



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
 8-J-Gé B'89'9GHI 8-CG'89'DCG; F58C'9'-BJ9GH; 57-é B

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**Unidad Médica de Alta Especialidad**  
**Hospital de Ginecobstetricia Número 3**  
**Centro Médico Nacional La Raza**  
**“Dr. Víctor Manuel de los Reyes y Sánchez”**

**MORBILIDAD MATERNA EXTREMA Y MORTALIDAD MATERNA**  
**EN EL HOSPITAL DE GINECOBSTETRICIA NÚMERO 3 DEL**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL AÑO 2015.**

**REGISTRO R-2016-1905-31**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título en:**  
**MEDICINA MATERNO FETAL**

**PRESENTA:**  
**DRA. WENDY ZARAHÍ SÁNCHEZ COLÍN**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**  
**DRA. MARÍA NALLELY MORENO URIBE**  
**MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO**  
**DE MEDICINA MATERNO FETAL**



ÔQWÖÖÄÖÖÄ " ÝÖUÁ

**JULIO 2016**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NÚMERO 3**

---

**DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ  
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

---

**DRA. VERÓNICA QUINTANA ROMERO  
JEFE DE EDUCACIÓN EN SALUD**

---

**DRA. MARIA NALLELY MORENO URIBE  
PROFESOR TITULAR DEL  
CURSO DE SUB-ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA MATERNO FETAL**

---

**DRA. MARÍA NALLELY MORENO URIBE  
ASESOR DE TESIS  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA MATERNO FETAL**

---

**DRA. WENDY ZARAHÍ SÁNCHEZ COLÍN  
ALUMNA TESISISTA**

**MÉXICO**  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 con número de registro 13 CI 19 038 229 ante COFEPRIS  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 23 IGNACIO MORONES FRETO MONTERREY, NUEVO LEÓN, NUEVO LEÓN

FECHA 04/07/2016

**DRA. MARIA NALLELY MORENO URIBE**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Morbilidad Materna Extrema y Mortalidad Materna en el Hospital de Ginecobstetricia  
Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2015**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-1905-31

ATENTAMENTE

**DR.(A). MIGUEL ELOY TORCIDA GONZÁLEZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1905

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

*Agradezco a Dios y a la vida por darme una  
oportunidad para desarrollarme*

*A mis padres, en especial a mi madre María de los  
Ángeles y mi padre Bonfilio por apoyarme en cada  
momento de mi vida y por inculcarme que con trabajo  
arduo se alcanzan los sueños.*

*A mi hija Miranda por ser la inspiración y  
comprensión, pero principalmente por mostrarme que  
el amor es siempre un motor para vivir y salir  
adelante.*

*A mi hermano Orlando que siempre está conmigo  
para apoyarme.*

*A mis profesores por sus enseñanzas.*

*A todos los que estuvieron conmigo, muchas gracias.*

## Índice

Resumen .....	5
Marco Teórico .....	6
Planteamiento del problema.....	12
Justificación .....	13
Objetivos .....	14
Hipótesis .....	15
Métodos .....	16
Aspectos éticos.....	25
Recursos, Financiamiento y Factibilidad .....	27
Resultados .....	29
Discusión .....	42
Conclusiones .....	46
Bibliografía .....	47
Anexos .....	50

## Resumen

### **Morbilidad Materna Extrema y Mortalidad Materna en el Hospital de Ginec Obstetricia Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2015**

Sánchez, WZ; Moreno, N.  
Servicio de Medicina Materno Fetal  
UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia 3  
Centro Médico Nacional "La Raza", I.M.S.S., Ciudad de México.

**Introducción:** La mortalidad materna (MM) es un importante problema de salud pública en el mundo. En cada muerte materna coinciden el efecto de los determinantes sociales de la salud (como la pobreza y el género) y la vulneración de derechos sexuales y reproductivos. En el escenario actual de transición epidemiológica subsisten importantes inequidades en salud, tanto entre los países como al interior de ellos. La morbilidad materna extrema (MME), definida como una paciente que durante el embarazo, parto o puerperio presenta eventos que potencialmente amenazan la vida, pero que, debido a la intervención realizada, no fallece; es de gran utilidad para evaluar la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario o de una población.

**Objetivo:** Describir la MME y la MM en el Hospital de Ginec Obstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional (CMN) "La Raza" durante el año 2015.

**Métodos:** Se realizará un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo en el Hospital de Ginec Obstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en la Ciudad de México, en pacientes embarazadas con evento de MME y/o MM de enero a diciembre de 2015.

**Resultados:** En el periodo de estudio se observaron 154 casos de morbilidad materna extrema y 2 casos de muerte materna; la tasa de resultado materno severo fue de 32.8 casos por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% = 28.1 – 38.2). La tasa de Morbilidad Materna Extrema (MME) fue de 32.3 casos de MME por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% = 27.6 – 37.7). La Relación MME/MM fue de 77 casos de MME:MM (IC 95% = 21.7 – 250.0) y el Índice de Mortalidad Materna (IM) fue de 0.013 (IC 95% = 0.004 – 0.046).

**Conclusiones:** La Tasa de MME fue elevada en relación a los reportes de la literatura misma que se atribuye a las características propias de un centro de referencia de tercer nivel; sin embargo, la relación de MME/MM y el Índice de MM revelan que el proceso de atención médica de las pacientes es adecuado y acorde a los protocolos de actuación implementados.

## **Marco Teórico**

### **Mortalidad Materna**

La mortalidad materna (MM) es un importante problema de salud pública en el mundo. En cada muerte materna coinciden el efecto de los determinantes sociales de la salud (como la pobreza y el género) y la vulneración de derechos sexuales y reproductivos. En el escenario actual de transición epidemiológica subsisten importantes inequidades en salud, tanto entre los países como al interior de ellos (1).

La muerte materna es definida como aquella que ocurre durante la gestación o dentro de los 42 días siguientes al parto, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento, excluyendo las causas accidentales o incidentales (2).

Existen numerosas causas directas e indirectas de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio. A nivel mundial, aproximadamente un 80% de las muertes maternas son debidas a causas directas por lo que se considera que esta proporción de muertes maternas pueden ser potencialmente evitadas por intervenciones que son factibles en la mayoría de países. Las causas principales son las hemorragias intensas (generalmente postparto), los trastornos hipertensivos del embarazo (comúnmente la eclampsia) las infecciones (septicemia en la mayoría de los casos), la obstrucción de la labor de parto y la atención inapropiada del aborto (3,4).

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se acordaron en el año 2000; los anteriores, están compuestos por ocho Objetivos de Desarrollo Humano que los 192 países miembros de las Naciones Unidas acordaron conseguir para el año 2015. De acuerdo a los datos del 2005, son pocos los países en desarrollo que se encuentran en camino de lograr el ODM 5: Mejorar la Salud Materna (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que en el año 2013 ocurrieron 292 982 muertes maternas en el mundo, observándose una disminución con respecto a las 376 034 registradas en 1990. La tasa anual de descenso de la razón de MM (RMM) entre 2003 y 2013 fue de 2.7%, con una aceleración en el descenso anual. La mayor proporción de muertes ocurrieron durante el parto o la etapa posparto (6).

En América Latina y el Caribe, según cifras oficiales publicadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se registraron 9 500 muertes maternas (RMM: 88.9 por 100 000 nacidos vivos); nueve países muestran cifras de RMM por encima del promedio regional: Bolivia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Paraguay, Perú, República Dominicana y Suriname (7). Cabe señalar que casi ningún país muestra un ritmo de reducción de la RMM suficiente para lograr las metas propuestas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (8).



En México, hace más de 20 años, la Secretaría de Salud (SS) a nivel federal se interesó en generar estadísticas de salud como un importante instrumento para evaluar las condiciones de la atención a la salud y a orientar acciones para mejorar la atención médica. Como resultado, los servicios de salud materna se fortalecieron a través del programa Arranque Parejo en la Vida (APV) creado en 2002 principalmente para reducir la mortalidad perinatal y materna (9).

A partir de entonces se pusieron en marcha otras políticas públicas encaminadas a priorizar el acceso a los servicios de salud materna. Es posible que el detonante haya sido el Comité Promotor por una Maternidad Voluntaria y Segura que fomentó en el 2008 el acceso universal a la atención obstétrica, que dio como resultado la instauración del Programa Embarazo Saludable, que ha consistido en afiliar de forma prioritaria a todas las mujeres embarazadas y sus familias al Seguro Popular de Salud (SPS) (10).

En el 2009 la SS lanzó la *Estrategia integral para acelerar la reducción de la mortalidad materna en México*, cuyo objetivo fue impulsar mejores prácticas con el fin de lograr su disminución; junto con ella se firmó, el 28 de mayo de 2009, el Convenio General de Colaboración Interinstitucional para la Atención de la Emergencia Obstétrica (AEO) entre el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la SS, en el cual se establece que todas las mujeres que presenten complicaciones obstétricas deberán ser atendidas en cualquiera de las unidades de salud de dichas instituciones, sin importar su condición de afiliación (10,11).

En nuestro país, estos esfuerzos han tenido resultados mixtos, la MM ha disminuido de forma paulatina pasando de 88.7 muertes maternas por cada 100 mil nacidos en 1990 a 43 en 2011, aunque con la persistencia de brechas considerables: por ejemplo, para el 2012, las mujeres que vivían en los 100 municipios con menor índice de desarrollo humano (IDH) del país tenían más de casi cinco veces el riesgo de fallecer durante la maternidad que el resto (10).

Según la numeralia del Observatorio de Mortalidad Materna en México, el total de muertes maternas para 2013 fue de 1 013, 60 menos que en 2012. Sin embargo, el número de muertes maternas incluido en las distribuciones por entidad federativa es el que se considera oficialmente para estimar la RMM (881), por lo que no están contabilizadas las que fueron resultado de coriocarcinoma ni las que ocurrieron después de 42 días del parto, es decir, las denominadas tardías. De acuerdo a lo anterior, la RMM en nuestro país para el 2013 fue de 38.2 muertes maternas por cada 100,000 nacidos vivos.(12)

### **Morbilidad Materna Extrema**

Fue en 1991, que Stones y cols. propusieron el término “*maternal near miss*” (cuasi pérdidas o cuasi muertes maternas) para definir una categoría de complicaciones que amenazan la vida de la mujer gestante y que permitiera evaluar la calidad de la atención obstétrica

hospitalaria del Reino Unido en un contexto en el que la mortalidad materna había disminuido considerablemente.(13)

El uso de términos como “complicaciones que amenazan la vida”, “morbilidad materna severa”, “cuasi eventos maternos”, “cuasi muertes maternas”, “cuasi pérdidas maternas” y “morbilidad materna extrema” son a menudo intercambiados, y esto ha generado confusión.(13–15)

En la actualidad la morbilidad materna extrema, definida como una paciente que durante el embarazo, parto o puerperio presenta eventos que potencialmente amenazan la vida, pero que, debido a la intervención realizada, no fallece; es de gran utilidad para evaluar la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario o de una población.(14) Se considera que la mortalidad materna es un pico de iceberg, ya que por cada muerte materna se estima que hay de 20 a 30 mujeres que sufren morbilidad materna extrema. Cada caso de morbilidad materna extrema, al igual que la muerte materna, tiene una historia natural que puede indicarnos los diversos factores desencadenantes del problema (16).

En los países en vías de desarrollo se considera que los casos de morbilidad materna extrema ocurren de cinco a 10 veces más que la muerte materna (17). De esta forma, la vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema (MME) es una de las principales estrategias de la OPS y de la OMS para lograr reducir la tasa de mortalidad materna y alcanzar el ODM 5 (18).

