimientos (15, 19, 23); observándose una importante discrepancia con respecto al presente estudio, lo que podría explicarse por la gran heterogeneidad en los criterios de ingreso, la disponibilidad y proximidad geográfica a las unidades de cuidados intensivos que influyen en el número de pacientes que finalmente ingresan a la UCI.

Zeeman y cols. (95) en un estudio realizado durante dos años en la ciudad de Dallas (Texas), reportó una tasa de ingreso de 17,1/1.000 partos atendidos; este valor, un poco elevado, puede deberse a la disminución del umbral de admisión, ya que muchas de las pacientes involucradas en este estudio, recibieron atención correspondiente a cuidados intermedios. Por otro lado, la proporción tan alta de ingreso a UCI respecto a la cantidad de nacimientos en el presente estudio, podría explicarse por la gran cantidad de pacientes (88,2%) que ingresaron a la unidad, procedentes de remisiones de otras instituciones de salud con menor capacidad de resolución donde probablemente ocurrieron los partos.

En el presente estudio, la media de la edad de las pacientes fue de 24,3 años (DE $\pm 7,2$), resultado similar al encontrado en investigaciones realizadas en otras regiones del país (48, 51) y en otros países subdesarrollados o en vía de desarrollo (11, 15, 36, 38, 40, 45). Los estudios de países desarrollados, muestran medias de edad por encima de los 27 años (23, 25), probablemente relacionado con los cambios demográficos en estos, donde existe una tendencia a postergar el inicio de la maternidad. Aproximadamente el 80% de las pacientes del estudio tenían edades en rango de 20 a 35 años, el 10% de las mujeres tenían menos de 16 años, en concordancia con muchos estudios realizados en países en vías de desarrollo (27, 44, 46, 47). Si bien hay estudios que han identificado la edad materna por encima de 35 años como predictor de morbilidad materna grave con un OR de 1,98 (IC 95% 1,60 a 2,45) (21, 24); para el presente estudio, solo 8,5% de las pacientes pertenecían a este grupo de edad.

El tipo de etnia predominante en esta investigación fue la mixta, al igual que muchos países latinoamericanos (40). Otros factores sociodemográficos asociados a MME que se mencionan en la literatura son: el bajo nivel de escolaridad, no tener pareja estable, ni trabajo formal (30, 43, 47, 51); casi todas estas características fueron encontradas con frecuencia importante en la presente investigación, excepto el estado marital, se encontró que el 66% de las mujeres tenían una unión estable, esto podría atribuirse a factores socioculturales de la población estudiada.

El 16% de las pacientes del estudio pertenecían al régimen contributivo, 67% al régimen subsidiado y el 17% al vinculado: el promedio de edad y del puntaje de APACHE II fue similar en todos los regímenes de seguridad social. Las pacientes que fallecieron, pertenecían al régimen subsidiado, a diferencia de los resultados encontrados en un estudio realizado en Argentina, donde se encontró que las pacientes sin seguridad social presentaron condiciones más graves, peores puntajes de APACHE II y SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) al ingreso, mayor tasa de pérdidas neonatales y de mortalidad materna, menor edad y mayor frecuencia de remisiones desde otros centros, en comparación con las pacientes con seguro médico privado (34). El presente estudio muestra que las pacientes con aseguramiento subsidiado y contributivo presenta características similares con relación a factores sociodemográficos y clínicos pero los casos de mortalidad materna, aunque ocurrieron con una frecuencia muy baja, todos se presentaron en pacientes del régimen subsidiado, planteando un tema de interés para profundizar en otro estudio, donde se pueda hacer comparación de estas características y desenlaces entre los diferentes regímenes de seguridad social en Colombia. El costo del transporte a los centros de salud, las actitudes del personal hacia las mujeres con ingresos más bajos y las habilidades de comunicación pueden ser algunas de las barreras de acceso a la atención oportuna y adecuada de las pacientes no aseguradas, lo que resulta en una mayor gravedad de la enfermedad (96).

Se ha visto que hay asociación entre: morbilidad severa y condiciones médicas preexistentes como: enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, epilepsia, hipertensión esencial, trastornos hematológicos, eventos tromboticos pasados, anticoagulación reciente o actual, uso de drogas por vía intravenosa, abuso de alcohol, embarazos múltiples y complicaciones en los embarazos anteriores como embolia de líquido amniótico, diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia, eclampsia, trombosis venosa profunda, hígado graso agudo del embarazo, remoción manual de placenta, acretismo placentario, entre otros (24, 97, 98). En el

presente estudio, se reafirma lo encontrado en la literatura consultada sobre este grupo de población, la que nos informa que la carga de enfermedades crónicas es baja (4), el 88% de las pacientes no presentaban ninguna enfermedad preexistente, y el 90% no tenía ninguna patología obstétrica en las gestaciones previas; solo el 12% tenían antecedentes médicos importantes, y de estas, el más común fue la HTA esencial en el 9%, el hipotiroidismo, diabetes mellitus y VIH estaban presente en el 3%. La hipertensión crónica aumenta considerablemente el riesgo de complicaciones durante el embarazo como preeclampsia superpuesta a la HTA crónica, desprendimiento de placenta, retraso del crecimiento intrauterino y parto prematuro entre otros (99).

La HTA y diabetes mellitus aumentan 7 veces el riesgo de presentar morbilidad materna grave en las gestantes tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados (21, 42); por lo tanto, la presencia de HTA crónica durante el embarazo puede ser un marcador de riesgo y la premisa es manejar estas pacientes en un centro de mayor complejidad. Si bien las enfermedades crónicas no pueden ser prevenibles, la importancia de estudiar este tema es el aumento que se ha visto en los países en vías de desarrollo, la detección de estos antecedentes puede ser útil para identificar mujeres que requieren mayor vigilancia en el proceso de atención durante la gestación y sus complicaciones y, adicionalmente, es un tema que puede ser planteado para un espacio de investigación.

De los antecedentes obstétricos explorados, el más frecuente fue la preeclampsia, con un 7%, la hemorragia postparto, diabetes gestacional, abortos y legrados fueron reportados por el 3% de la población, datos muy similares a los encontrados en los estudios realizados en Latinoamérica (10, 30, 35, 39). Otros como embarazo múltiple y sepsis de origen obstétrico, no se encontraron en el presente estudio, esto probablemente relacionado con el número de pacientes y su baja frecuencia en poblaciones como la estudiada.

Algunos estudios relacionan morbilidad materna grave con primiparidad (21, 28, 43), en la presente investigación, se encontró que aproximadamente la mitad de las pacientes cursaban con su primera gestación, resultados similares fueron encontrados en los estudios realizados en Brasil (28, 36), el 28% de las mujeres nunca habían tenido un parto, de las pacientes que ya habían tenido partos, la mitad tenían antecedente de una o más cesáreas, y el 10% habían tenido al menos un aborto. Los estudios de países subdesarrollados muestran mayores porcentajes de abortos previos y mayor paridad entre los antecedentes obstétricos en las mujeres con

morbilidad materna extrema (23, 42), João Paulo Souza y col. describen la primiparidad y multiparidad por encima de 3 como factores de riesgo independientes para morbilidad materna extrema (43, 100).

La edad gestacional en promedio fue de 33 semanas, dato similar al encontrado en muchos estudios de países en vía de desarrollo (11, 15, 18, 25, 43), sin embargo, es importante mencionar que los datos obtenidos de las historias clínicas en muchos casos, reportaban edad gestacional de 40 semanas en las pacientes que ingresaron a la UCI en puerperio y referían que su parto había ocurrido a término, haciendo inexacto este dato al no contar con la edad gestacional real. La mayoría de pacientes que ingresaron a la unidad cursaban con embarazo pre término, menos del 10% de las pacientes presentaban embarazos con edad gestacional inviable (menos de 25 semanas) la mitad de las pacientes se encontraban en edad gestacional entre 25 y 36 semanas y 39% tenían embarazos a término; esto es importante para definir la frecuencia de los desenlaces fetales como: bajo peso al nacer, necesidad de hospitalización en UCI neonatal y mortalidad neonatal.

Algunos estudios (101, 102), demuestran que la realización de control prenatal se asocia con mejores resultados para la madre y el recién nacido, como: parto a término, adecuado peso al nacer y menor número de complicaciones en la salud materna y perinatal. El presente estudio encontró que casi el 70% de las mujeres habían asistido a 5 o más controles prenatales, sin embargo no hay un parámetro objetivo para establecer el número ideal de consultas que mejoren los desenlaces maternos y perinatales por sí mismos, igualmente no se ha establecido un estándar de calidad para evaluar dichas consulta. En muchos de los estudios realizados en Latinoamérica se puede encontrar la presencia de control prenatal por encima del 60% de la población en las pacientes con morbilidad materna extrema (11, 20, 28, 29, 40). Un estudio realizado en México (33), encontró que el 12% de las pacientes con morbilidad materna extrema nunca habían asistido a control prenatal, y el 88% tenían control prenatal; de estas, la mediana era de 5,5 citas en todo el embarazo, 16% inició su control prenatal durante el primer trimestre, 57% en el segundo, y el 15% al tercer trimestre. Se hace necesario ampliar las investigaciones con respecto al número y tiempo adecuado, así como parámetros de calidad para que el control prenatal tenga un impacto positivo en los desenlaces maternos y perinatales.

La admisión a la UCI ocurrió posterior al parto en el 75% de las pacientes, cifras similares fueron observadas en la mayoría de estudios (20, 30, 35); así mismo, se

observa en la literatura consultada, que la mortalidad materna ocurre con mayor frecuencia en el período post-parto (102).

Según datos obtenidos durante en el presente estudio, el 90% de las pacientes, que ingresaron a UCI presentaron patologías relacionadas con el embarazo, esto ocurre de manera similar tanto en países desarrollados como en los de menor desarrollo debido probablemente a que este grupo de pacientes jóvenes en su mayoría presentan una baja carga de patologías crónicas (5, 14, 19, 24, 25, 28, 49, 51, 52). Los diagnósticos no obstétricos que se encontraron, tienen una frecuencia relativamente baja, la mayoría corresponden a patologías médicas descompensadas y muy pocas entidades de manejo quirúrgico (95), las enfermedades cardiovasculares ocupan un lugar importante con tromboembolismo pulmonar no fatal, cardiopatías congénitas descompensadas, similar a lo reportado por estudios de Cuba y otros estudios realizado en Colombia (38, 39, 49), de manera general, se observa que las enfermedades crónicas no transmisibles son más frecuentes en los países con mejores condiciones de desarrollo y las enfermedades infecciosas predominan en países pobres, de acuerdo con el perfil epidemiológico de cada región (11, 15, 45, 58, 100, 103). En el presente estudio se encontró un caso de dengue y uno de anemia de células falciformes, que ingresaron remitidos al hospital procedentes de áreas endémicas de los mismos. Si bien solo se encontró un caso de intoxicación por carbamatos, este puede ser tomado como una alerta para el estudio de trastornos mentales durante la gestación y puerperio como la depresión y suicidio (15).

La mediana de APACHE II de ingreso de las pacientes fue de 6 puntos, con una probabilidad de muerte prevista de 6,6%; sin embargo la tasa de mortalidad encontrada fue de 2,1%, resultados similares fueron encontrados por Cohen y cols. (104). Este puntaje tan bajo puede ser debido a que muchas pacientes obstétricas ingresan a UCI para monitoreo sin registrar alteraciones importantes en las variables exploradas en la escala. La mayoría de estudios calculan puntaje de APACHEII entre 12 y 16 puntos con tasas de mortalidad real mucho más bajas que las predichas por el score (11, 25, 105), sólo en un estudio (106) la tasa de mortalidad predicha coincide con la observada.

Karnad y cols. analizaron por separado las pacientes con diagnósticos obstétricos y trastornos médicos, encontrando que la tasa de mortalidad prevista para pacientes con trastornos médicos es de 26,3% y se aproxima a la mortalidad observada que fue del 28,6%, mientras que la tasa de mortalidad observada en las pacientes con trastornos

obstétricos fue mucho menor a la prevista a pesar de tener puntuación de APACHE II más alta (11). Esta tendencia del APACHE II a sobreestimar la mortalidad en pacientes con enfermedades obstétricas también fue observada en el estudio de Bhadade (100) y al igual que el estudio de Karnad predominaban los diagnósticos médicos sobre los obstétricos en la población estudiada.

Munnur y col. (15) hizo una comparación de pacientes atendidas en la UCI de un hospital de India, con 16 puntos en promedio y otro grupo atendido en E.E.U.U. con 10 puntos de APACHE II; este trabajo refleja que las pacientes que no recibieron atención prenatal tenían una puntuación de 18,3 puntos comparada con el grupo que si había recibido control (13,1 punto) $p < 0,001$.

El estudio de Lapinsky muestra una media APACHE II de 16,8 (DE $\pm 6,1$), con 15,7 (DE $\pm 5,3$) en las mujeres sobrevivientes, mientras que las que no sobrevivieron tenían una media de 23,9 (DE $\pm 6,8$); la mortalidad pronosticada por APACHE II fue del doble al de la real (cociente mortalidad predicha/mortalidad real = 0,432). En este mismo estudio, el análisis multivariado de regresión logística confirma que el recuento plaquetario, el valor de albumina ($P = 0,0025$), la bilirrubina total ($P = 0,010$) y la escala de coma de Glasgow ($P = 0,002$) como predictores independientes de mortalidad en la UCI, pero no son componentes de la escala APACHE II (25). En la presente investigación, se encontró que aproximadamente el 25% de las pacientes presentó trombocitopenia moderada y en 8,4% la trombocitopenia fue severa al ingreso a la unidad, el valor de bilirrubina se encontraba alterada en el 12% y, el 11% presentaban alteraciones en el estado de conciencia.

El sistema APACHE II asigna una puntuación para las desviaciones por encima o por debajo de la normalidad de 12 variables fisiológicas y adicionalmente tiene en cuenta: la edad, comorbilidades previas y relación con el estado quirúrgico; sin embargo, los cambios fisiológicos del embarazo como el aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria, la disminución de los niveles de hematocrito y creatinina pueden conducir a puntuaciones de APACHE II más altas, causando falsas tasas de mortalidad pronosticadas (105). El APACHE II fue desarrollado en una población de UCI mixta hace más de 30 años (93), con diferente carga de morbilidad, donde es probable que no se haya incluido pacientes obstétricas, lo que lo hace poco aplicable a este tipo de pacientes. En los datos recogidos en el presente estudio, se encontró que la frecuencia cardiaca y respiratoria se encontraba normales en el 70 y 88% de las pacientes, respectivamente; los valores de creatinina eran normales en el 75% y el hematocrito

se clasifico como normal en el 64% de las pacientes; estas variables se clasificaron teniendo en cuenta los valores normales para la población general sin tener un punto de referencia que permita adaptar estos valores a una mujer en gestación. La frecuencia de fiebre, hipoxemia alteración del equilibrio acido base, hipotensión arterial, depresión del estado de conciencia y alteraciones en los valores de electrolitos fueron muy bajas, esto puede explicar en parte el resultado encontrado en la puntuación del APACHE II.

En el periodo estudiado, se presentó muerte materna en dos pacientes, con una tasa de Mortalidad materna de 43,9/100.000 nacidos vivos, las pacientes que fallecieron tenían un puntaje de APACHE II entre 10 y 14 puntos al momento de ingreso a UCI, y la causa de muerte de las pacientes fue preeclampsia severa y hepatitis lúpica, estos datos encontrados van en correspondencia con los hallazgos de muchos otros estudios que muestran que hasta la fecha no se ha desarrollado ningún sistema de puntuación que permita medir de una manera objetiva la gravedad del compromiso materno y permita predecir mortalidad de estas pacientes en condiciones críticas.

La vía de terminación del embarazo en la mayoría de los casos fue cesárea, resultado compatible con lo observado en diversos estudios a nivel mundial, en los que se registran tasas por encima de 70% (10, 13, 18, 19, 20, 21, 29, 32, 45). Un hecho que justifica una cesárea de emergencia es la gravedad de las complicaciones presentadas por la madre que imponen la interrupción del embarazo en una etapa temprana de la gestación como parte del tratamiento de la enfermedad en curso, dado que las condiciones del cuello uterino son desfavorables y en muchas ocasiones, el bienestar fetal está en riesgo (29).

Dos estudios realizados en el Reino Unido y Nigeria señalan la realización de cesárea de emergencia como un predictor de morbilidad obstétrica severa y de desenlaces perinatales adversos, con un OR 4,31 y OR 3,72 (IC 95% 0,93 – 14,9) respectivamente; este último estudio también encontró riesgo en la intervención del parto con un OR 2,55 (UC 95% 1,34 – 4,83) (21, 42). En el presente estudio solo 10,5% de los partos ocurrió por vía vaginal, la mayoría de ellos fue inducido y ninguno fue instrumentado.

La cesárea es un factor de riesgo conocido de morbilidad materna debido a la agresión tisular que se hace al organismo materno por cuenta del trauma quirúrgico, la manipulación intrauterina, la presencia de necrosis, hematomas, materiales de sutura hacen que aumente el riesgo de sepsis (105). Por otro lado se ha visto un aumento de las tasas de cesárea de progresiva en todo el mundo, con lo que secundariamente

se ha aumentado la frecuencia de acretismo placentario, hemorragia postparto y mayor necesidad de histerectomía postparto y todas las complicaciones derivadas del sangrado. Una revisión sistemática realizada por Marshall y cols. Encontraron que hay un aumento del riesgo de morbilidad materna entre más cesáreas se practique la paciente por encima de 3, el OR para acretismo placentario es de 3,3-4 % vs. 50-67% en una mujer con antecedente de cesárea comparado con mujeres sin antecedentes de las mismas, para histerectomía el OR es de 0,7-4% vs 50-67% (107).

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan la principal causa de morbi mortalidad en países de ingresos intermedios y constituyen el diagnóstico más frecuente de ingreso a la UCI (5, 14, 19, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 45, 46, 47, 95) el mismo resultado se encontró en todos los estudios realizados previamente en Colombia (48, 49, 50, 51, 52) y en los informes de vigilancia epidemiológica tanto de morbilidad materna extrema como de mortalidad materna (55). En países desarrollados como Estados Unidos se ha observado un aumento de la prevalencia de ingresos hospitalarios por trastornos hipertensivos del embarazo de 67,2 a 81,4/1.000 partos desde el año 1998 al 2006 (108). En Canadá los trastornos hipertensivos del embarazo son la tercera causa de hospitalización prenatal con una tasa de 11,3/1.000 partos en el año 2001 (109). Hay un contraste entre los índices de mortalidad materna bajos en países desarrollados, en comparación con países de bajos ingresos donde se observan altas tasas de mortalidad materna, que se ha atribuido a la calidad de la atención obstétrica, acceso de las pacientes a servicios de hospitalización con el personal idóneo y los recursos estructurales necesarios incluyendo disponibilidad de UCI (108).

Se han identificado variables independientes asociadas a los resultados maternos graves como la hemorragia postparto, edema agudo de pulmón, cardiopatía previa y la segunda y tercera demora en la atención obstétrica, es decir: en decidir sobre la búsqueda de atención y llegar al servicio de salud (32). En el presente estudio se encontró que de 54 pacientes clasificadas como trastornos hipertensivos del embarazo, el 20% requirieron soporte ventilatorio invasivo, muchas de ellas en el contexto de edema agudo de pulmón, no se identificaron antecedentes de cardiopatías en las mismas pacientes; la segunda demora en la atención no fue explorada en la recolección de datos, debido a que la información fue obtenida después de que las pacientes ya habían sido dadas de alta y no estaba disponible en la historia clínica, la tercera demora podría inferirse del tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas

de gravedad y el momento de ingreso a la UCI, en este grupo de pacientes en promedio fue de 1 día, sin embargo la información recolectada puede tener sesgos, al haber tomado este tiempo en días y no en horas, así mismo este dato se encontraba faltante en una importante proporción de las pacientes.

La preeclampsia grave es el trastorno hipertensivo asociado a la gestación más frecuente por el que ingresan las pacientes a la UCI, según la mayoría de los estudios citados anteriormente, en la investigación realizada, su frecuencia fue de 34%, seguido por el síndrome de HELLP con 14%, eclampsia con 5% y La HTA con preeclampsia sobreagregada con 4%. Es importante mencionar que no todos los estudios coinciden en ese orden, algunos trabajos realizados en Brasil y África (110, 111), describen que la eclampsia tuvo una mayor incidencia que la preeclampsia.