En 2007, la OMS estableció un grupo técnico de trabajo integrado por obstetras, parteras, epidemiólogos y profesionales de la salud pública para desarrollar una definición estándar y criterios de identificación uniforme para los casos de MME (15).

### **Reportes de Morbilidad Materna Extrema**

Mantel y cols. reportaron uno de los primeros estudios en los que se aplicó la definición de MME a través de un seguimiento prospectivo multicéntrico de un año. Se identificaron 147 casos de MME y 30 muertes maternas. Las razones más comunes de fueron: histerectomía de emergencia en 42 mujeres (29%); hipotensión grave en 40 (27%); y edema pulmonar en 24 (16%). Las condiciones obstétricas desencadenantes más frecuentes fueron la hipertensión en 38 mujeres (26%); hemorragia en 38 (26%); y el aborto o sepsis puerperal en 29 (20%). Los factores primarios obstétricos entre las muertes maternas fueron: hipertensión (33%); sepsis (27%); y las enfermedades médicas maternas (17%) en 10, 8 y 5 mujeres, respectivamente. Se identificó una atención de calidad inferior al estándar en 82 casos, así como una ruptura en el proceso de la administración de la salud en 33, y una pérdida de oportunidades de orientación de la paciente en 34 ocasiones (19).

Un estudio, llevado a cabo en Niamey, Níger, en 1998 midió la incidencia de la morbilidad materna. Las complicaciones graves se produjeron en 232 de los 4,081 nacimientos durante el período de estudio (6,450 / 100,000 nacidos vivos). La razón de la MME fue 11 veces

más alta que la tasa de MM. Las tasas de incidencia de las principales morbilidades (por cada 100.000 nacidos vivos) fueron: parto obstruido 3,614, trastornos hipertensivos del embarazo 1,159, hemorragia 855, y la sepsis puerperal 220. La incidencia y la letalidad de las complicaciones graves fueron altas, lo que sugiere una falta de eficiencia de los servicios de salud materna, a pesar de una alta concentración de personal de salud y una gran accesibilidad que se habían documentado en Niamey (20).

En 2001, Waterstone y cols. Reportaron un estudio de 19 Hospitales de Maternidad en Reino Unido entre 1997 y 1998; se presentaron 588 casos de MME dando una incidencia de 12.0 / 1000 partos (IC 95% 11.2 a 13.2). Durante el estudio hubo cinco muertes maternas atribuidas a las condiciones estudiadas. Las tasas para las comorbilidades específicas por cada 1000 partos fueron 6.7 (6.0 a 7.5) para la hemorragia severa, 3.9 (3.3 a 4.5) para la preeclampsia severa, 0.2 (0.1 a 0.4) para la eclampsia, 0.5 (0.3 a 0.8) para Síndrome de HELLP, 0.4 (0.2 a 0.6) para la sepsis grave, y 0.2 (0.1 a 0.4) para la ruptura uterina (21).

Para determinar la etiología y la evolución de la MME en pacientes obstétricas y el éxito en la reproducción posterior en los casos donde se conserva la fertilidad, Murphy y cols. realizaron un estudio de cohorte retrospectivo de 51,576 mujeres en un Hospital Universitario. Durante el período de estudio de 12 años (desde 1988 hasta 1999), 50 mujeres requirieron la transferencia a una unidad de cuidados intensivos (0.97 / 1,000) y hubo tres muertes maternas (5.8 / 100,000). Las principales indicaciones para la transferencia fueron la enfermedad hipertensiva (32%), hemorragia (24%) y la enfermedad cardíaca materna (24%). La tasa de mortalidad perinatal fue de 14%. Treinta y dos mujeres conservaron su potencial de fertilidad y se presentaron 16 nacidos vivos posteriores (22).

En su estudio de revisión, Roosmalen y Zwart encontraron que la MME complica entre el 0.5 y el 1% de todos los nacimientos en los países de altos ingresos (desarrollados) considerando que la incidencia aumentaría en los próximos años. La prevalencia de MME fue de 3.8 a 12 por cada 1,000 nacimientos en los países analizados. Los estudios en Canadá, Finlandia y los EE.UU. eran estudios retrospectivos basados en registros, mientras que los del Reino Unido, y los estudios escoceses y holandeses fueron estudios observacionales prospectivos, usando un diseño más o menos similar (23).

Los autores señalaron que la atención deficiente a menudo está presente en la mayoría de los casos evaluados, principalmente a nivel de los proveedores de atención, lo que indica que un mayor análisis de los casos y la mejora de las directrices y protocolos clínicos podría reducir la MME. El entrenamiento de habilidades en las emergencias obstétricas sobre una base regular resulta importante para ayudar a que esto suceda. El embarazo en edad avanzada, la obesidad, las primíparas, el origen étnico, las mujeres con condiciones preexistentes tales como diabetes, hipertensión y trastornos cardiovasculares, el embarazo múltiple y la cesárea previa se asociaron a mayor riesgos de MME (23).

En 2009, Neto y cols. realizaron un estudio retrospectivo de 673 mujeres admitidas en una unidad de cuidados intensivos obstétricos en San Pablo, Brasil. El riesgo de muerte materna fue mayor entre los adolescentes (OR 3.3; IC del 95%, 1.0-9.7) y los pacientes derivados de otros hospitales (OR 9.8; IC del 95%, 2.7-53.3). La razón de MME fue de 46.6 por cada 1000 partos y la relación MME:MM fue de 37.4:1. Las complicaciones obstétricas conducen a un 65.8% de los ingresos y el 50% de las muertes maternas (24).

En la Habana, Cuba, Álvarez y cols. identificaron 46 pacientes con MME en un período de 6 meses en el 2009. Las gestantes diagnosticadas se encontraban entre 17 y 42 años, con una edad promedio de  $28.3 \pm 7.7$ . El grupo de edad con mayor morbilidad estuvo en las mayores 35 años (28.3 %), seguido por el grupo de 20 a 24 años (21.7 %) y de 25 a 29 años (21.7 %); las menores de 20 años representaron el 15.2 %. Las causas más frecuentes de MME estuvieron en el tercer grupo según manejo instaurado, por cirugía (58,6 %), por UCI (56,5 %) y por transfusión (43,4 %). Las causas principales del proceder quirúrgico fueron en primer lugar las hemorragias 32.6 %, la sepsis 19.5 % y la atonía uterina 6.5 %. La hemorragia y la sepsis junto al estatus asmático (4.4 %), también son causas frecuentes de ingresos en la UCI. Por enfermedad específica, el choque hipovolémico fue el más frecuente, con el 36.9 % de incidencia. Sin embargo los autores no reportaron la tasa de MME ni la relación MME:MM (25).

En 2011, Rojas y cols. reportaron una incidencia de MME de 12.1 por 1000 nacimientos en un Hospital de Maternidad en Cartagena, Colombia durante el periodo de 2006 a 2008. El 27.2% (88 pacientes) eran adolescentes y el 61.6% multigestas (199 pacientes). El principal diagnóstico asociado a la MME fue el trastorno hipertensivo del embarazo, 49.5% (160 pacientes), seguido por las hemorragias del embarazo, 22.6% (73 pacientes). Las principales disfunciones orgánicas fueron respiratorias, 38.1% (123 casos), hepáticas, 15.2% (49 casos) e inmunológicas, 14.6% (47 casos). La transfusión fue la intervención más común, 22.6% (73 pacientes). Durante los años de estudio la incidencia de MME (10.6 por 1000, 9.5 por 1000 y 16.1 por 1000) y la razón de casos de MME:MM aumentaron (13:1, 14:1, 15:1) mientras que el índice de mortalidad (IM) disminuyó (7.4%, 6.5%, 6.3%). En total se presentaron 23 muertes maternas, representando un IM global de 6.6% con una razón MME:MM de 14:1 (26).

En nuestro país, Mejía y cols. reportaron en 2012 una frecuencia de la morbilidad materna extrema fue de 221 casos por año en un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México durante el 2010. En cuanto a la mortalidad materna, la frecuencia fue de dos casos por año. Las causas principales de morbilidad materna extrema fueron los trastornos hipertensivos con 77.2% (n = 172), seguido de hemorragia postparto con 11.7% (n = 22) y sepsis con 3.6% (n = 8). La sepsis ocupó el 50.0% de mortalidad (n = 1). El índice de mortalidad materna fue de 0.0009% y la relación morbilidad materna extrema/mortalidad

materna fue de 110, considerando una buena calidad de atención recibida en el hospital de estudio (14).

Otro estudio más, en nuestro país, mediante un diseño observacional, transversa y analítico cuyo objetivo fue identificar las principales determinantes de la morbilidad obstétrica extrema en un Hospital de los Servicios de Salud de Oaxaca, reportó una prevalencia de MME de 2.1%. Los autores observaron 7,845 mujeres con recién nacidos vivos en donde se presentaron 164 casos de MME. Se presentaron 11 muertes maternas. La razón MME:MM fue de 14.9:1. Las comorbilidades más frecuentes fueron: eclampsia, insuficiencia hepática y preeclampsia que dieron la razón de momios y la significancia estadística más altas. La asociación de morbilidad obstétrica extrema derivada de la intervención quirúrgica, a pesar de tener una prevalencia alta, se mostró como un factor protector (27).

En general, la literatura reporta una prevalencia de morbilidad obstétrica extrema en los países industrializados entre 0.05 y 1.7%, mientras que en los países en vías de desarrollo es de entre 0.6 y 8.5%. A nivel mundial la relación MME:MM va de 5:1 a 126:1 según diversos autores; este rango varía de acuerdo al país de origen y su grado de desarrollo; por ejemplo, en los países europeos se reporta de 117:1 a 223:1.(14,23,27,28) Estos indicadores, en conjunto, son de gran utilidad para evaluar la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario o de una población.

## **Planteamiento del problema**

De acuerdo a lo anterior se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál fue la tasa de morbilidad materna extrema, la relación morbilidad materna extrema - mortalidad materna y el índice de mortalidad materna en el Hospital de Ginec Obstetricia Número 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2015?

## Justificación

Los eventos adversos durante el embarazo, el parto o el puerperio desencadenan una serie de consecuencias económicas, sociales y psicológicas, por eso se consideran una situación de catástrofe. La mayoría de las mujeres afectadas son de un medio socioeconómico bajo. Según datos oficiales, esto es solo “la punta de un iceberg”; ya que la morbilidad materna equivale a la base amplia.

La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema (MME) es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para lograr reducir la tasa de mortalidad materna de acuerdo al Objetivo del Milenio número 5.

La identificación de casos con MME es un complemento promisorio a la investigación de muertes maternas ya que permite evaluar y mejorar los servicios de salud materna, obtener mejor información acerca de los factores de riesgo y de la calidad de la atención que el solo estudio de las muertes maternas, sobre todo en el contexto de reducción gradual de la MM que comienza a observarse en nuestro país según datos históricos.

El Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional (CMN) “La Raza”, es una Unidad Médica de Alta Especialidad del tercer nivel de atención y, por lo tanto, un centro de referencia de gran relevancia en el Instituto Mexicano del Seguro Social para el tratamiento de pacientes embarazadas con eventos de potencial amenaza a la vida. Es además el hospital en donde ocurre el desenlace favorable de los casos de morbilidad materna extrema y desafortunadamente, el desenlace fatal que culmina en los casos de mortalidad materna. Resulta de enorme importancia para nuestro País y para nuestra Institución describir la MME y la MM en este Hospital de acuerdo a los lineamientos descritos por la OMS para el estudio de la salud materna a través del abordaje *maternal near-miss* (15).