Entre las variables obstétricas, la más importante es la aparición temprana de la enfermedad hipertensiva, que se reconoce en la literatura como un predictor de mal pronóstico materno y perinatal (112, 113), en la investigación realizada, se encontró que el promedio de edad gestacional de las pacientes con trastornos hipertensivos era de 33 semanas, solo cerca del 12% tenían edad gestacional por debajo de 28 semanas, a pesar de tener cuadros clínicos severos, este factor de riesgo no se encontró con tanta frecuencia en la población estudiada.

En segundo lugar se encontró la sepsis como diagnóstico de ingreso a la UCI, al igual que muchos estudios la infección urinaria es la principal causa de sepsis en la población estudiada (77). Otras causas de sepsis encontradas en los estudios revisados fueron la neumonía, endometritis y corioamnionitis como causa de sepsis puerperal, que de acuerdo a la población estudiada varían en frecuencia de un lugar a otro. (73, 114), adicionalmente la tasa de mortalidad materna en estos estudios fue muy baja (2.5- 3.1%).

La hemorragia posparto es la causa principal de mortalidad materna en países de ingresos bajos y la causa primaria de casi un cuarto de todas las defunciones maternas en todo el mundo, la mayoría de las muertes provocadas por HPP ocurren durante las primeras 24 horas después del parto (67), en el presente estudio, el diagnóstico de HPP se presentó en el 13,7% de las pacientes como causa de ingreso a la UCI, de estas se encontró que el sagrado fue secundario a acretismo placentario, aborto, placenta previa, perforación uterina y Abruption de placenta con una frecuencia similar entre las diferentes etiologías, la atonía uterina y traumatismo genital, descritos en muchos estudios (68), no fueron reportados en la presente investigación.

Si bien la mayoría de las mujeres que tienen complicaciones por HPP no tienen factores de riesgo clínicos ni antecedentes identificables, la gran multiparidad y la gestación múltiple están asociadas con un mayor riesgo de sangrado después del parto (67). En el presente estudio la frecuencia de gran multiparidad menor del 10% y ninguna de las gestaciones fue reportada como múltiple. En el presente estudio se encontró que un tercio de la población presentaba nivel de hemoglobina menores de 10g/dL al ingreso a la Unidad, la HPP puede verse agravada por anemia preexistente y, en dichos casos, la pérdida de un volumen de sangre menor, de todos modos, puede provocar secuelas clínicas adversas.

La frecuencia relativamente baja de HPP como causa de ingreso a la UCI en el presente trabajo puede corresponder al adecuado manejo de las pacientes en trabajo de parto, atención del parto y primeras horas de postparto con adherencia a las medidas de prevención como son: el uso profiláctico de agentes uterotónicos durante el alumbramiento y mediante un tratamiento oportuno y apropiado de la hemorragia, cuando esta se presenta.

El sistema orgánico con mayor compromiso, depende del diagnóstico predominante; así, en las poblaciones donde es más frecuente los trastornos hipertensivos del embarazo, se observa mayor compromiso cardiovascular y de la función renal, hepática y hematológica (39, 116), en los estudios donde predomina el diagnóstico de sepsis, se observa mayor compromiso de la función respiratoria (16, 44).

La función cardiovascular fue la principal afectada en el 64%, seguido por el compromiso neurológico (40%), hematológico (38%), hepático (32%), ventilatorio (28%) y por último el sistema renal (13%). Un estudio que caracteriza las pacientes con disfunción orgánica múltiple atendidas en la UCI de un hospital de Cuba (39), muestra que la insuficiencia respiratoria y hemodinámica, seguido de la alteración de la función renal son las principales causas de disfunción orgánica en este grupo poblacional. En el presente trabajo se encontró mayor compromiso hemodinámico, dado por hipertensión arterial persistente, con una media de TAS de 138,3 mmHg (DE \pm 33,4), el compromiso hematológico más frecuentemente encontrado fue la trombocitopenia, con una frecuencia de 43%; el compromiso hepático está dado por hiperbilirrubinemia y elevación de las transaminasas. Todos estos parámetros muestran el compromiso de las pacientes con preeclampsia severa, hallazgo que se correlaciona con el presente estudio, en el cual el diagnóstico más frecuente fue los trastornos hipertensivos del embarazo, con predominio de la preeclampsia severa; mientras que el estudio de Cuba el diagnóstico más común fue la hemorragia postparto

y probablemente el compromiso cardiovascular (33%) estaba dado por hipotensión, taquicardia o manifestaciones clínicas derivadas del choque hemorrágico. Otro dato llamativo de este estudio fue la alta frecuencia de anemia de células falciformes (15%) y peritonitis (12%) como diagnósticos no obstétricos de ingreso a la UCI, por encima de preeclampsia (8,6%) para esta población (39).

El compromiso simultáneo de varios sistemas orgánicos se ha asociado con una elevada mortalidad (10, 12, 15, 30, 56). En el presente estudio, menos del 10% no tenía disfunción de ningún órgano, estas pacientes muchas veces tienen requerimiento de ingreso a una unidad de cuidados intermedios, por el riesgo de que su condición clínica se deteriore en algún momento; la mayoría de las pacientes presentó disfunción de 1 o más órganos, de estas el 68% tenía alteración en dos o más sistemas de manera simultánea; la identificación temprana del riesgo o de las complicaciones orgánicas permite derivar oportunamente a la paciente a un nivel de complejidad superior o iniciar las intervenciones necesarias y de esta manera poder disminuir la mortalidad materna.

Las intervenciones más frecuentemente realizadas en la UCI fueron: la inserción de catéter venoso central (54%), transfusión de hemoderivados (28%), soporte ventilatorio (28%), uso de vasopresores (23%), inotrópicos (12%) y diálisis (11%). Todos estas intervenciones están relacionadas con la frecuencia y distribución de los diagnósticos que indican el requerimiento de estas intervenciones, por ejemplo, en los estudios donde predomina la hemorragia como causante de ingreso a la UCI los procedimientos más frecuentemente realizados fueron las transfusiones, el uso de catéter venoso central y la administración de vasoactivos para el manejo del choque, en un estudio con 483 pacientes realizado durante dos años en Dallas (Texas) se encontró que los procedimientos realizados en la UCI fueron en su orden de frecuencia: Transfusión de hemoderivados (80%), Catéter venoso central (41%), línea arterial (38%), uso de vasopresores (17%), catéter de la arteria pulmonar (12%) y ventilación mecánica invasiva (8%) en una población de pacientes cuyo diagnóstico más frecuente fueron los trastornos hipertensivos del embarazo y hemorragia severa (95).

En la presente investigación se encontró que el uso de catéter venoso central fue el procedimiento más realizado, este con el fin de administrar medicamentos vasoactivos, inotrópicos y como herramienta de monitorización de Presión venosa central para dirigir el manejo de líquidos durante la reanimación. La ventilación mecánica se

observa con frecuencia importante en el presente trabajo, este procedimiento fue requerido por un tiempo menor de 1 semana en la mayoría de las pacientes.

En cuanto a la estancia en UCI, se sabe que las pacientes obstétricas tienen una estancia corta comparada con población general; esta varía de acuerdo con la patología de ingreso, la evolución de cada paciente y la disponibilidad de UCI que permite un ingreso temprano con relación al inicio del cuadro clínico, en la presente investigación se encontró que la estancia en la UCI en promedio fue de 6 días, tiempo superior al reportado en otros estudios (27, 30, 48, 52).

La carencia de cuidados intensivos en pacientes con indicaciones claras de estos, aumenta considerablemente la morbilidad y mortalidad materna, ya que un ingreso temprano es fundamental para minimizar el deterioro y la falla orgánica, determinantes importantes de la estancia posterior en UCI (10), se ha observado en algunos estudios que la estancia prolongada se asociada a situaciones sociales y económicas de desventaja de algunas pacientes, por ejemplo: no tener seguro médico o ser inmigrantes (116, 117), esto puede estar relacionado con las barreras que puede tener una paciente para solicitar ayuda y acceder a una adecuada atención médica.

El tiempo desde el inicio del cuadro clínico severo hasta el momento de ingreso a la unidad es un factor importante que define en compromiso y aparición de complicaciones, el tiempo de estancia en la unidad, la necesidad de soporte especial y en muchos casos el pronóstico de la madre y el feto (44), en el presente estudio, el 72% de las pacientes ingresaron a la UCI dentro de las primeras 24 horas de iniciado el cuadro clínico, de las mujeres que ingresaron después; la mayoría lo hizo en el transcurso del primero al segundo día y 1 de cada 10 pacientes ingresaron a partir del segundo día. Un estudio realizado en India (11), menciona que la inadecuada utilización de los servicios prenatales y un retraso de más de 24 horas entre la aparición de la enfermedad aguda y la admisión a la UCI se asocian a mayores tasas de mortalidad materna, una razón para esto podría deberse a que las instalaciones de cuidados intensivos están disponibles sólo en unos pocos hospitales, lo que exige la transferencia desde los centros de primer nivel de atención, sin embargo en este estudio, el tiempo de transporte raramente era superior a 90 minutos, lo que pone en evidencia otros problemas como la detección temprana de complicaciones maternas y la disponibilidad de camas en el momento requerido, que pueden en este caso explicar el retardo en el ingreso a la Unidad.

La búsqueda de dos o más servicios para la atención del parto provoca un retraso en el acceso a una atención adecuada a los servicios de salud, con efectos adversos tales como complicaciones de salud e incluso la muerte materna o perinatal (36). Un estudio multicéntrico en 27 hospitales de Brasil, demuestra que la ocurrencia de cualquier retraso se asocia con aumento de la gravedad en un 52% de las condiciones potencialmente peligrosas para la vida, se aumenta en el 68% los casos de MEE y 84% la mortalidad materna. En general se encontró que el 35% de los retrasos estaban relacionados con el acceso a los servicios de salud. A pesar de que en Brasil, las leyes y protocolos regulan la vinculación de las mujeres embarazadas al servicio de referencia y la atención institucional del parto, en este estudio el 16% de las mujeres reportaron la búsqueda de uno o más servicios de asistencia al parto. Este hallazgo pone de manifiesto la falta de integración entre la atención prenatal y el parto. La búsqueda de uno o más servicios se asoció con edad más baja, menos años de escolaridad, raza negra, no tener compañero permanente; las mujeres con mejores condiciones sociales y económicas, son atendidas en los servicios privados y por lo general no tienen que buscar atención en más de un servicio de salud (118).

Mediante el análisis de correspondencias múltiples, al realizar el análisis de 46 variables cualitativas, se pudo identificar 4 perfiles de pacientes, el primero de ellos corresponde a pacientes hospitalizadas en UCI sin deterioro hepático, renal, ni hematológico, que no requirieron diálisis en el tratamiento, este grupo de pacientes puede corresponder al nivel 1 de pacientes de acuerdo a los niveles de clasificación del grupo de trabajo sobre cuidado crítico materno del Colegio Real de Ginecología y obstetricia de Reino Unido (RCOG), estas pacientes ingresan a la unidad porque necesitan monitoreo, requieren intervenciones especiales o son pacientes que proceden de un nivel de cuidado más alto, por ejemplo: pacientes con alto riesgo de hemorragia, pacientes con infusión de oxitocina, preeclampsia no severa con manejo antihipertensivo por vía oral, pacientes con cardiopatías congénitas que requieren restricción de líquidos o pacientes con diabetes descompensada que necesitan recibir infusión de insulina endovenosa (20, 94).

En el segundo perfil se identifican signos clínicos considerados característicos de preeclampsia severa, como presencia de epigastralgia, fosfenos, hipertensión arterial grado II persistente y alteración del estado de conciencia (62), se asocia además, el antecedente de HTA crónica, descritos en muchos estudios como predisponentes para mayor gravedad del cuadro clínico (21, 42, 99) y el posterior desarrollo de eclampsia,

como forma de complicación de la preeclampsia severa, se ha descrito en la literatura los síntomas de vasoespasmo cerebral como los síntomas visuales y la persistencia de HTA como signos premonitorios de eclampsia (62).

El tercer perfil identifica las pacientes que ingresan en estado de choque, cuyo compromiso orgánico se encuentra en el sistema cardiovascular, este grupo de pacientes presentan alteración de las cifras tensionales tanto sistólica, diastólica y media, en quienes llama la atención que no presentan alteración del estado de conciencia, esto puede ser explicado por la presencia de adaptaciones fisiológicas cardiovasculares que facilitan un aporte óptimo de oxígeno a los tejidos maternos y fetales; la progesterona produce una vasodilatación que, asociada a la menor resistencia del lecho placentario, hace que las resistencias vasculares sistémicas disminuyan en un 15% y que también lo haga la presión arterial. Las presiones arteriales sistólica y diastólica disminuyen entre 5mmHg y 15mmHg y alcanzan el nadir a las 28 semanas de la gestación. Luego, la presión arterial retorna durante el tercer trimestre a los valores previos al embarazo (119).

Finalmente el último perfil agrupa las características de las pacientes con peor desenlace en la unidad, definido por estancia prolongada, compromiso hematológico dado por trombocitopenia, compromiso renal y requerimiento de terapia de reemplazo renal, alteración de la función hepática, compromiso de 5 o más órganos o sistemas y puntaje de APACHE II mayor de 20 puntos. Si bien, muchos estudios muestran la incapacidad de los sistemas de puntuación para medir de manera confiable la gravedad y el riesgo de muerte en pacientes obstétricas, se hace necesario desarrollar estudios para encontrar una herramienta para satisfacer esta necesidad (11, 19, 56).

Las limitaciones encontradas en el presente estudio están dadas por que la recolección de datos de manera retrospectiva, con lo que muchas variables tenían registro incompleto, sin poder tener una herramienta para recuperar los mismos, el tamaño de la muestra fue pequeño, fue realizado en un único centro, de manera que un desenlace como mortalidad materna fue muy bajo, con una tasa de mortalidad de 2,1%, lo que hace difícil determinar los factores pronósticos y las diferencias entre supervivientes y no sobrevivientes. No se puede identificar las condiciones preventivas que pudieron haber llevado a la admisión a la UCI debido a la falta de datos prenatales, finalmente el estudio se realizó en un centro de atención de alta complejidad, de manera que los resultados no se pueden generalizar a otras poblaciones de pacientes.

10. Conclusiones y recomendaciones

La tasa de ingreso de pacientes obstétricas a la UCI en el Hospital de la Samaritana se encuentra dentro de los rangos esperados para un hospital de un país en vías de desarrollo, con una tasa de mortalidad baja, teniendo en cuenta la disfunción de órganos y compromiso clínico encontrado. Las características sociodemográficas comunes fueron edad en rango medio de fertilidad, etnia mixta, baja escolaridad y en contraste con lo reportado por la literatura, predominaba la unión marital estable.

Una alta proporción de las pacientes no presentaban ningún tipo de antecedente patológico ni tuvieron diagnósticos de patologías importantes durante la actual gestación, de estos antecedentes, el más prevalente fue la Hipertensión arterial crónica, el diagnóstico de ingreso más común de las pacientes hospitalizadas en la UCI fue la preeclampsia severa, la mayoría ingresaron en el periodo postparto, con una edad gestación de 33 semanas en promedio, de estas la mitad eran primigestantes y aproximadamente el 70% habían tenido por lo menos 5 controles prenatales; la vía de terminación del embarazo en la mayoría de los casos fue cesárea.

En las pacientes con disfunción orgánica, la mayoría tenía alteración en dos o más órganos de manera simultánea. La función cardiovascular fue la principal afectada con HTA persistente y choque, los signos vitales se encontraban en rangos normales en la mayoría de las pacientes, los resultados de paraclínicos con mayor alteración fueron: elevación de transaminasas y el recuento plaquetario, con una frecuencia más alta de trombocitopenia.

El tiempo de estancia en la UCI en promedio fue de 6 días, tiempo superior al encontrado en los estudios de Colombia y otros lugares del mundo, la mayoría de las pacientes ingresaron a la unidad en las primeras 24 horas después de iniciado el cuadro clínico severo, los sistemas comprometido por más tiempo fueron el renal, respiratorio y cardiovascular con alteración mayor de 2 semanas en una proporción baja de las pacientes.

Las intervenciones más frecuentemente realizadas en la UCI fueron inserción de catéter venoso central, le siguen en su orden la transfusión de hemoderivados y

soporte ventilatorio, uso de vasopresores e inotrópicos y por último la terapia dialítica, estas medidas de intervención están relacionadas con el diagnóstico principal y la magnitud del compromiso encontrado en cada paciente.

Los perfiles de pacientes identificados en el estudio tienen dos extremos, por un lado pacientes sin mayor compromiso orgánico ni alteraciones en sus signos vitales o exámenes de laboratorio pero que presentan un potencial riesgo en su estado de salud dado su condición clínica de base, que muchas veces al ser identificadas de manera temprana permite una oportuna atención, tal es el caso de las pacientes que ingresan a la UCI para monitorización, por otro lado se encuentra el perfil de pacientes con peores condiciones dadas por compromiso simultaneo de 5 o más órganos y sistemas, que tienen estancias más prolongadas en la unidad y requieren más número de intervenciones, que por el número de casos de mortalidad tan bajos, no fue posible determinar los factores pronósticos y las diferencias entre supervivientes y no sobrevivientes.

Debido a que la información relacionada con la morbilidad materna extrema en UCI en Colombia es muy escasa, es recomendable dar a conocer los resultados de este estudio a la comunidad médica. En este sentido, es importante tener presente que la investigación fue realizada en un solo centro de atención con pacientes exclusivamente de UCI, por tanto los hallazgos se limitan a este contexto, los estudios multicéntrico de este tipo permitirían una mejor caracterización de la MME en pacientes atendidas en UCI y se llegaría a obtener una evidencia más detallada de los factores que influyen en esta condición clínica en Colombia.

Los hallazgos en esta investigación indican que las estrategias para obtener mejores desenlaces con estas pacientes deben orientarse hacia la prevención y tratamiento temprano de la preeclampsia severa y hemorragia postparto que se debe iniciar desde el primer nivel de atención; los resultados de este estudio proporcionan información útil para los especialistas en ginecoobstetricia y cuidados intensivos, corroborando la importancia de ingreso temprano a la unidad y el trabajo multidisciplinario en el pronóstico de las pacientes. Por otro lado al observarse que los principales órganos afectados fueron el cardiovascular, hematológico y ventilatorio se destaca la importancia de planificar la asignación de recursos para realizar monitoreo

hemodinámico, administración de agentes vasoactivos, soporte transfusional y ventilatorio para este tipo de pacientes.

11. Referencias bibliográficas

1. OMS . (Internet) Mortalidad materna. Bogota D. C., Colombia : s.n., 1 de Septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
2. Alkema L, Chou D, Hogan D, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the un Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016; 387(10017):462-474.
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Ficha Indicadores_DptoMpio_20161118.
4. Norhayati MN, Nik Hazlina NH, Sulaiman Z, Azman MY. Severe maternal morbidity and near misses in tertiary hospitals, Kelantan, Malaysia: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16(1):229.
5. Bouvier-Colle MH, Mohangoo A, Gissler M, et al. What about the mothers? An analysis of maternal mortality and morbidity in perinatal health surveillance systems in Europe. *BJOG*. 2012;119(7):880-9.
6. Stones W. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening 'near miss' episodes. *Health Trends*. 1991; 13-15.
7. 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):287-296.
8. Nelissen E, Mduma E, Broerse J, et al. Applicability of the WHO Maternal Near Miss Criteria in a Low-Resource Setting. *PLoS One*. 2013;8(4):1-8.
9. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Informe técnico: “La Morbilidad Materna Extrema en la Red Hospitalaria del País” Estudio Multicéntrico Realizado en los Hospitales de Quetzaltenango, Huehuetenango, San Marcos, Quiché y Alta Verapáz, Durante los meses de septiembre a diciembre 2013. Guatemala; 2014 Marzo.