## **Objetivos**

### **General**

Estudiar la MME y la MM en el Hospital de Ginecobstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional (CMN) "La Raza" durante el 2015.

### **Específicos**

1. Conocer la tasa de MME.
2. Determinar la relación MME:MM.
3. Calcular el índice de mortalidad materna (IM).
4. Estudiar las características sociodemográficas y antecedentes ginecobstétricos de las pacientes.
5. Describir los diagnósticos de las pacientes con MME y MM.
6. Identificar el manejo de las pacientes con MME y MM.



## **Hipótesis**

Debido a que el presente es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo no requirió de la formulación de hipótesis.

## Métodos

### Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

### Lugar o sitio del estudio

El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Ginecobstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en la Ciudad de México, en pacientes con evento de morbilidad materna extrema (*maternal near miss*) y muerte materna de enero a diciembre de 2015.

### Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio a pacientes:

1. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Con evento de MME definida por los criterios de la OMS (15) (para mayor detalle ver Anexo 1):
  - a. Criterios relacionados con la enfermedad específica (desórdenes hipertensivos, hemorragia y sepsis).
  - b. Criterios relacionados con falla o disfunción de órgano o sistemas (vascular, coagulación, renal, hepático, respiratoria y cerebral).
  - c. Criterios relacionados con el manejo instaurado a la paciente (admisión a Unidad de Cuidados Intensivos, histerectomía postparto o postcesárea y transfusiones).
3. Y/o con evento de MM definida por la OMS (15) como:
  - a. La muerte ocurrida durante la gestación o dentro de 42 días del puerperio.
  - b. Por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento:(29,30)
    - i. Afecciones obstétricas (de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª edición CIE-10):
      1. (O00-O08) Embarazo que termina en aborto
      2. (O10-O16) Edema, proteinuria e hipertensión en el embarazo, el parto y el puerperio
      3. (O20-O29) Otras enfermedades de la madre que pueden afectar al feto
      4. (O30-O48) Complicaciones del embarazo que requieren una atención a la madre
      5. (O60-O75) Complicaciones del embarazo y el parto
      6. (O80-O84) Parto

7. (O85-O92) Enfermedades postparto
  8. (O95-O99) Otras enfermedades (obstétricas)
- ii. Afecciones no obstétricas:
1. Cardiopatías (incluyendo hipertensión pre-existente)
  2. Afecciones endócrinas
  3. Afecciones gastrointestinales
  4. Afecciones del sistema nervioso central
  5. Afecciones respiratorias
  6. Afecciones genitourinarias
  7. Trastornos autoinmunes
  8. Afección esquelética
  9. Neoplasias
  10. Infecciones que no derivan directamente del embarazo
4. Que contaran con expediente clínico completo.

#### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron del estudio las siguientes pacientes:

1. En las que no existiera información adecuada en el expediente clínico físico o electrónico.
2. En las que ocurriera pérdida de información

## Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente de información	Tipo de Variable Escala de Medición	Estadística
Edad	Es el término que se utiliza para señalar el tiempo que ha vivido o perdura un organismo o cosa.	Es la edad de la paciente al momento del ingreso al hospital	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Estado Civil	El estado civil es la situación de las personas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Es el estado civil de la paciente al momento del ingreso al hospital	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, politómica. 1= Casada 2= Soltera 3= Divorciada 4= Viuda 5 = Unión Libre	Chi cuadrada para muestras independientes.
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante siguió en un establecimiento docente.	Es el nivel máximo de estudios alcanzado por la paciente al momento del estudio.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, politómica. 1= Analfabeta 2= Primaria incompleta 3= Primaria terminada 4= Secundaria incompleta 5= Secundaria terminada 6= Preparatoria incompleta 7= Preparatoria terminada 8= Licenciatura incompleta 9= Licenciatura terminada	Chi cuadrada para muestras independientes.

				10= Posgrado	
Número de embarazos	El embarazo o gravidez (de grávido, y este del latín <i>gravidus</i> ) es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto.	Es el número de embarazos de la paciente al momento del ingreso al hospital	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Periodo intergenésico	Tiempo transcurrido entre el último embarazo y la fecha de última regla del embarazo actual.	Es el periodo intergenésico de la paciente.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Partos	El parto se define como la expulsión de uno (o más) fetos maduros y la placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior a través de la vagina.	Es el número de partos que ha tenido la paciente.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Cesáreas	Una cesárea es el procedimiento en el cual se practica una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más fetos maduros.	Es el número de cesáreas que ha tenido la paciente.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Abortos	Toda expulsión del feto, natural o provocada, en el período no viable de su vida intrauterino, es decir, antes de las 20 semanas de gestación o 500 gramos de peso.	Es el número de abortos que ha tenido la paciente.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Control prenatal	Es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación. La atención médica para la mujer embarazada es importante para asegurar un embarazo saludable e incluye controles regulares y análisis prenatales. Se suele iniciar este tipo de atención cuando la mujer descubre que está embarazada.	Número de veces que la paciente asistió al control prenatal.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Condición del recién nacido	Etapa de la vida que va del nacimiento a los 28 días.	Condición del recién nacido al momento del parto o cesárea.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Vivo 2= Muerto	Chi cuadrada para muestras independientes.
Vía del nacimiento	El parto es el proceso por el que la mujer o la hembra de una especie vivípara expulsa el feto y la placenta al final de la gestación. La cesárea es la operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina y evitar el parto	Es la vía por la que se obtuvo al recién nacido.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Parto 2= Cesárea	Chi cuadrada para muestras independientes.
Ingreso a UCI	Sigla de unidad de cuidados intensivos, sección de un centro hospitalario donde se ingresa a los enfermos de mayor gravedad que requieren una vigilancia y una atención continua y específica.	Es la admisión a la unidad de cuidados intensivos.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Sí,	Chi cuadrada para muestras independientes.

				2= No	
Días de estancia en UCI	Sigla de unidad de cuidados intensivos, sección de un centro hospitalario donde se ingresa a los enfermos de mayor gravedad que requieren una vigilancia y una atención continua y específica.	Tiempo transcurrido entre el ingreso y el egreso de la gestante de UCI.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
Transfusión	La transfusión de sangre es un procedimiento médico que consiste en hacer pasar sangre o alguno de sus componentes o derivados de un donante a un receptor con diversos fines.	Administración de sangre o hemocomponentes por vía parenteral.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Sí, 2= No	Chi cuadrada para muestras independientes.
Cirugías	Parte de la medicina que se ocupa de curar las enfermedades, malformaciones, traumatismos, etc., mediante operaciones manuales o instrumentales.	Es la práctica de un Procedimiento quirúrgico diferente a parto o cesárea, pero con motivo obstétrico como: ligadura de arterias uterinas, empaquetamiento, etc.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, politómica. 1= Histerectomía, 2= Laparotomía, 3 = Control de daños, 4 = Ligadura de arterias uterinas, 5 = Otros (especificar)	Chi cuadrada para muestras independientes.
Días de hospitalización	Ingreso de una persona enferma o herida en un hospital para su examen, diagnóstico, tratamiento y curación por parte del personal médico	Tiempo transcurrido entre el ingreso y el egreso de la gestante del hospital.	Expediente clínico.	Cuantitativa, numérica discreta.	T de Student para muestras independientes.
MME	Presencia durante el embarazo, parto o puerperio inmediato de una o más de las condiciones descritas en la Guía OMS de abordaje "near miss".(15)	Es la observación de un evento de MME.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Sí, 2= No	Chi cuadrada para muestras independientes.
MM	Es la muerte ocurrida durante la gestación o dentro de 42 días del puerperio, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento, excluyendo causas incidentales o accidentales.	Es la observación de un evento de MME.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica. 1= Sí, 2= No	Chi cuadrada para muestras independientes.

Causa principal de MME o MM	Causa es la cosa o fenómeno a la que se debe que ocurra un evento determinado.	Afección que desencadeno la morbilidad materna extremadamente grave o la muerte.	Expediente clínico, Certificado de Defunción.	Cualitativa, nominal, politómica Lista CIE-10 (29)	Chi cuadrada para muestras independientes.
Otras causas de MME o MM	Causa es la cosa o fenómeno a la que se debe que ocurra un evento determinado.	Afecciones que coexistieron o se desarrollaron durante la atención.	Expediente clínico, Certificado de Defunción.	Cualitativa, nominal, politómica Lista CIE-10 (29)	Chi cuadrada para muestras independientes.
Grupo causal de MME	Es el grupo al que pertenece la causa (cosa o fenómeno a la que se debe que ocurra un evento determinado).	Condición a la que pertenece la condición relacionada a la MME.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, politómica. 1= Enfermedad específica 2= Falla Orgánica 3= Manejo	Chi cuadrada para muestras independientes.
Grupo causal de MM	Es el grupo al que pertenece la causa (cosa o fenómeno a la que se debe que ocurra un evento determinado).	Condición a la que pertenece la condición relacionada a la MM.	Expediente clínico.	Cualitativa, nominal, politómica. 1= Muerte directa 2 = Muerte indirecta 3 = Muerte no obstétrica	Chi cuadrada para muestras independientes.

## **Muestra**

### **Tipo de muestreo**

No probabilístico intencional o de conveniencia.

### **Tamaño de la muestra**

No se realizó cálculo de la muestra ya que se incluyeron a **todas** las pacientes identificadas como caso de MME o de MM durante el periodo de estudio por lo que se realizó una revisión exhaustiva de los censos de cada uno de los servicios correspondientes (unidad tocoquirúrgica, unidad de cuidados intensivos, servicio de medicina materno fetal, etc.), los registros de defunciones del Hospital, así como los reportes de la Plataforma de Notificación Inmediata de Muertes Maternas.

### **Descripción del procedimiento**

Se revisaron exhaustivamente los censos de pacientes del hospital, registro de defunciones y reportes de la Plataforma de Notificación Inmediata de Muertes Maternas y se buscaron las pacientes que pudieran corresponder a un caso de MME o MM, durante el periodo de enero a diciembre de 2015. Además, se revisaron los registros de nacimientos de la unidad para determinar el número de nacidos vivos durante el periodo comentado. Se aplicaron los lineamientos sugeridos por la OMS tanto para el abordaje de la MME(15) como para la aplicación del CIE-10 a la MM (30). Se revisaron exhaustivamente los diagnósticos plasmados en los certificados de defunción para lo cual fue necesaria la consulta de los diversos apartados del CIE-10 (29).

Una vez recolectada la muestra, se procedió a solicitar los expedientes, se revisaron y se aplicaron los criterios de selección, se procedió así hasta tener la totalidad de las pacientes con MME o MM.

Posteriormente se continuó con la revisión de los expedientes y se recolectaron los datos, mismos que se registraron en el instrumento de recolección correspondiente. Se codificaron las variables registradas y se capturaron en una hoja de cálculo, para posteriormente realizar el análisis estadístico en el programa correspondiente.

### **Plan de análisis estadístico**

Se describieron las variables independientes y dependientes mediante medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas y frecuencias para las variables cualitativas, se resumieron los datos en tablas y gráficas. Posteriormente se calcularon los índices e indicadores de morbilidad materna extrema. Para la variable muerte materna y para cada uno de los índices e indicadores se calculó el intervalo de confianza (IC) de 95% (nivel de significancia  $\alpha$  de 0.05) correspondiente mediante el método de Newcombe (31).