10. González JAS, Machado MG, Gutiérrez AC, Casal MEB, Tempo DC. Algunos factores asociados a la morbilidad obstétrica extremadamente grave. *Rev Cuba Obstet y Ginecol.* 2010;36(2):4-12.
11. Karnad DR, Lapsia V, Krishnan A, Salvi VS. Prognostic factors in obstetric patients admitted to an Indian intensive care unit. *Crit Care Med.* 2004;32(6):1294-1299.
12. Baskett TF. Epidemiology of obstetric critical care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008;22(5):763-774.
13. Murphy DJ, Charlett P. Cohort study of near-miss maternal mortality and subsequent reproductive outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002;102(2):173-178.
14. Callaghan WM, MacKay AP, Berg CJ. Identification of severe maternal morbidity during delivery hospitalizations, United States, 1991-2003. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 199(2):1-8.
15. Munnur U, Karnad DR, Bandi VDP, et al. Critically ill obstetric patients in an American and an Indian public hospital: Comparison of case-mix, organ dysfunction, intensive care requirements, and outcomes. *Intensive Care Med.* 2005; 31(8):1087-1094.
16. Jabir M, Abdul-Salam I, Suheil DM, et al. Maternal near miss and quality of maternal health care in Baghdad, Iraq. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013; 13:11.
17. Naderi T, Foroodnia S, Omid S, Samadani F, Nakhaee N. Incidence and correlates of maternal near miss in southeast Iran. *Int J Reprod Med.* 2015; 2015:914713.
18. Bashour H, Saad-Haddad G, DeJong J, et al. A cross sectional study of maternal "near-miss" cases in major public hospitals in Egypt, Lebanon, Palestine and Syria. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015; 15(1):296.
19. Zeeman GG. Obstetric critical care: a blueprint for improved outcomes. *Crit Care Med.* 2006;34(9 Suppl):S208-14.

20. O'Malley EG, Popivanov P, Fergus A, Tan T, Byrne B. Maternal near miss: What lies beneath? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016; 199:116-120.
21. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ.* 2001; 322(7294):1089-93-4.
22. Nair M, Knight M, Kurinczuk JJ. Risk factors and newborn outcomes associated with maternal deaths in the UK from 2009 to 2013: a national cases control study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2016; 123(10):1654-1662.
23. Shen LH, Fang YY, Zheng YB, et al. Retrospective Review on Obstetric Cases of Critically Ill and Dead Patients in Dongguan. *Cell Biochem Biophys.* 2014; 71(2):725-729.
24. Lindquist A, Knight M, Kurinczuk JJ. Variation in severe maternal morbidity according to socioeconomic position: a UK national case-control study. *BMJ Open.* 2013:1-8.
25. Lapinsky SE, Hallett D, Collop N, et al. Evaluation of standard and modified severity of illness scores in the obstetric patient. *J Crit Care.* 2011; 26(5):535.
26. Prats Álvarez OM, Casanova Moreno MC, Regalado Carvajal AJ. Morbilidad y mortalidad de la materna grave. Pinar del Río 2000-2010. *Rev. Ciencias Médicas.* abril-jun. 2011; 15(2): 133-144.
27. Bendezú G. Caracterización de la Morbilidad Materna Extremadamente Grave en un Hospital del Seguro Social del Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2014;60(4):291-297.
28. Oliveira LC, Da Costa AAR. Maternal near miss in the intensive care unit: Clinical and epidemiological aspects. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015; 27(3):220-227.
29. Amorim MMR De, Katz L, Ávila MB, et al. Perfil das admissões em uma unidade de terapia intensiva obstétrica de uma maternidade brasileira. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006; 6(Supl 1):s55-s62.
30. Nava ML, Urdaneta JR, González ME, et al. Caracterización de la paciente obstétrica críticamente enferma, experiencia de la maternidad "Dr. Armando Castillo Plaza", Maracaibo, Venezuela : 2011 - 2014. 2016; 81(4):288-296.

31. Madeiro AP, Rufino AC, Lacerda ÉZG, Brasil LG. Incidence and determinants of severe maternal morbidity: a transversal study in a referral hospital in Teresina, Piauí, Brazil. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015; 15:210.
32. Zanette E, Parpinelli MA, Surita FG, et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: A Brazilian multicenter surveillance study. *Reprod Health*. 2014; 11(1):4.
33. Mejía AM, Téllez GE, González Á. Morbilidad materna extrema (near miss) y muertes maternas. *Arch Inv Mat Inf*. 2012; 4(3):146-153.
34. Vasquez DN, Das Neves A V., Aphalo VB, et al. Health insurance status and outcomes of critically ill obstetric patients: A prospective cohort study in Argentina. *J Crit Care*. 2014;29(2):199-203.
35. Amorim MMR de, Katz L, Valença M, Araújo DE. Morbidade materna grave em UTI obstétrica no Recife, região nordeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(3):261-266.
36. Soares RM, Bastos MA, Corrêa AO, et al. Factors associated with maternal near miss in childbirth and the postpartum period : findings from the birth in Brazil National Survey , 2011 – 2012. *Reprod Health*. 2016; 13(Suppl 3).
37. Suárez JA, Machado MG, Corrales A, et al. Algunos factores asociados a la morbilidad obstétrica extremadamente grave. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2010; 36(2):4-12.
38. Hernández M, Travieso Y, Diaz J, et al. Obstetric morbidity in the Intensive Care Unit at General Hospital "Aleida Fernandez Chardiet" 2016; 15(4):525-535.
39. Pérez A, Acevedo O, Tamayo FDC, Oviedo R. Characterization of obstetric patients with multiple organ failure in the intensive care unit of a Havana teaching hospital, 1998 to 2006. *MEDICC Rev*. 2010;12(2):27-32.
40. De Andrade M, Katz L, Coutinho, et al. Profile of women admitted at an obstetric ICU due to non-obstetric causes. *Rev Assoc Med Bras*. 2012; 58(2):160-167.

41. De Mucio B, Abalos E, Cuesta C, et al. Maternal near miss and predictive ability of potentially life-threatening conditions at selected maternity hospitals in Latin America. *Reprod Health*. 2016; 13(1):1-10.
42. Adeoye IA, Onayade A, Fatusi AO. Incidence, determinants and perinatal outcomes of near miss maternal morbidity in Ile-Ife Nigeria: a prospective case control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 13:93.
43. Souza JP, Cecatti JG, Faundes A, et al. Maternal near miss and maternal death in the World Health Organization's 2005 global survey on maternal and perinatal health. *Bull World Health Organ*. 2010; 88(2):113-119.
44. Adeoye IA, Ijarotimi OO, Fatusi AO. What Are the Factors That Interplay From Normal Pregnancy to Near Miss Maternal Morbidity in a Nigerian Tertiary Health Care Facility? *Heal Care Women Int Matern Morb a Niger Tert Heal Care Facil*. 2015; 36(November 2016):70-87.
45. David E, Machungo F, Zanconato G, et al. Maternal near miss and maternal deaths in Mozambique: a cross-sectional, region-wide study of 635 consecutive cases assisted in health facilities of Maputo province. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14:401.
46. Nakimuli A, Nakubulwa S, Kakaire O, et al. The burden of maternal morbidity and mortality attributable to hypertensive disorders in pregnancy : a prospective cohort study from Uganda. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016:1-8.
47. Nakimuli A, Nakubulwa S, Kakaire O, et al. Maternal near misses from two referral hospitals in Uganda: a prospective cohort study on incidence, determinants and prognostic factors. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016; 16(1):24.
48. Rojas JA, Cogollo M, Miranda JE, Ramos EC, Fernández JC, Bello AM. Maternal near miss in obstetric critical care. Cartagena, Colombia, 2006 - 2008. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2011;62(2):131-140.
49. Monsalve GA, Martínez CM, Gallo T, et al. Maternal Critical Care: outcomes and Patient Characteristics in a Combined obstetric high Dependency unit in Medellín, Colombia. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2011; 39(2):190-205.

50. Morales-Osorno B, Martínez DM, Cifuentes-Borrero R. Extreme maternal morbidity in Clínica Rafael Uribe Uribe, Cali, Colombia, from January 2003 to May 2006. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2007;58(3):184-188.
51. Mariño CA, Vargas DC. Caracterización de la morbilidad materna extrema en el Instituto Materno Infantil – Hospital La Victoria. (Trabajo de Grado) Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Obstetricia y Ginecología. Bogotá. 2010: 1-72.
52. Gálvez-Vengoechea ML, Arreaza-Graterol M, Rodríguez-Ortiz JA. Maternal mortality of obstetrics patients requiring ICU attention at the Simón Bolívar hospital in Bogotá, Colombia 2004-2006. *Crit Care Med.* 2009; 60(2):2004-2006.
53. Hill C, Pickinpaugh J. Cambios fisiológicos durante el embarazo. *Surg Clin N A m.* 2008;88:391–401.
54. Neligan PJ, Laffey JG. Clinical review: Special populations - critical illness and pregnancy. *Crit Care.* 2011; 15(4):1-10.
55. Ávila Mellizo, G. A., (2014). Informe del evento morbilidad materna extrema, hasta el periodo epidemiológico XIII, Colombia año 2016. Bogotá: Instituto Nacional de Salud. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública.
56. Cecatti JG, Souza JP, Oliveira AF, et al. Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. *Reprod Health.* 2011; 8(1):22.
57. Gaffney A. Critical care in pregnancy-Is it different? *Semin Perinatol.* 2014; 38(6):329-340.
58. Pollock W, Rose L, Dennis C-L. Pregnant and postpartum admissions to the intensive care unit: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2010; 36(9):1465-1474.
59. American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College

- of Obstetricians and Gynecologists' task force on hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013;122(5):1122–31.
60. Seely EW, Maxwell C: Chronic Hypertension in pregnancy. *Circulation* 2007, 115:e188–e190.
61. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion no. 623: emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol* 2015;125:521–5.
62. Olson-Chen C, Seligman NS. Hypertensive Emergencies in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016; 32(1):29-41.
63. Vidaeff AC, Carroll MA, Ramin SM. Acute hypertensive emergencies in pregnancy. *Crit Care Med* 2005;33(10):S307–12.
64. Solanki R, Maitra N. Echocardiographic assessment of cardiovascular hemodynamics in preeclampsia. *J Obstet Gynecol India.* 2011;61(5):519–22.
65. Bacak SJ, Thornburg LL. Liver Failure in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016; 32(1):61-72.
66. Cuero MR, Varelas PN. Neurologic Complications in Pregnancy. *Crit Care Clin.* 2016;32(1):43–59.
67. OMS. Recomendaciones de la OMS Para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto; 2014.
68. Nyfløt LT, Sandven I, Stray-Pedersen B, et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017; 17(1):17.
69. Chebbo A, Tan S, Kassis C, Tamura L, Carlson RW. Maternal Sepsis and Septic Shock. *Crit Care Clin.* 2016; 32(1):119-135.
70. Fernandez-Perez ER, Salman S, Pendem S, Farmer JC. Sepsis during pregnancy. *Crit Care Med* 2005; 33:S286–93.

71. Kaukonen KM, Bailey M, Pilcher D, Cooper DJ, Bellomo R. Systemic inflammatory response syndrome criteria in defining severe sepsis. *N Engl J Med*. 2015; 372(17):1629-1638.
72. Barton JR, Sibai BM. Severe sepsis and septic shock in pregnancy. *Obstet Gynecol (New York)*. 2012; 120(3):689-706.
73. Paruk F. Infection in obstetric critical care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2008;22: 865-83.
74. Lappen JR, Keene M, Lore M, Grobman WA, Gossett DR. Erratum: Existing models fail to predict sepsis in an obstetric population with intrauterine infection (*American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2010) 203:573 (e1-5)). *Am J Obstet Gynecol*. 2011; 204(4):359.
75. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJog*. 2011; 118 Suppl(March):1-203.
76. Albright CM, Ali TN, Lopes V, Rouse DJ, Anderson BL. The Sepsis in Obstetrics Score : a model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2014:1-8.
77. Knowles SJ, O'Sullivan NP, Meenan AM. Maternal sepsis incidence, etiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. *BJOG* 2015; 122(5):663–71.
78. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. *Surviving Sepsis Campaign.*; 2017.
79. Clark SL, Hankins GDV, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amniotic fluid embolism: Analysis of the national registry. *Am J Obstet Gynecol*. 1995; 172(4):1158-1169.
80. Conde-Agudelo A, Romero R. Amniotic fluid embolismo: An evidence based Review. *Am J Obstet Gynecol*. 2009; 201(5): 445.e1–445.13.

81. Johnson-Coyle L, Jensen L, Sobey A. Peripartum cardiomyopathy review and practice Guidelines. Cardiovascular Critical Care. American Journal of Critical care, March 2012; Volume 21, No. 2, pag 89-98.
82. Willars C. Update in intensive care medicine: acute liver failure. Initial management, supportive treatment and who to transplant. Curr Opin Crit Care 2014; 20(2):202–9.
83. Fesenmeier MF, Coppage KH, Lambers DS, et al. Acute fatty liver of pregnancy in 3 tertiary care centers. Am J Obstet Gynecol 2005;192(5):1416–9.
84. Schutt VA, Minuk GY. Liver diseases unique to pregnancy. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2007;21(5):771–92.
85. Lamont RF. The pathophysiology of pulmonary oedema with the use of beta-agonists. BJOG 2000;107(4):439–44.
86. Gandhi S, Sun D, Park AL, et al. The pulmonary edema preeclampsia evaluation (PEPE) study. J Obstet Gynaecol Can 2014;36(12):1065–70.
87. Schwaiberger D, Karcz M, Menk M, Papadakos PJ, Dantoni SE. Respiratory Failure and Mechanical Ventilation in the Pregnant Patient. Crit Care Clin. 2016; 32(1):85-95.
88. Sheffield JS, Cunningham FG. Community-acquired pneumonia in pregnancy. Obstet Gynecol 2009;114(4):915–22.
89. Tamasi L, Horvath I, Bohacs A, et al. Asthma in pregnancy—immunological changes and clinical management. Respir Med 2011;105(2):159–64.
90. Marshall AL. Diagnosis, treatment, and prevention of venous thromboembolism in pregnancy. Postgrad Med 2014;126(7):25–34.
91. Ali N, Coonrod DV, McCormick TR. Ethical Issues in Maternal-Fetal Care Emergencies. Crit Care Clin. 2016; 32(1):137-143.
92. Rojas Suarez JA, González MV, Monsalve G, Escobar MF, Vasco M. Consenso colombiano para la definición de los criterios de ingreso a unidades de cuidados intensivos en la paciente embarazada críticamente enferma. Acta Colomb Cuid Intens. 2013; 65(5):152-173.

93. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmermann JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 10:818-29.
94. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Providing equity of critical and maternity care for the critically ill pregnant or recently pregnant woman; 2011.
95. Zeeman GG, Wendel GD, Cunningham FG. A blueprint for obstetric critical care. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(2):532-536.
96. Silal SP, Penn-Kekana L, Harris B, et al. Exploring inequalities in access to and use of maternal health services in South Africa. *BMC Health Serv Res* 2012;12:120.
97. van Roosmalen J, Zwart J. Severe acute maternal morbidity in high-income countries. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009;23:297–304.
98. Zwart JJ, Richters JM, Ory F, et al. Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: a nationwide population-based study of 371 000 pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 2008;115:842–50.
99. Seely EW, Maxwell C: Chronic Hypertension in pregnancy. *Circulation* 2007, 115:e188–e190.
100. Bhadade R, More A, de' Souza R, Harde M. Maternal outcomes in critically ill obstetrics patients: A unique challenge. *Indian J Crit Care Med.* 2012; 16(1):8.
101. Debiec KE, Paul KJ, Mitchell CM, Hitti JE. Inadequate prenatal care and risk of preterm delivery among adolescents: A retrospective study over 10 years. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 203(2):122.e1-122.e6.
102. Lathrop B. A systematic review comparing group prenatal care to traditional prenatal care. *Nurs Womens Healt.* 2013; 17(2):118–30.
103. Oladapo OT, Adetoro OO, Ekele BA, Chama C, Etuk SJ, Aboyeji AP, et al. When getting there is not enough: A nationwide cross-sectional study of 998

- maternal deaths and 1451 near-misses in public tertiary hospitals in a low-income country. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2016;123(6):928–38.
104. Cohen J, Singer P, Kogan A, et al: Course and outcome of obstetric patients in a general intensive care unit. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79:846–850.
 105. Afessa B, Green B, Delke I, Koch K. Systemic inflammatory response syndrome, organ failure, and outcome in critically ill obstetric patients treated in an ICU. *Chest* 2001;120(4):1271–7.
 106. Bhagwanjee S, Paruk F, Moodley J, et al: Intensive care unit morbidity and mortality from eclampsia: An evaluation of the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score and the Glasgow Coma Scale score. *Crit Care Med* 2000; 28:120–124.
 107. Marshall NE, Fu R, Guise J. SMFM Papers Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *American Journal of Obstetrics&Gynecology.* 2011;(262)e1-6.
 108. Kuklina EV, Ayala C, Callaghan WM. Hypertensive disorders and severe obstetric morbidity in the United States. *Obstet Gynecol* 2009 Jun; 113 (6): 1299-306.
 109. Liu S, Heaman M, Sauve R, et al. An analysis of antenatal hospitalization in Canada, 1991- 2003. *Matern Child Health J.* 2007 Mar; 11(2): 181-7.
 110. Pierre Moraes AP, María Barreto S, AzeredoPassos VM, Silva Golino P, Ayre Costa J, Xerez Vasconcelos M. Incidence and main causes of severe maternal morbidity in São Luís, Maranhão, Brazil: a longitudinal study. *Sao Paulo Med J [Revista en la Internet]* 2011; 129(3): 146-52.
 111. Belley Priso E, Nana Njamen T, Nguetack Tchente C, Justin Kana A, Landry T, NyagaTchawa UF, et al. Trend in admissions, clinical features and outcome of preeclampsia and eclampsia as seen from the intensive care unit of the Douala General Hospital, Cameroon. *Pan African Medical Journal.[Revista en la Internet]* 2015; 21:103.

112. National High Blood Pressure Education Program: Report of the national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000, 183:S1–S22.
113. Von Dadelszen P, Paine B, Li J, Ansermino JM, Broughton Pipkin F, Côté AM, Douglas MJ, Gruslin A, Hutcheon JA, Joseph KS, Kyle PM, Lee T, Loughna P, Menzies JM, Merialdi M, Millman AL, Moore MP, Moutquin JM, Ouellet AB, Smith GN, Walker JJ, Walley KR, Walters BN, Widmer M, Lee SK, Russell JA, Magee LA, PIERS Study Group: Prediction of adverse maternal outcomes in preeclampsia: development and validation of the full PIERS model. *Lancet* 2011, 15:219–227.
114. Bauer ME, Bateman BT, Bauer ST, Shanks AM, Mhyre JM. Maternal sepsis mortality and morbidity during hospitalization for delivery: temporal trends and independent associations for severe sepsis. *Anesth Analg* 2013;117:944-50.
115. von Dadelszen P, Magee LA, Devarakonda RM, Hamilton T, Ainsworth LM, Yin R, et al. The Prediction of Adverse Maternal Outcomes in Preeclampsia. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2004;26(10):871–9.
116. Driul, L., Fachechi, G., Forzano, L., & Marchesoni, D. (2009). Near-miss and maternal mortality in a tertiary care facility in Italy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 105(1), 67-68.
117. Kydona, C., Timiliotou, C., Papazafiriou, E., Gritsi-Gerogianni, N., & Papanikolaou, A. (2003). Near-miss maternal mortality in North Greece during the past decade. *Critical Care*, 7, 1-2.
118. Pacagnella RC, Cecatti JG, Parpinelli MA, Sousa MH, Haddad SM, Costa ML, Brazilian Network for the Surveillance of Severe Maternal Morbidity study group, et al. Delays in receiving obstetric care and poor maternal outcomes: results from a national multicentre cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:159.
119. Hill C, Pickinpaugh J. Cambios fisiológicos durante el embarazo. *Surg Clin N A m*. 2008;88:391–401.