## Cálculo de índices e indicadores

Se realizó el cálculo de los siguientes índices:

1. Tasa de MME:

$$\text{Tasa de MME} = \frac{\text{Número de casos de MME}}{\text{Número de Nacidos Vivos}} \times 1000$$

2. Relación MME/MM:

$$\text{Relación MME/MM} = \frac{\text{Número de casos de MME}}{\text{Número de casos de MM}}$$

3. Índice de mortalidad materna (IM):

$$\text{Índice de MM} = \frac{\text{Número de casos de MM}}{(\text{Número de casos de MM} + \text{Número de casos de MME})}$$

4. Indicador de prevención de hemorragia postparto:

$$\begin{aligned} & \text{Indicador hemorragia postparto} \\ & = \frac{\text{Número de mujeres que recibieron dosis de oxitocina}}{\text{numero de mujeres que se obtuvo parto}} \end{aligned}$$

5. Indicador de tratamiento de hemorragia postparto:

$$\begin{aligned} & \text{Indicador de tratamiento de hemorragia postparto} \\ & = \frac{\text{Número de mujeres que recibieron oxitocina}}{\text{numero de mujeres con hemorragia postparto}} \end{aligned}$$

6. Indicador de tratamiento de eclampsia:

$$\begin{aligned} & \text{Indicador de prevención de eclampsia} \\ & = \frac{\text{Número de mujeres que recibieron sulfato de magnesio}}{\text{Número de mujeres con eclampsia}} \end{aligned}$$

7. Indicador de prevención de infecciones severas sistémicas o sepsis:

$$\begin{aligned} & \text{Indicador de prevención de infecciones} \\ & = \frac{\text{numero de mjeres que tuvieron cesarea y recibieron profilaxis antibiotica}}{\text{numero de mujeres que tuvieron cesarea}} \end{aligned}$$

### **Procesamiento de datos**

Los datos se procesaron en el programa IBM SPSS Statistics para Windows, Versión 21.0 (Armonk, NY: IBM Corp.).

### **Instrumento de recolección de datos**

Ver Anexo 2.

## Aspectos éticos

1. El investigador garantiza que este estudio tuvo apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación fue considerada como investigación de riesgo mínimo.
3. Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
  - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
  - b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
  - c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
  - d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantizaron reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
  - e. Este protocolo se habría suspendido si se comprueba que los riesgos superan los posibles beneficios.
  - f. Al tratarse de una revisión retrospectiva de los expedientes clínicos no fue necesaria la notificación de objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio pudiera acarrear.
  - g. De acuerdo al artículo 23 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, puede autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y **tratándose de investigaciones sin riesgo, puede dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.**
4. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, y el Informe Belmont

## **Consentimiento informado**

Al tratarse de un estudio retrospectivo cuya fuente son los expedientes clínicos y al no involucrar riesgo alguno, **se solicitó dispensa para la obtención del consentimiento informado** de acuerdo al artículo 23 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

## **Recursos, Financiamiento y Factibilidad**

### **Recursos Humanos**

#### **Dra. María Nallely Moreno Uribe.**

- Certificada por el Consejo de Ginecología y Obstetricia
- Certificada por la *Fetal Medicine Foundation*
- Médico Cirujano por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México C.P 4784815
- Ginecología y Obstetricia en el HGO3 CMN La Raza C.P 7605178
- Subespecialista en Medicina Materno Fetal por el Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes" C.P. 8631423
- FMF ID 105171
- Certificada por el Colegio Mexicano de Medicina Materno Fetal
- Curso de Alta Especialidad Médica. Medicina Crítica y Embarazo. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes 2015
- Profesora Universitaria del Curso de Especialidad de Medicina Materno Fetal por la Universidad Nacional Autónoma de México

#### **Dra. Wendy Zarahi Sánchez Colín**

- Certificada por el Consejo de Ginecología y Obstetricia
- Médico Cirujano por Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. (2011)
- Especialista en Ginecología y Obstetricia por Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Hospital General Regional No 36, IMSS, Centro Medico Manuel Ávila Camacho (2015)

### **Recursos Financieros**

Se requerirán los siguientes recursos:

- Registros diversos hospital y expedientes clínicos del Archivo Clínico.
- Una Computadora Personal con Windows 7®, Plataforma Office 2010®, SPSS 21.0® y además de conexión a Internet.
- Calculadora de bolsillo.
- Hojas para registro de datos.

### **Factibilidad**

El estudio fue factible de realizar ya que se contó con todas las herramientas y recursos necesarios, financiados por el Instituto Mexicano del Seguro Social en el proceso inherente a

la atención habitual de los derechohabientes, en este caso en particular, las mujeres que acuden o son referidas con evento de MME.

## Resultados

### Características sociodemográficas

Se incluyeron un total de 156 mujeres en el estudio (**156 mujeres con condiciones de amenaza a la vida**) correspondientes a **154 casos de morbilidad materna extrema y 2 casos de muerte materna**, observados durante el periodo de enero a diciembre de 2015.

La edad promedio de las pacientes fue de 28.9 años ( $\bar{x} = 28.9$ ,  $s = 6.3$ ,  $Me = 28.6$  años). Los grupos de edad observados fueron: 10 mujeres de 15 a 20 años (6.4%), 36 mujeres de 21 a 25 años (23.1%), 46 mujeres de 26 a 30 años (29.5%), 38 mujeres de 31 a 35 años (24.4%), 18 mujeres de 36 a 40 años (11.5%) y 8 mujeres mayores de 40 años (5.1%).

Por su estado civil fueron 87 mujeres casadas (55.8%), 38 mujeres solteras (24.4%) y 31 mujeres en unión libre (19.9%).

De acuerdo a su religión la mayor parte de las mujeres fueron Católicas, presentándose 97 mujeres (62.2%); en segundo lugar, Cristianas, observándose 38 mujeres (24.4%); en tercer lugar sin religión con 13 mujeres (8.3%) y en último lugar mujeres Testigos de Jehová con 8 casos (5.1%).

Por su escolaridad se agruparon en 99 mujeres con preparatoria (63.5%), 37 mujeres con secundaria (23.7%), 16 mujeres con nivel técnico (10.3%), 3 mujeres con nivel primaria (1.9%) y 1 mujer analfabeta (0.6%). No se observaron casos de mujeres con nivel licenciatura o posgrado.

En relación a su ocupación se observó la presencia de 75 mujeres empleadas (48.1%), 73 mujeres amas de casa (46.8%), 4 mujeres estudiantes (2.6%) y 4 mujeres profesionistas (2.6%).

### Antecedentes ginecobstétricos

La mayor parte de las pacientes fueron primigestas con 55 casos (35.3%), secundigestas con 50 casos (32.1%) y multigestas en 51 casos (32.6%), encontrándose 29 pacientes con 3 gestas (18.6%), 13 pacientes con 4 gestas (8.3%), 5 pacientes con 5 gestas (3.2%), 3 pacientes con 6 gestas (1.9%) y una paciente con 8 gestas (0.6%). De todas las mujeres, en 14 de ellas el embarazo actual era gemelar (9.0%).

En relación a los partos la mayoría de las mujeres fueron por frecuencia de mayor a menor: nulíparas (110 mujeres, 70.5%); primíparas (28 mujeres, 17.9%), secundíparas (11 mujeres, 7.1%), para tres (4 mujeres, 2.6%), para cuatro (2 mujeres, 1.3%) y para cinco (1 mujer, 0.6%). La multiparidad ocurrió en 7 mujeres (4.5%).

Del total, 123 mujeres no tuvieron antecedente de aborto (78.8%), de las restantes 34 que sí lo tuvieron (22.2%), 24 presentaron uno en su vida (15.4%), 5 presentaron dos en su vida (3.2%), 3 presentaron 3 en su vida (1.9%) y una presentó 4 en su vida (0.6%).

El antecedente de cesárea se observó con la siguiente distribución: ninguna cesárea 100 pacientes (64.1%), una cesárea 42 pacientes (26.9%), 2 cesáreas 12 pacientes (7.7%), 3 cesáreas 2 pacientes (1.3%).

### **Comorbilidades**

En 73 mujeres no se reportaron comorbilidades (46.8%); en las restantes 83 (43.2%) se presentaron en primer lugar Hipertensión Arterial Sistémica en 14 mujeres (9.0%) y Lupus Eritematoso Sistémico en 14 mujeres (9.0%); en segundo lugar, Diabetes Mellitus tipo 2 en 8 mujeres (5.1%), Enfermedad Renal Crónica en 8 mujeres (5.1%) y Placenta Previa con Acretismo en 8 mujeres (5.1%); en tercer lugar, Diabetes Mellitus Gestacional en 7 mujeres (4.5%). Se observaron otras comorbilidades que se detallan en la tabla 2.

### **Embarazo actual y cuasifallas**

En relación a la condición acerca de la llegada de las pacientes, en su mayoría presentaron parto o aborto en el plazo de 3 horas (100 mujeres, 64.1%), en 32 mujeres ocurrió parto o aborto en más de tres horas (20.5%), en 6 mujeres ocurrió antes de llegar al hospital (3.8%); la laparotomía ocurrió en plazo de 3 horas en 7 mujeres (4.5%) y en más de tres horas en dos mujeres (1.3%); 9 mujeres se refirieron a otro hospital (5.8%).

El modo de finalización del embarazo fue en su mayoría por cesárea (106 mujeres, 67.9%), seguido del parto vaginal (42 mujeres, 26.9%), del legrado o aspiración (4 mujeres, 2.6%); de la laparotomía para embarazo ectópico (3 mujeres, 1.9%) y finalmente de aborto completo (1 mujer, 0.6%).

La edad gestacional del embarazo fue de 7 hasta 41 semanas con una media de 35.4 semanas, es decir, 35  $\frac{3}{7}$  semanas de edad gestacional ( $\bar{x}$  = 35.4,  $s$  = 5.6,  $Me$  = 37.0 semanas). En forma agrupada se observaron 6 embarazos hasta las 20  $\frac{6}{7}$  semanas de edad gestacional (3.8%), 1 embarazo entre las 21 y las 25  $\frac{6}{7}$  semanas (0.6%), 83 embarazos entre las 26 y las 36  $\frac{6}{7}$  semanas (53.2%) y de 37 a 41  $\frac{6}{7}$  semanas (42.3%).

El estado vital del producto fue en 143 casos vivo (91.7%), en 6 casos óbito (3.8%), en 3 casos legrado (1.9%), en dos casos ectópico (1.3%), en 1 caso aborto (0.6%) y en 1 caso muerto en el periodo neonatal (0.6%).

Los días de estancia hospitalaria (incluyendo egresos por defunción) fueron de 0 a 46 días con una media de 6.7 días ( $\bar{x}$  = 6.7,  $s$  = 5.9,  $Me$  = 5.0 días). Los días de estancia en UCI fueron de 1 a 7 días con una media de 2.5 días ( $\bar{x}$  = 2.5,  $s$  = 1.0,  $Me$  = 2.0 días).

El diagnóstico de ingreso a UCI fue en su mayoría preeclampsia severa con 68 mujeres (42.8%), Hemorragia Obstétrica con 39 mujeres (24.5%), Síndrome de HELLP en 33 mujeres (20.8%), Patología Cardíaca en 5 mujeres (3.1%), Enfermedad Renal en 4 mujeres (2.5%), Patología pulmonar en 3 mujeres (1.9%), Preeclampsia Severa y Hemorragia Obstétrica en 2



mujeres (1.3%), Preeclampsia Severa y Síndrome de HELLP en una mujer (0.6%) y Sepsis o Infección Sistémica Severa en una mujer (0.6%).

En relación a la disfunción orgánica se observó mayormente hepática (77 casos, 48.4%), en segundo lugar, uterina (22 casos, 13.8%); en tercer lugar, renal y hepática (22 casos, 13.8%); en cuarto lugar, Hematológica (14 casos, 8.8%); en quinto lugar, Cardiovascular (10 casos, 6.3%), en sexto lugar, Respiratoria (4 casos, 2.5%), Renal (4 casos, 2.5%) y en menor frecuencia, todas con un caso (0.6%) las siguientes: Renal y Hematológica, Hematológica y Hepática, Hematológica y Uterina; y la combinación Respiratoria, Hematológica y Hepática.

Se presentaron dos casos de muerte materna (1.3%, IC 95% 0.35 – 4.5%). En una paciente la causa de muerte se estableció como Hemorragia Obstétrica y Coagulación Intravascular Diseminada cuyo diagnóstico de ingreso fue Hemorragia Obstétrica; en la segunda paciente la causa se determinó como Tromboembolia Pulmonar con diagnóstico de ingreso como Patología Cardíaca. De esta forma puede determinarse que una muerte materna fue directa y la otra indirecta.

De 148 pacientes en las que era posible instaurar el manejo de prevención de la hemorragia mediante el Uso de Oxitocina, esta medida se observó en 133 pacientes (89.9%). Se observó reintervención quirúrgica en 15 pacientes (9.6%) del total de la muestra.

En relación al tratamiento de la hemorragia predominó el Uso de Oxitocina con 101 mujeres (72.1%) siguiendo las siguientes modalidades de mayor a menor frecuencia de presentación: Histerectomía 13 mujeres (9.3%), combinación de Ligadura de Arterias, Histerectomía y Empaquetamiento en 6 mujeres (4.3%), otros Uterotónicos en 3 mujeres (2.1%), Ligadura de Arterias en 3 mujeres (2.1%), Taponamiento con balón en 2 mujeres (1.4%), y con 1 caso en cada una (0.7%) las siguientes categorías: combinación de Oxitocina y Ligadura de Arterias Uterinas, combinación de Misoprostol y Taponamiento con balón, combinación de Oxitocina, Misoprostol y Taponamiento con balón.

El Uso de Anticonvulsivante se reportó en 140 pacientes, de las cuales 96 recibieron Fenitoína (61.5%) y 6 recibieron Sulfato de Magnesio (3.8%). Los antibióticos profilácticos se emplearon en 38 pacientes del total (24.4%); se reportó el uso de antibióticos parenterales en 118 mujeres (75.6%).

### **Índices e Indicadores de MME**

Se observaron un total de **156 mujeres con condiciones que amenazan a la vida**, siendo **154 casos de morbilidad materna extrema y 2 casos de muerte materna**. En el periodo de estudio se presentaron un total de 4762 nacidos vivos en el Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3 del Centro Médico Nacional “La Raza”. Considerando esta cifra, la **Tasa de resultado materno severo fue de 32.8 casos por cada 1000 nacidos vivos** (IC 95% = 28.1 – 38.2). La **Tasa de Morbilidad Materna Extrema (MME) fue de 32.3 casos de MME por cada 1000 nacidos vivos** (IC 95% = 27.6 – 37.7). La **Relación MME/MM fue de 77**

**casos de MME:MM** (IC 95% = 21.7 – 250.0); el **Índice de Mortalidad Materna (IM)** fue de **0.013** (IC 95% = 0.004 – 0.046).

El indicador de tratamiento de hemorragia postparto fue de 2.5 mujeres que recibieron oxitocina por cada mujer con hemorragia postparto (IC95% 2.0 – 3.2). El indicador de tratamiento de eclampsia fue de 0 considerando que en este hospital no se utiliza de primera opción el sulfato de magnesio, la opción más utilizada es difenihidantoina. El indicador de prevención de infecciones severas sistémicas o sepsis fue de 38 mujeres con cesárea y profilaxis antimicrobiana por cada mujer con diagnóstico de infección severa o sepsis (IC95% 7.7 – 122.0).

## Tablas

Tabla 1. Resumen de las Variables del Estudio (Parte 1).

Variable		Recuento	Porcentaje (%)
<b>Edad</b>	15 a 20 años	10	6.4%
	21 a 25 años	36	23.1%
	26 a 30 años	46	29.5%
	31 a 35 años	38	24.4%
	36 a 40 años	18	11.5%
	>40 años	8	5.1%
	Total	156	100.0%
<b>Estado Civil</b>	Casada	87	55.8%
	Soltera	38	24.4%
	Unión libre	31	19.9%
	Divorciada	0	0.0%
	Total	156	100.0%
<b>Religión</b>	Católica	97	62.2%
	Cristiana	38	24.4%
	No tiene	13	8.3%
	Testigo de Jehová	8	5.1%
	Total	156	100.0%
<b>Escolaridad</b>	Analfabeta	1	0.6%
	Primaria	3	1.9%
	Secundaria	37	23.7%
	Preparatoria	99	63.5%
	Técnico	16	10.3%
	Licenciatura	0	0.0%
	Posgrado	0	0.0%
	Total	156	100.0%
<b>Ocupación</b>	Estudiante	4	2.6%
	Profesionista	4	2.6%
	Ama de casa	73	46.8%
	Empleada	75	48.1%
<b>Número de Partos</b>	Nulípara	110	70.5%
	Primípara	28	17.9%
	Secundípara	11	7.1%
	Múltípara	7	4.5%
	Total	156	100.0%
<b>Número de Abortos</b>	Ninguno	123	78.8%
	Uno	24	15.4%
	Dos	5	3.2%
	Tres o Más	4	2.6%
	Total	156	100.0%
<b>Número de Cesáreas</b>	Ninguna	100	64.1%
	Una	42	26.9%
	Dos	12	7.7%
	Tres o más	2	1.3%
	Total	156	100.0%
<b>Embarazo Gemelar Actual</b>	Sí	14	9.0%
	No	142	91.0%
	Total	156	100.0%

**Tabla 2. Resumen de las Variables del Estudio (Parte 2).**

<b>Variable</b>	<b>Recuento</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Condiciones Acerca de la Llegada</b>	Parto en plazo de 3 horas	100	64.1%
	Parto en más de 3 horas	32	20.5%
	Referencia a otro hospital	9	5.8%
	Laparotomía en plazo de 3 horas	7	4.5%
	Parto o Aborto antes de llegar	6	3.8%
	Laparotomía en más de 3 horas	2	1.3%
	<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100.0%</b>
<b>Comorbilidades</b>	Ninguna	73	46.8%
	LES	14	9.0%
	HAS	14	9.0%
	Placenta Previa Con Acretismo	8	5.1%
	Enfermedad Renal Crónica	8	5.1%
	DM2	8	5.1%
	DMG	7	4.5%
	Cardiopatía	5	3.2%
	Asma	4	2.6%
	Epilepsia	4	2.6%
	SAAF	4	2.6%
	Hipotiroidismo	3	1.9%
	DM1	2	1.3%
	LES y SAAF	1	0.6%
	Placenta Previa Sin Acretismo	1	0.6%
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100.0%</b>	
<b>Modo de Finalización del Embarazo</b>	Cesárea	106	67.9%
	Parto Vaginal	42	26.9%
	Legrado o Aspiración	4	2.6%
	Laparotomía para embarazo ectópico	3	1.9%
	Aborto Completo	1	0.6%
	Otro o Desconocido	0	0.0%
	Laparotomía para ruptura uterina	0	0.0%
	Método Medicado de Evacuación Uterina	0	0.0%
	<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100.0%</b>
<b>Estado Vital del Infante</b>	Vivo	143	91.7%
	Óbito	6	3.8%
	Legrado	3	1.9%
	Ectópico	2	1.3%
	Aborto	1	0.6%
	Muerto	1	0.6%
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100.0%</b>	

**Tabla 3. Resumen de las Variables del Estudio (Parte 3).**

<b>Variable</b>	<b>Recuento</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Diagnóstico de Ingreso a UCI</b>	Preeclampsia Severa	68	43.6%
	Hemorragia Obstétrica	39	25.0%
	Sx de Hellp	33	21.2%
	Patología Cardíaca	5	3.2%
	Enfermedad Renal	4	2.6%
	Patología Pulmonar	3	1.9%
	Preeclampsia Severa y Hemorragia Obstétrica	2	1.3%
	Preeclampsia Severa y Sx de Hellp	1	0.6%
	Sepsis o Infección Sistémica Severa	1	0.6%
	Ruptura Uterina	0	0.0%
	Total	156	100.0%
	<b>Disfunción Orgánica</b>	Hepática	77
Uterina / Histerectomía		22	14.1%
Renal y Hepática		21	13.5%
Hematológica o Coagulación		14	9.0%
Cardiovascular		10	6.4%
Renal		4	2.6%
Respiratoria		4	2.6%
Respiratoria, Hematológica y Hepática		1	0.6%
Hematológica y Uterina		1	0.6%
Hematológica y Hepática		1	0.6%
Renal y Hematológica		1	0.6%
Neurológica		0	0.0%
Total		156	100.0%
<b>Prevención de la Hemorragia</b>		Sí	133
	No	15	9.6%
	No Aplica	8	5.1%
	Total	156	100.0%
<b>Reintervención Quirúrgica</b>	Sí	15	9.6%
	No	141	90.4%
	Total	156	100.0%
<b>Anticonvulsivante</b>	Fenitoína	96	61.5%
	Sulfato de Magnesio	6	3.8%
	No Aplica	54	34.6%
	Total	156	100.0%
<b>Uso de Antibióticos</b>	Antibióticos Parenterales	118	75.6%
	Profilaxis Antibiótica	38	24.4%
	Total	156	100.0%

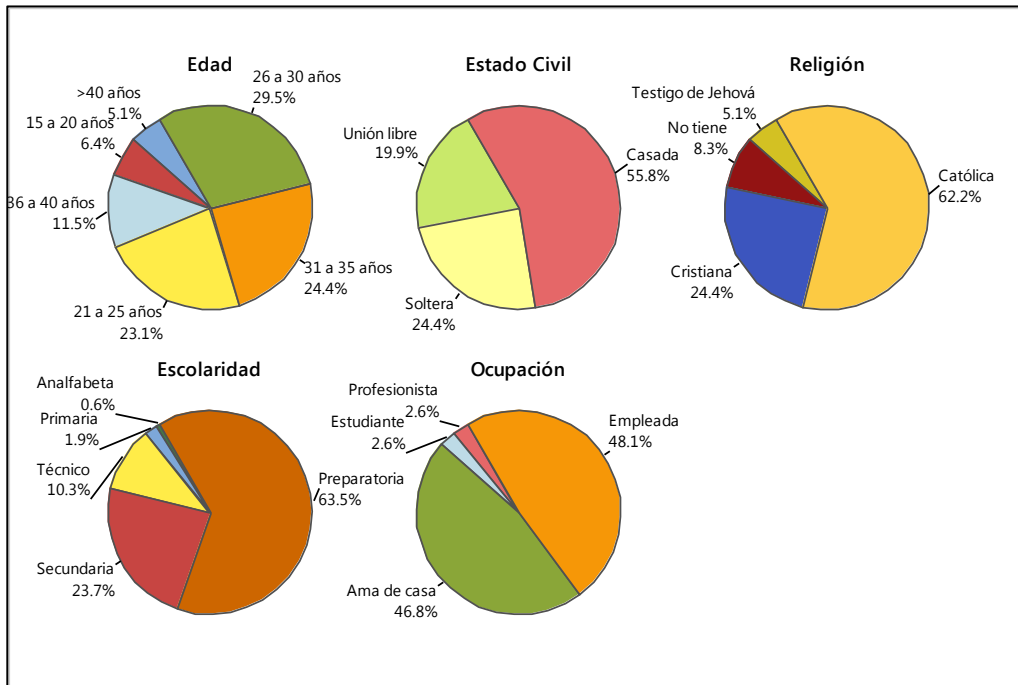
**Tabla 4. Resumen de las Variables del Estudio (Parte 4).**