Anexo 1. Definición y operacionalización de Variables					
Nombre	Descripción conceptual	Naturaleza De la variable	Escala de medición	Categoría	Análisis
Fecha de ingreso	Día que ingresó a la UCI	Cualitativa	Ordinal	Fecha reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de egreso	Día que egresó de la UCI	Cualitativa	Ordinal	Fecha reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Días de hospitalización en la UCI	Número de días que permaneció en la UCI	Cuantitativa discreta	Intervalo	Numero reportado en días desde el ingreso hasta el egreso contando el ingreso como día cero	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación.
Categorías de días de estancia en UCI	De acuerdo al número de días de estancia en la UCI se establecen varias categorías.	Cualitativa	Ordinal	1: 0 a 4 días; 2: 5 a 9 días; 3: 10 a 14 días; 4: 15 a 19 días; 5: 20 a 24 días; 6: 25 a 29 días; 7: 30 a 34 días, 8: 35 a 39 días; 9: 40 a 45 días.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Remisión	La paciente fue remitida de otro centro asistencial	Cualitativa	Nominal	Remitido:1- No remitido :0	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha del evento	Día en que ocurrió la disfunción de órganos	Cualitativa	Ordinal	Fecha reportada por historia clínica que presento la disfunción de órgano día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Tipo de aseguramiento	Empresa prestadora de servicios de salud a la que pertenece la paciente	Cualitativa	Nominal	1: contributivo. 2: subsidiado. 3: especial. 4: vinculado	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Estado final	Condición de vida al egreso de la hospitalización en UCI.	Cualitativa	Nominal	1: viva. 0: muerta.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativa discreta	Razón	Numero reportado en años sin contar meses o días	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la edad de la paciente	De acuerdo al numero de años cumplidos por la paciente al momento del ingreso a UCI, se establecen diferentes categorías	Cualitativa	Ordinal	1: 0 a 4 años; 2: 5 a 9 años; 3:10 14 años; 4: 15 a 19 años; 5: 20 a 24 años; 6: 25 a 30 años; 7:30 a 34 años; 8: 35 a 39 años; 9: 40 a 45 años.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Gestaciones previas	Número de gestaciones durante la vida.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de gestaciones reportados en la formula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Categorías de gestaciones anteriores	Categorías de acuerdo al número de gestaciones que ha presentado previamente la paciente	Cualitativa	Ordinal	1: primigestantes; 2: 2 y 3 embarazos y 3: mas de 3 embarazos previos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Partos previos	Número de partos durante la vida.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de partos reportados en la fórmula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de partos anteriores	Categorías de acuerdo al número de partos que ha presentado previamente la paciente	Cualitativa	Ordinal	1: ninguno; 2: 1 a 3; 3: y más partos,	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Cesáreas previas	Número de cesáreas durante la vida.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de cesáreas reportadas en la fórmula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de cesáreas anteriores	Categorías de acuerdo al número de cesáreas que ha presentado previamente la paciente	Cualitativa	Ordinal	1: ninguna cesárea previa, 2: ha tenido una cesárea previa; 3: ha tenido dos o más	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Abortos previos	Número de abortos durante la vida.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de abortos reportados en la fórmula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Embarazos ectópicos	Número de embarazos ectópicos durante la vida.	Cuantitativa discreta	Razón	Número de embarazos ectópicos reportados en la fórmula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Óbitos fetales	Número de óbitos fetales durante la vida	Cuantitativa discreta	Razón	Número de óbitos fetales reportados en la fórmula obstétrica de la historia clínica.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Edad gestacional	Número de semanas en unidades y días en séptimos, al ingreso a la UCI basados en la primera ecografía obstétrica reportada en la historia clínica	Cuantitativa discreta	Razón	Número de semanas completas medidas en unidades más número de días medidas en séptimos siendo el menor valor 1/7 y el máximo 7/7	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de acuerdo a la edad gestacional	Categorías de acuerdo a la edad gestacional de la paciente al momento de hospitalizarse en UCI	Cualitativa	Ordinal	1: 0 a 19 semanas; 2: 20 a 25 semanas; 3: 25 a 34 semanas; 4: 35 a 36 semanas; 5: 37 semanas y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Etnia	Pertenecía étnica de la paciente de acuerdo a las reconocidas por el ministerios de salud y protección social colombiano	Cualitativa	Nominal	1: ROM. 2: indígena. 3: afro. 4: palanquero. 5: raizal. 0: Ninguno.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Estado conyugal	Estado civil de la paciente al momento del ingreso a la UCI	Cualitativa	Nominal	1: soltera. 2: casada o unión libre. 3: viuda o divorciada.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Trabaja	Estado laboral de la paciente	Cualitativa	Nominal	1: si trabaja. 2: no trabaja.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Nivel educativo	Año de estudio máximo que alcanzo la paciente	Cualitativa	Ordinal	1: primaria. 2: secundaria. 3: técnico. 4: profesional o mayor. 0: ninguna.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Antecedentes médicos	Enfermedades que ha padecido la paciente durante su vida	Cualitativa	Nominal	1: Hipotiroidismo, 2: HTA crónica, 3: Diabetes Mellitus, 4: Ninguno	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Antecedentes farmacológicos	Medicamentos prescritos que la paciente consume activamente durante la gestación	Cualitativa	Nominal	1: anticonvulsivantes, 2: anticoagulantes orales	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Antecedentes toxicológicos	Sustancias estimulantes o psicoactivas que la paciente consume durante la gestación.	Cualitativa	Nominal	1: alcohol, 2: tabaquismo, 3: otras sustancias psicoactivas	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Antecedentes obstétricos	Enfermedades o procedimientos relacionados con gestaciones previas que tiene la paciente.	Cualitativa	Nominal	Nombre de las enfermedades o procedimientos relacionados con las gestaciones previas que ha sufrido o le han practicado a la paciente.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Control prenatal	Número de controles prenatales a los que asistió la paciente antes de ingresar a la UCI	Cualitativa	Nominal	0: Menos de 5 controles prenatales , 1: 5 o más controles prenatales	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hospitalización en el embarazo	Requerimiento o no hospitalización durante la gestación actual	Cualitativa	Nominal	1: ha estado hospitalizada. 0: no ha estado hospitalizada.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hemorragia antes de semana 20	Reporte de hemorragia antes de semana 20 de gestación en embarazo actual	Cualitativa	Nominal	1: ha tenido hemorragia antes de semana 20. 0: no ha tenido hemorragia antes de semana 20.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hemorragia después de semana 20	Reporte de hemorragia después de semana 20 de gestación en embarazo actual	Cualitativa	Nominal	1: ha tenido hemorragia después de semana 20. 0: no ha tenido hemorragia después de semana 20.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hospitalización actual relacionada con el momento del parto	Momento en la que se realizó la hospitalización en relación el parto	Cualitativa	Nominal	1: antes. 2: durante cuando no han transcurrido más de dos horas desde el parto. 3: después	Frecuencias absolutas y relativas, razones
VIH	Estado de infección de la paciente	Cualitativa	Nominal	1: tiene la enfermedad. 0: no tiene la enfermedad.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hepatitis B	Estado de infección de la paciente	Cualitativa	Nominal	1: tiene la enfermedad. 0: no tiene la enfermedad.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Diagnostico principal	Diagnostico obstétrico por el que ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Cualitativa	Nominal	1: trastorno hipertensivo. 2: hemorragia. 3: sepsis. 4: trauma. 5: otro	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Diagnósticos secundarios	Diagnósticos obstétricos o no obstétricos secundarios con los que ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	Diagnósticos reportados, obstétricos o no obstétricos secundarios con los que ingreso a UCI	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Condición especial	Condición especial que presenta la paciente en relación al embarazo actual que comprometan la condición de salud de la paciente o el feto	Cualitativa	Nominal	1: polihidramnios. 2: oligohidramnios. 3: placenta previa. 4: acretismo placentario. 5: ruptura prematura de membranas. 5: embarazo gemelar. 0: ninguno.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
APACHE II al ingreso	Puntaje de APACHEII al ingreso de la paciente a UCI	Cualitativa	Nominal	Puntuación de la escala APACHE registrada al ingreso de la paciente a la UCI	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Categorías de la puntuación de APACHE II al ingreso	Categorías de acuerdo al valor del APACHE II al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 0 a 4 puntos; 2: 5 a 9 puntos; 3: 10 a 14 puntos; 4: 15 a 19 puntos; 5: 20 y más puntos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Tipo de parto	Mecanismo como termino la gestación	Cualitativa	Nominal	1: cesárea electiva. 2: cesárea de emergencia. 3: cesárea por otra causa. 4: cesárea posterior a inducción. 5: parto vaginal. 6: parto inducido. 7: parto instrumentado. 8: parto domiciliario. 9: aborto y legrado.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Remoción manual de placenta	Requerimiento de remoción manual de placenta por retención o restos	Cualitativa	Nominal	1: Requirió remoción manual de placenta. 0: no requirió remoción manual de placenta.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Trauma pélvico	Presencia de desgarro perineal mayor a grado 3	Cualitativa	Nominal	1: tuvo trauma pélvico. 0: no tuvo trauma pélvico.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Episiotomía	Requerimiento de episiotomía durante el parto	Cualitativa	Nominal	1: le realizaron episiotomía. 0: no le realizaron episiotomía.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Frecuencia cardiaca	Frecuencia cardiaca al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Frecuencia cardiaca en latidos por minuto anotada al ingreso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la frecuencia cardiaca	Categorías de acuerdo al valor de la Frecuencia cardiaca al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	6: 40 a 54 latidos por minuto; 5: 55 a 69 latidos por minuto; 4: 70 a 109 latidos por minuto; 3: 110 a 139 latidos por minuto; 2: 140 a 179 latidos por minuto; 1: 180 latidos por minuto y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Frecuencia respiratoria	Frecuencia respiratoria al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Frecuencia respiratoria medida en respiraciones por minuto anotada al ingreso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la frecuencia respiratoria	Categorías de acuerdo al valor de la Frecuencia respiratoria al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 10 a 11 respiraciones por minuto; 2: 12 a 24; 3: 25 a 34 respiraciones por minuto; 4: 35 respiraciones por minuto y más	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Temperatura	Temperatura al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Intervalo	Temperatura medida en grados centígrados anotada al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la temperatura	Categorías de acuerdo al valor de la temperatura al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 35,9 °C y menos; 2: 36°C a 38,2°C; 3: 38,3°C y más	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Saturación de oxígeno	Saturación de oxígeno al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Saturación tomada por pulsoxímetro medida en porcentaje anotada al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la Saturación de oxígeno	Categorías de acuerdo al valor de la saturación de oxígeno al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 89% y menos; 2: 90% y más.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Tensión arterial media	Tensión arterial media al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Tensión arterial media medida en mmHg anotada al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías de la tensión arterial media	Categorías de acuerdo al valor de la presión arterial media al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 160 mmHg y más; 2: 110 a 159 mmHg; 3: 65 a 109 mmHg; 4: 64 mmHg y menos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Glasgow	Estado de conciencia al ingreso a UCI	Cualitativa	Ordinal	Estado de conciencia según escala Glasgow anotado al ingreso a la UCI	Frecuencias absolutas y relativas, razones.
Categorías del Glasgow	Categorías de acuerdo al valor de la escala de Glasgow al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: menos de 9 puntos; 2: 9 a 13 puntos; 3: 14 y 15 puntos; 4: pacientes con escala no valorable por	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Peso	Peso de la paciente al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Peso medido en kilogramos con un decimal	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Talla	Altura de la paciente al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Talla medida en centímetros	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Creatinina	Concentración de creatinina sérica al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Niveles anotados de creatinina sérica en mg/dl al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de la Creatinina	Categorías de acuerdo al valor de la creatinina al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 1,11 mg/dL y más; 2: 0,60 a 1,10 mg/dL; 3: 0,59mg/dL y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Nitrógeno ureico en sangre	Concentración de nitrógeno ureico en sangre al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de nitrógeno ureico en sangre en mg/dl anotado al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor del Nitrógeno ureico en sangre	Categorías de acuerdo al valor de Nitrógeno ureico en sangre al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 21 mg/dL y más; 2: 6 a 20 mg/dL; 3: 5 mg/dL y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Plaquetas	Recuento de plaquetas al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Número de plaquetas registrado al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del recuento de plaquetas	Categorías de acuerdo al recuento de plaquetas al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 49.000 y menos; 2: 50.000 a 149.000; 3: 150.000 a 399.000; 4: 400.000 y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hematocrito	Valor del hematocrito al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Valor del hematocrito al ingreso a UCI medido en puntos porcentuales	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del hematocrito	Categorías de acuerdo al hematocrito al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 46% y más; 2: 30 a 45,9%; 3: 20 a 29,9%; 4: 19% y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Hemoglobina	Concentración de hemoglobina al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de hemoglobina en g/dl anotado al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Leucocitos	Recuento de leucocitos al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Recuento de leucocitos medido al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del recuento de leucocitos	Categorías de acuerdo al recuento de leucocitos al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 15.000 y más; 2: 3.000 a 14.900; 3: 2.900 y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Bilirrubina total	Concentración de bilirrubina total al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de bilirrubina total en mg/dl anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de bilirrubina total	Categorías de acuerdo al valor de bilirrubina total al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 2mg/dL y mas, 2: 1,90 mg/dL y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Bilirrubina directa	Concentración de bilirrubina directa al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de bilirrubina directa en mg/dl anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
TGO	Concentración de TGO al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de TGO en unidades internacionales anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de TGO	Categorías de acuerdo al valor de TGO al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 70UI/L y más; 2: 40 a 69UI/L; 3: 39UI/L y menos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
TGP	Concentración de TGP directa al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de TGP en unidades internacionales anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de TGP	Categorías de acuerdo al valor de TGP al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 40UI/L y más; 2: 39 UI/L y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Glicemia central	Concentración de glucosa en sangre, tomado en muestra central al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de glucosa en sangre, tomado en muestra centra en mg/dl al ingreso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Categorías del valor de Glicemia central	Categorías de acuerdo al valor de Glicemia central al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 69mg/dL y menos; 2: 70 a 139 mg/dL; 3: 140 mg/dL y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Deshidrogenasa láctica (DHL)	Concentración de DHL al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de DHL en U/L anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de LDH central	Categorías de acuerdo al valor de LDHI al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 334UI/L y más; 2: 333 UI/L y menos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Tiempo de protrombina	Tiempo de protrombina al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Tiempo de protrombina en segundos anotados al ingreso a la UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación.
Tiempo de tromboplastina	Tiempo de tromboplastina al ingreso a UCI	Cuantitativa discreta	Razón	Tiempo de tromboplastina en segundos anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Sodio	Concentración de sodio al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de sodio en mEq/L anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de sodio sérico	Categorías de acuerdo al valor de sodio sérico al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 129 mEq/L y menos; 2: 130 a 149 mEq/L; 3: 150 mEq/L y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Potasio	Concentración de potasio al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de potasio en mEq/L anotados al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de potasio sérico	Categorías de acuerdo al valor de potasio sérico al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 5,5 mEq/L y mas; 2: 3,5 a 5,4 mEq/L; 3: 3,4 mEq/L y menos.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Proteinuria en 24 horas	Concentración de proteínas en orina recolectada en 24 horas	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de proteínas en orina recolectada en 24 horas en mg/dL	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de proteinuria en 24 horas	Categorías de acuerdo al valor de proteinuria en 24 horas	Cualitativa	Nominal	1: 300 mg/dL y mas; 2: 299mg/dL y menos	Frecuencias absolutas y relativas, razones