<b>Variable</b>	<b>Recuento</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	
<b>Tratamiento de la Hemorragia</b>	Oxitocina	101	72.1%
	Histerectomía	13	9.3%
	Ligadura de arterias, histerectomía y empaquetamiento	9	6.4%
	Ligadura de Arterias e Histerectomía	6	4.3%
	Ligadura de arterias	3	2.1%
	Otros Uterotónicos	3	2.1%
	Taponamiento con balón	2	1.4%
	Oxitocina, misoprostol y taponamiento	1	0.7%
	Misoprostol y Taponamiento con balón	1	0.7%
	Oxitocina y Ligadura de Arterias	1	0.7%
	Empaquetamiento Abdominal	0	0.0%
	Misoprostol	0	0.0%
	Ergometrina	0	0.0%
	<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100.0%</b>

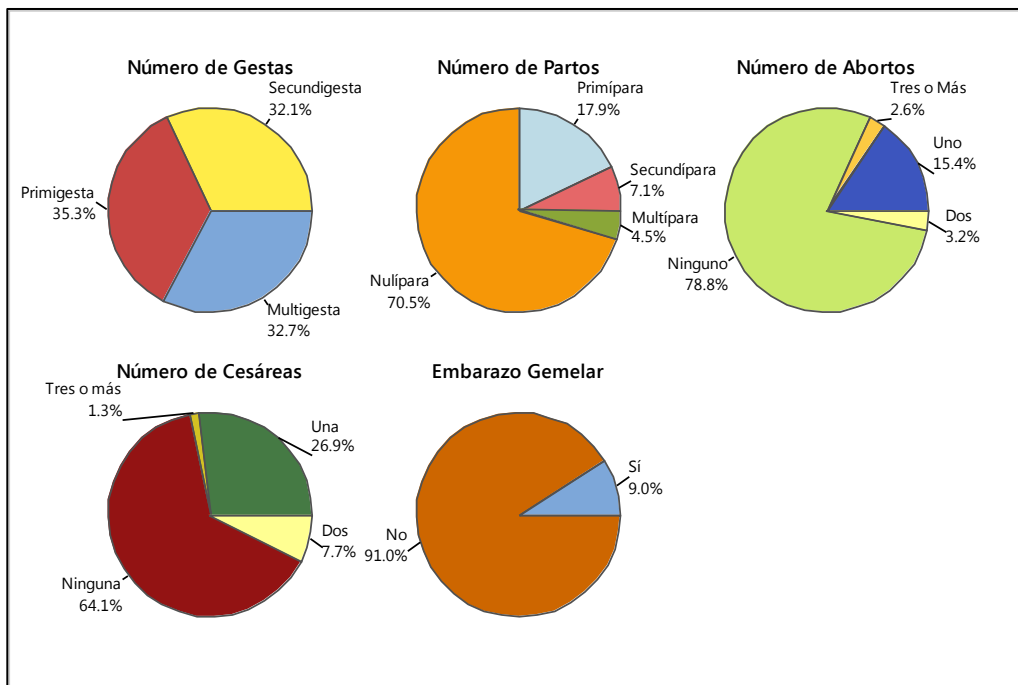
**Tabla 5. Resumen de las Variables Cuantitativas del Estudio.**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desviación típica</b>
<b>Edad (años)</b>	28.8	27.5	6.3
<b>Semanas de Gestación (SDG)</b>	35.4	37.0	5.6
<b>Días de Estancia en UCI (Días)</b>	2.5	2.0	.9
<b>Días Hospitalización (Días)</b>	6.7	5.0	5.9

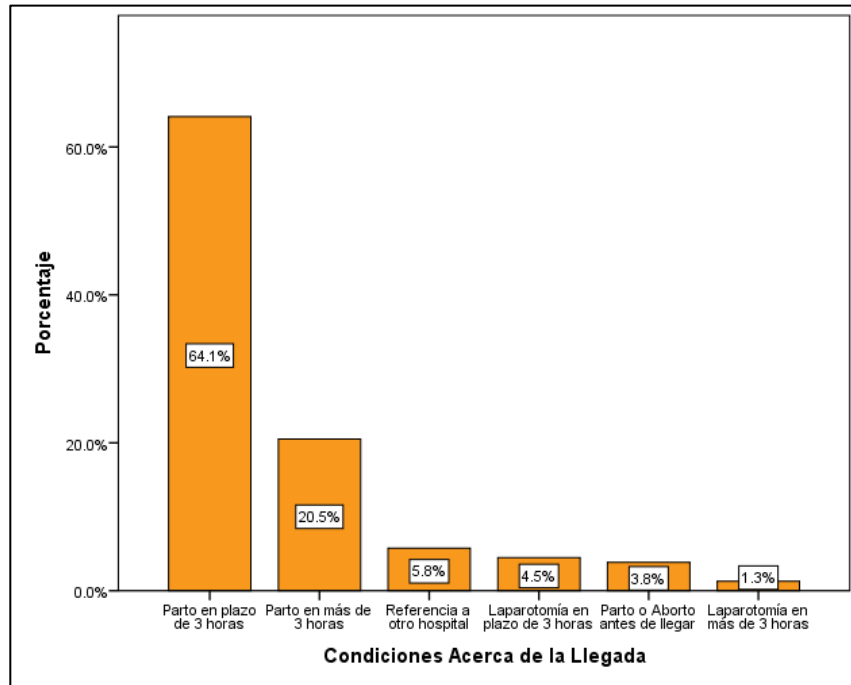
## Gráficas



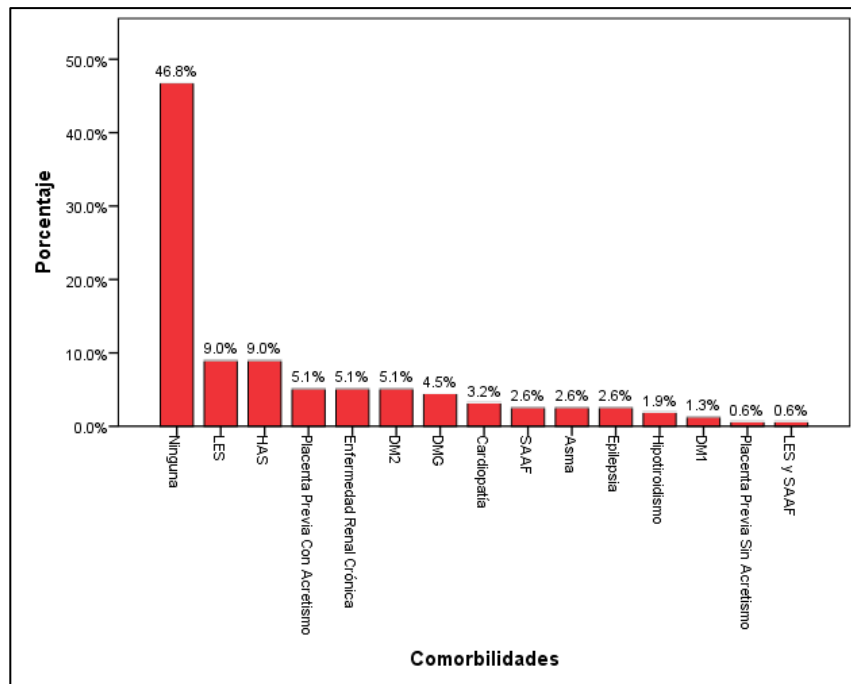
Gráfica 1. Características Sociodemográficas.



Gráfica 2. Antecedentes Ginecobstétricos.

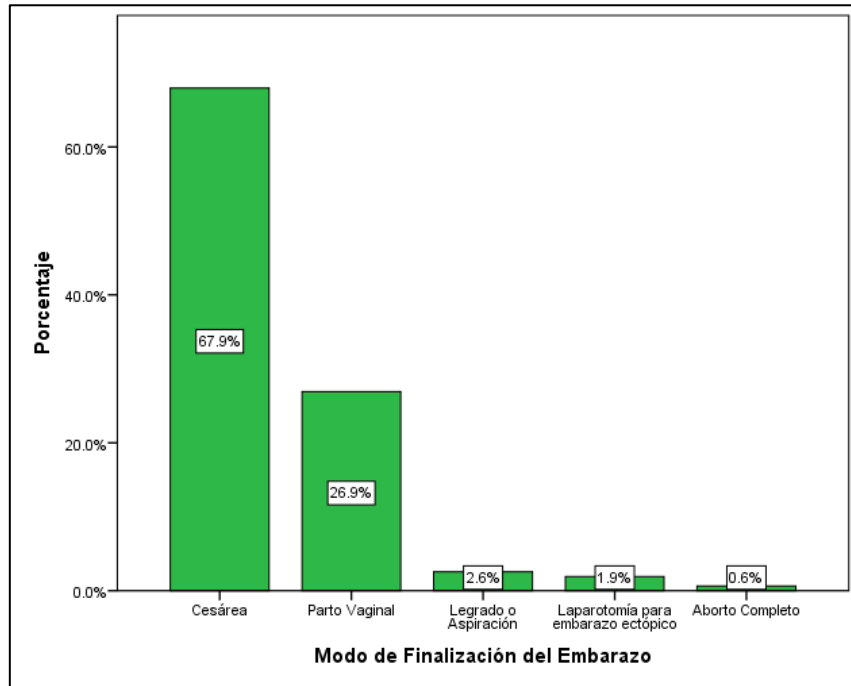


Gráfica 3. Condiciones acerca de la llegada de las pacientes al Hospital.

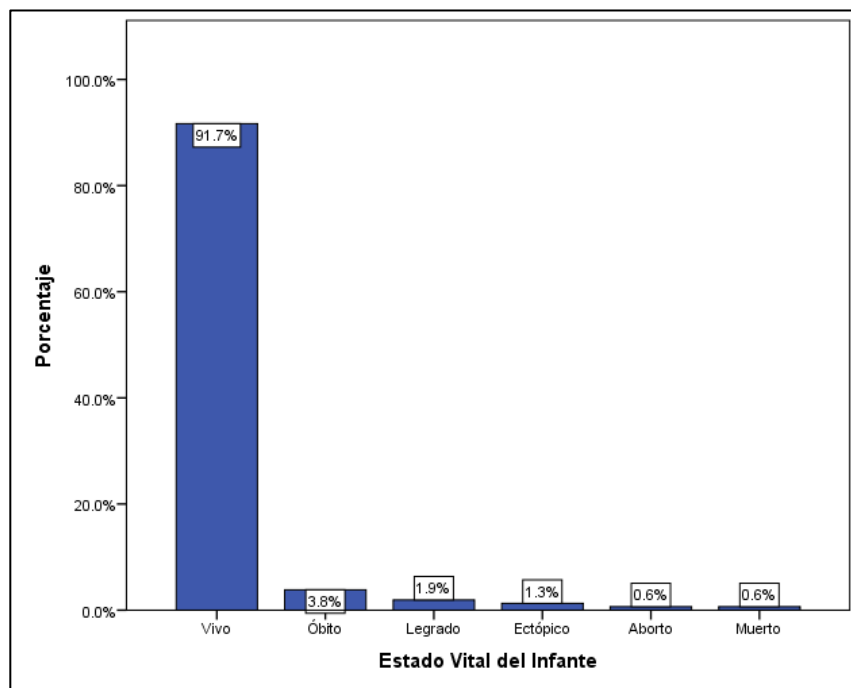


Gráfica 4. Comorbilidades de las Pacientes.

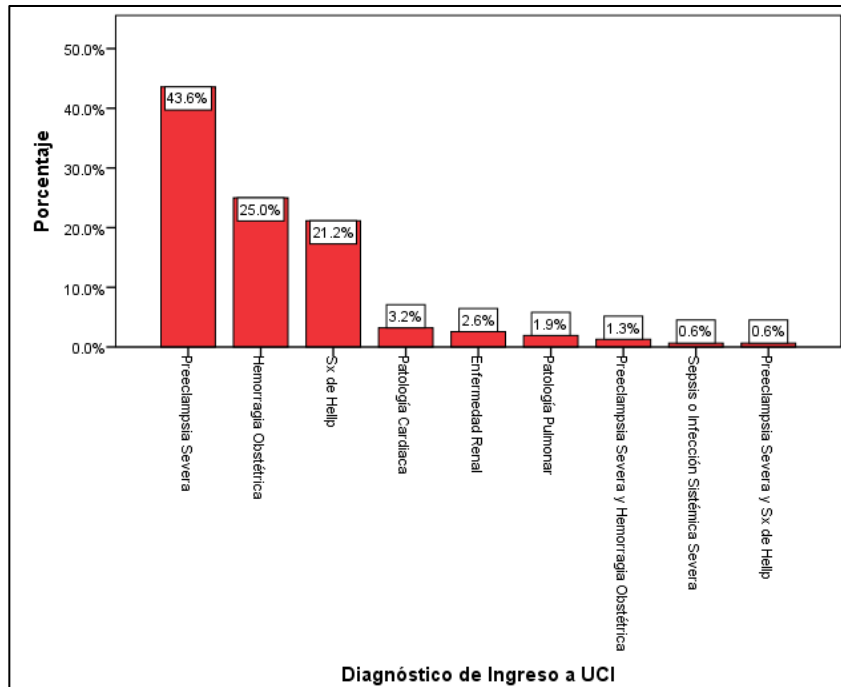




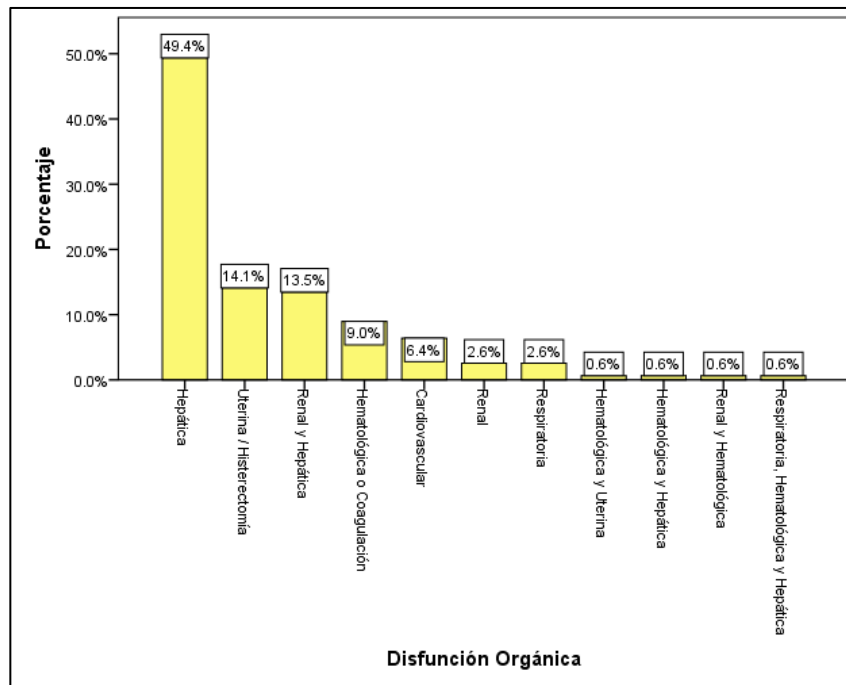
Gráfica 5. Vía de Finalización del Embarazo.



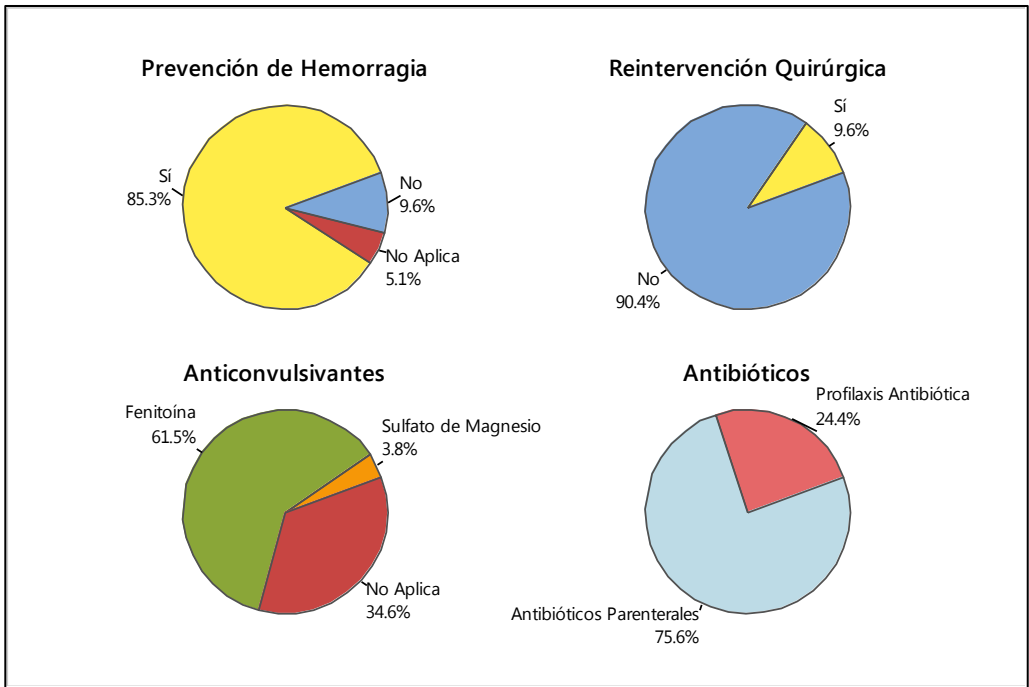
Gráfica 6. Estado Vital del Recién Nacido.



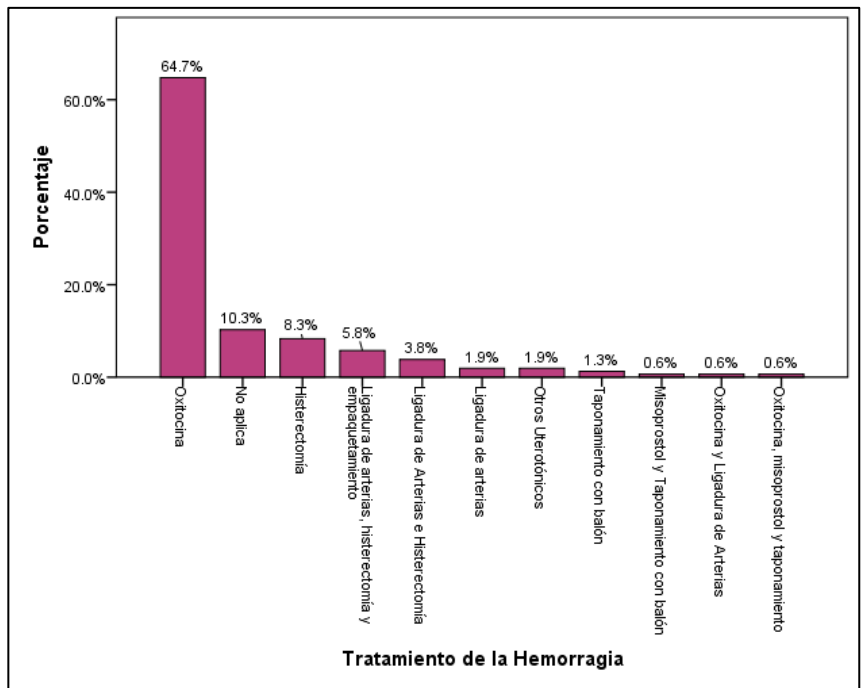
Gráfica 7. Diagnóstico de Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.



Gráfica 8. Causa de Disfunción al Ingreso a la UCI.



Gráfica 10. Tratamiento de las Pacientes.



Gráfica 9. Medidas Terapéuticas para la Hemorragia Obstétrica.

## Discusión

En nuestro estudio se efectuó el análisis retrospectivo de 156 pacientes que cursaron con complicaciones maternas graves durante el año 2015 en un hospital de tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social; desafortunadamente en dos de ellas ocurrió un desenlace fatal, mientras que las 154 restantes se clasificaron como casos de cuasi falla o morbilidad materna extrema.

En relación a las características sociodemográficas de nuestra muestra llama la atención que la mayoría se encontraron entre los 21 y los 30 años, aunque un grupo también considerable fue el de los 31 a más de 40 años; el de menor tamaño fue el de mujeres menores de 21 años; esto puede atribuirse probablemente a características propias de la población derechohabiente del IMSS en población urbana.

Posiblemente por la misma razón el grupo de mujeres casadas igualó al de mujeres solteras y en unión libre. El nivel de estudios fue en general más alto que el nacional, encontrándose una mayor proporción de mujeres con bachillerato y nivel técnico, considerándose aproximadamente un grado de escolaridad de 12 años cuando la media nacional es de 8.6 años y en el Distrito Federal de 10.5 años en el 2010 (32).

Sin embargo, en el perfil ocupacional, se observó que el grupo de mujeres empleadas y profesionistas fue similar al de amas de casa. Respecto a la religión la proporción de católicas fue menor que la nacional (62.2% vs 89.3%) (32).

Se observó una proporción similar de mujeres primigestas, secundigestas y multigestas ( $\approx$  30%). La tasa de embarazo gemelar (9.0%) fue mayor a la reportada en la población general en México (1.1%) (33), y similar a la reportada en un Hospital de Tercer Nivel de la Secretaría de Salud (10%) (34).

En el resto de los antecedentes obstétricos llama la atención la nuliparidad frecuente (70.5%) y el antecedente de cesáreas que superó en proporción al de partos, ya que 35.9% de las pacientes tuvieron al menos una cesárea y solo 29.5% tuvieron al menos un parto hasta el momento del ingreso. La tasa de abortos fue de 22.2% que es similar a la tasa de aborto espontáneo referida a la literatura ( $\approx$  15 – 20%) (35).

Se observó una frecuencia importante de comorbilidades (43.2%) lo cual indica que cada una de las entidades reportadas es un potencial factor de riesgo de morbilidad materna extrema y de muerte materna; sin embargo, la metodología descriptiva del estudio limitó la posibilidad de medir la asociación y determinar causalidad. Tal es el caso de la Hipertensión Arterial Sistémica, Lupus Eritematoso Sistémico y Diabetes Mellitus. Es importante considerar la posibilidad de sesgo considerando que somos un centro de referencia para pacientes con embarazos de alto riesgo lo que conlleva a la concentración de estos casos en nuestra población.

La resolución obstétrica (parto o legrado) o quirúrgica (cesárea o laparotomía) fue rápida en una buena proporción de los casos (menos de tres horas en 107 de las 156 mujeres tras el arribo al hospital) lo que implica que el proceso de atención médica en los casos de morbilidad materna extrema es expedito gracias a los protocolos de actuación que se han implementado a nivel local e institucional.