pH arterial	pH arterial al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	pH medido en sangre arterial al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de pH arterial	Categorías de acuerdo al valor de pH arterial al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 7,34 y menos; 2: 7,35 a 7,45; 3: 7,46 y más.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
PaO2	Presión arterial de oxígeno al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Presión arterial de oxígeno en mmHg medido al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de paO2 arterial	Categorías de acuerdo al valor de Presión arterial de oxígeno al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 69 mmHg y menos; 2: 70 mmHg y mas	Frecuencias absolutas y relativas, razones
PaCO2	Presión arterial de CO2 al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Presión arterial de CO2 en mmHg medido al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
HCO3 arterial	Concentración de HCO3 al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de HCO3 en sangre arterial medido al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Categorías del valor de HCO3 arterial	Categorías de acuerdo al valor de HCO3 al ingreso a UCI	Cualitativa	Nominal	1: 17,9 mEq/L y menos; 2: 18 mEq/L y más.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Base exceso	Calculo de base exceso al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Calculo de base exceso medido al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Lactato	Concentración de lactato en sangre arterial al ingreso a UCI	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de lactato en sangre arterial medido en mg/dL al ingreso a UCI	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Inotrópicos	Uso de inotrópicos durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 si requirió inotrópicos 0 No lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Vasopresores	Uso de vasopresores durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 si requirió vasopresores 0 si no lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Catéter Venoso central	Inserción de catéter venoso central durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 si se insertó catéter central 0 Si no lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Ventilación mecánica invasiva/no invasiva	Uso de ventilación mecánica invasiva/no invasiva durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 Si requirió ventilación mecánica invasiva/no invasiva 0 Si no lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Diálisis	Requerimiento de diálisis durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 Si requirió diálisis 0 Si no lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Transfusiones sanguíneas	Requerimiento de transfusiones sanguíneas durante la hospitalización	Cualitativa	Nominal	1 Si requirió transfusiones 0 si no lo hizo	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Compromiso neurológico	Presencia de compromiso neurológico como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: bajo nivel de conciencia. 2: eclampsia. 3: síntomas de inminencia. 0: no tiene.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de inicio de compromiso neurológico	Día que inicio el compromiso neurológico	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso neurológico	Día que finalizo el compromiso neurológico	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Compromiso cardiovascular	Presencia de compromiso cardiovascular como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: hipertensión persistente. 2: infarto de miocardio. 3: choque. 0: no tiene.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de inicio de compromiso cardiovascular	Día que inicio el compromiso cardiovascular	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso cardiovascular	Día que finalizo el compromiso cardiovascular	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Compromiso hepático	Presencia de compromiso hepático como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: Si presento. 0: no presento	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de inicio de compromiso hepático	Día que inicio el compromiso hepático	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso hepático	Día que finalizo el compromiso hepático	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Bilirrubina total	Concentración de bilirrubina total en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de bilirrubina total en mg/dl anotados en el momento del compromiso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Bilirrubina directa	Concentración de bilirrubina directa en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de bilirrubina directa en mg/dl anotados en el momento del compromiso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
TGO	Concentración de TGO en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de TGO en unidades internacionales anotadas en el momento del compromiso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
TGOP	Concentración de TGP directa en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de TGP en unidades internacionales anotadas en el momento del compromiso.	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Compromiso hematológico	Presencia de compromiso hematológico como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: si presente. 0: no presente	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de inicio de compromiso hematológico	Día que inicio el compromiso hematológico	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio de compromiso hematológico reportado en la historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso hematológico	Día que finalizo el compromiso hematológico	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Transfusión	Número de unidades de hemocomponentes transfundidos durante el compromiso multiorgánico.	Cuantitativa continua	Razón	Número de unidades transfundidas	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
PT	Tiempo de protrombina en el momento del compromiso	Cuantitativa discreta	Razón	Tiempo de protrombina en segundos anotados en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
PTT	Tiempo de tromboplastina en el momento del compromiso	Cuantitativa discreta	Razón	Tiempo de tromboplastina en segundos anotados en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Compromiso renal	Presencia de compromiso renal como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: si presente. 0: no presente	Frecuencias absolutas y relativas, razones

Fecha de inicio de compromiso renal	Día que inicio el compromiso renal	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso renal	Día que finalizo el compromiso renal	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Creatinina	Concentración de creatinina sérica en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razon	Concentración de creatinina sérica en mg/dl anotados en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Compromiso ventilatorio	Presencia de compromiso ventilatorio como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: si presento. 0: no presento	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de inicio de compromiso ventilatorio	Día que inicio el compromiso ventilatorio	Cualitativa	Ordinal	Fecha de inicio del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Fecha de finalización de compromiso	Día que finalizo el compromiso ventilatorio	Cualitativa	Ordinal	Fecha de finalización del compromiso reportada por historia clínica día-mes-año	Frecuencias absolutas y relativas, razones
pH	pH en sangre arterial en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	pH medido en sangre arterial en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
PaO2	Presión arterial de oxígeno en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Presión arterial de oxígeno en mmHg medido en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
PaCO2	Presión arterial de CO2 en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Presión arterial de CO2 en mmHg medido en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
HCO3	Concentración de HCO3 en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de HCO3 medido en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Base exceso	Calculo de base exceso en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Calculo de base exceso medido en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación

Lactato	Concentración de lactato en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Concentración de lactato medido en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
PAFI	Razón de concentración arterial de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Razón de concentración arteria de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno en el momento del compromiso	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
SVO2	Saturación venosa de oxígeno en el momento del compromiso	Cuantitativa continua	Razón	Saturación venosa de oxígeno en el momento del compromiso, medido en valor porcentual	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación
Compromiso fetal	Presencia de compromiso fetal como parte del síndrome de disfunción multiorgánica	Cualitativa	Nominal	1: Doppler alterado. 2: óbito. 3: Abruption. 0: ninguno.	Frecuencias absolutas y relativas, razones
Numero de órganos comprometidos	Sumatoria de numero de órganos comprometidos	Cuantitativa discreta	Razón	Numero de órganos comprometidos	Promedio, mediana, moda, percentiles, desviación estándar, varianza, error estándar de la media y coeficientes de variación