En este sentido, la vía de terminación del embarazo es la cesárea, misma que superó en relación 2.5:1. La frecuencia de prematuridad fue mayor que la de los nacimientos de término (53.2% vs 42.3%); sin embargo, la frecuencia de óbitos y muerte neonatal se limitó.

Llama la atención que el promedio de días de estancia hospitalaria fue de cerca de 7 días mientras que la estancia en UCI en promedio fue de alrededor de 3 días; considerando la gravedad de las pacientes y la severidad de las complicaciones se estimaría una estancia mayor en ambos casos, sin embargo, es posible que diversos factores intervengan en la pronta estabilización de las pacientes como son la disponibilidad de médico de terapia intensiva y/o médico internista capacitados en el manejo de pacientes obstétricas graves las 24 horas del día, la experiencia de los ginecobstetras, la disponibilidad de médicos de especialidades y subespecialidades médicas y quirúrgicas así como el acceso continuo a hemocomponentes, medicamentos y otros insumos.

Como ha sido reportado por otros autores (14,19–22,25–27) el diagnóstico más frecuente fue el de Preeclampsia Severa en primer lugar, hemorragia obstétrica en segundo y Síndrome de HELLP en tercer lugar. En correspondencia a estos diagnósticos, las causas primordiales de disfunción orgánica que motivaron el ingreso a UCI fue la hepática y la uterina.

Si bien existen numerosas causas directas e indirectas de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio, a nivel mundial, aproximadamente un 80% de las muertes maternas son debidas a causas directas, en el caso de nuestra población, una de las muertes ocurrió debido a una causa directa y otro a una causa indirecta. Consideramos de importancia señalar que la causa indirecta del evento de muerte materna se estableció como tromboembolia pulmonar con diagnóstico inicial de patología cardíaca; el cual es un motivo de referencia importante de pacientes con embarazo de alto riesgo a nuestro hospital.

La ocurrencia de una fatalidad materna por causa indirecta obliga a retomar los esfuerzos por llevar a cabo un seguimiento prenatal estrecho de las pacientes con comorbilidades y con patologías de fondo que condicionan un mayor riesgo de muerte y complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio.

En nuestro grupo encontramos un uso considerable de oxitócicos y otros uterotónicos el cual superó con mucho al manejo quirúrgico (histerectomía, ligadura de arterias uterinas, empaquetamiento y taponamiento con balón), lo anterior concuerda con lo establecido en los protocolos de actuación y sugiere la efectividad del manejo farmacológico.

En relación al tratamiento instituido en la preeclampsia llama la atención que el uso de Fenitoína fue mayor que el de Sulfato de Magnesio a pesar de que las guías de práctica clínica señalan con un nivel de evidencia I Grado A de recomendación que el sulfato de magnesio es el tratamiento de primera línea para la prevención de la eclampsia en las pacientes con preeclampsia severa; mientras que la Fenitoína y las benzodiacepinas se recomiendan para la profilaxis a menos que exista contraindicación al uso de Sulfato de Magnesio (36); sin embargo, no se observó ningún caso de eclampsia en el grupo de estudio.

El uso de antibióticos fue elevado, aunque en su mayoría fueron indicados como tratamiento y no como profilaxis (75.6 vs 24.4%), lo anterior sugiere la realización de estudios que evalúen el apego de las conductas terapéuticas comentadas a las recomendaciones basadas en evidencia.

Finalmente en relación a los índices de morbilidad materna extrema fue mayor a los reportados en la literatura (14,20–22,26,27), similar al reportado en Brasil (24) y sin rebasar al reportado en Nigeria por Prual y cols. (20). Esto puede atribuirse las características propias de nuestro Hospital como centro de referencia de tercer nivel dentro de los Servicios de Prestaciones Médicas del IMSS ya que la cifra fue mayor a la señalada en dos Hospitales de segundo nivel (14,27).

La relación MME/MM y el índice de Mortalidad Materna fueron similares a los reportados por otros autores (14,20–22,24,26,27), lo anterior sugiere que a pesar de que en nuestro hospital se concentra una buen número de pacientes con morbilidad materna extrema en relación con el número de nacidos vivos, el desenlace fatal de estos casos tiene una ocurrencia baja. Los indicadores de proceso seleccionados revelan una adecuada respuesta a las medidas terapéuticas implementadas (prevención de hemorragia obstétrica, tratamiento profiláctico de la eclampsia y uso de antibióticos profilácticos).

**Tabla 6. Índices de Morbilidad Materna Extrema reportados en la literatura.**

<b>Autores</b>	<b>Lugar</b>	<b>Año</b>	<b>MME</b>	<b>MME:MM</b>	<b>IMM</b>
<b>Pruhal y cols.</b> (20)	Nigeria	1998	64.5		
<b>Waterstone y cols.</b> (21)	Reino Unido	2001	12.0	117.6:1	0.008
<b>Murphy y cols.</b> (22)	Reino Unido	2002	0.97	16.6:1	0.060
<b>Neto y cols.</b> (24)	Brasil	2009	46.6	37.4:1	0.026
<b>Rojas y cols.</b> (26)	Colombia	2006 - 2008	12.1	14:1	0.066
<b>Mejía y cols.</b> (14)	México	2012	17.4	110.5:1	0.009
<b>Calvo y cols.</b> (27)	México	2010	20.9	14.9:1	0.060
<b>Roosmalen y Zwart</b> (23)	Revisión Canadá, Finlandia, EE.UU. y Reino Unido	2009	3.8 – 12		
<b>Moreno y cols.</b>	México	2016	32.3	77:1	0.013

## Conclusiones

A través de este estudio se corrobora que la morbilidad materna extrema (MME), definida como una paciente que durante el embarazo, parto o puerperio presenta eventos que potencialmente amenazan la vida, pero que, debido a la intervención realizada, no fallece; es de gran utilidad para evaluar la calidad del cuidado obstétrico a nivel hospitalario o de una población.

Se observaron 154 casos de morbilidad materna extrema y 2 casos de muerte materna; la tasa de resultado materno severo fue de 32.8 casos por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% = 28.1 – 38.2). La tasa de Morbilidad Materna Extrema (MME) fue de 32.3 casos de MME por cada 1000 nacidos vivos (IC 95% = 27.6 – 37.7). La Relación MME/MM fue de 77 casos de MME:MM (IC 95% = 21.7 – 250.0) y el Índice de Mortalidad Materna (IM) fue de 0.013 (IC 95% = 0.004 – 0.046).

Aunque la Tasa de MME fue elevada en relación a los reportes de la literatura la relación de MME/MM y el Índice de MM revelan que el proceso de atención médica de las pacientes es adecuado y acorde a los protocolos de actuación implementados.

Se requieren estudios prospectivos y longitudinales que permitan establecer la asociación de los eventos de MME con los potenciales factores de riesgo así como la realización de estudios que determinen el apego de las conductas terapéuticas a las recomendaciones basadas en la evidencia.



## Bibliografía

1. Karolinski A, Mercer R, Micone P, Ocampo C, Salgado P, Szulik D, et al. Modelo para abordar integralmente la mortalidad materna y la morbilidad materna grave. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37:351–9.
2. World Health Organization. *Maternal Mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank*. Ginebra; 2007.
3. Oyarzún E. E, Kusanovic P. JP. Urgencias en obstetricia. *Rev Méd Clín Condes*. 2011;22(3):316–31.
4. Herrera M M. Mortalidad materna en el mundo. *Rev Chil Obstet Ginecol. Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología*; 2003;68(6):536–43.
5. Organización de las Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015*. Nueva York; 2015.
6. World Health Organization. *Trends in Maternal Mortality : 1990 to 2013 Executive Summary*. Ginebra; 2014.
7. Organización Panamericana de la Salud. *Indicadores básicos 2010: situación de salud en las Américas*. Washington, D.C.; 2011.
8. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384(9947):980–1004.
9. Díaz D. *Muerte materna y presupuesto público*. 1a. ed. Ciudad de México: Fundar, Centro de Análisis e Investigación; 2004. 96 p.
10. Freyermuth G, Luna M. Muerte materna y muertes evitables en exceso. Propuesta metodológica para evaluar la política pública en salud. *Rev Int Estadística y Geogr*. 2014;5(3):44–61.
11. Córdova JÁ, Karam D, Yunes MA. *Convenio general de colaboración interinstitucional para la atención de la emergencia obstétrica*. Ciudad de México, México; 2009.
12. Freyermuth G, Luna M. *Numeralia 2013, mortalidad materna en México*. Ciudad de México: , Observatorio de Mortalidad Materna en México; 2015. 62 p.
13. Stones W, Lim W, Al-Azzawi F, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening “near miss” episodes. *Health Trends*. 1991 Jan;23(1):13–5.
14. Mejía Monroy AM, Téllez Becerril GE, González Vargas Á, Mejía AM, Téllez GE, González A. Morbilidad materna extrema (near miss) y muertes maternas. *Arch Inv Mat Inf*. 2012;4(3):146–53.
15. Pattinson R, Say L, Souza JP, Van Den Broek N, Rooney C. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. *Bull World Health Organ*. 2011;87(10):1–29.
16. Oladapo OT, Adetoro OO, Fakeye O, Ekele BA, Fawole AO, Abasiattai A, et al. National data system on near miss and maternal death: shifting from maternal risk to public health impact in Nigeria. *Reprod Health*. 2009;6:8.

17. Lewis G. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. *Br Med Bull.* 2003;67(1):27–37.
18. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Brown ML, Simonson L, Driscoll CA, et al. The continuum of maternal morbidity and mortality: Factors associated with severity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2004. p. 939–44.
19. Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998 Oct;105(9):985–90.
20. Prual A, Huguet D, Garbin O, Rabé G. Severe obstetric morbidity of the third trimester, delivery and early puerperium in Niamey (Niger). *Afr J Reprod Health.* 1998 Apr;2(1):10–9.
21. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ.* 2001 May 5;322(7294):1089–93; discussion 1093–4.
22. Murphy DJ, Charlett P. Cohort study of near-miss maternal mortality and subsequent reproductive outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2002 May 10;102(2):173–8.
23. van Roosmalen J, Zwart J. Severe acute maternal morbidity in high-income countries. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2009 Jun;23(3):297–304.
24. Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Cecatti JG, Souza JP, Sousa MH. Factors associated with maternal death in women admitted to an intensive care unit with severe maternal morbidity. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009 Jun;105(3):252–6.
25. Álvarez Toste M, Salvador Álvarez S, González Rodríguez G, Pérez DR. Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave. *Rev Cubana Hig Epidemiol.* 1999, Editorial Ciencias Médicas; 48(3):310–20.
26. 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. Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología;* 62(2):131–40.
27. Calvo Aguilar O, Morales García VE, Fabián Fabián J. Morbilidad materna extrema en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso, servicios de salud de Oaxaca. *Ginecol Obs Mex.* 2010;78(12):660–8.
28. Baskett TF. Epidemiology of obstetric critical care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008 Oct;22(5):763–74.
29. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Problems, Tenth Revision. 2nd editio. WHO. Geneva: WHO; 2012. <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/ind p>.
30. Organización Mundial de la Salud. Guía OMS aplicación CIE10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio- CIE-MM. 1a. ed. Ginebra: OMS; 2012. 66 p.
31. Newcombe RG. Two-sided confidence intervals for the single proportion: Comparison of seven methods. *Stat Med.* 1998;17(8):857–72.
32. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Banco de Información INEGI [Internet]. 2016 [cited 2016 Jul 20]. Available from: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi/>

33. Torres C, Pérez G, Benavides JA, Guzmán ME, Hernández E. Prevalencia y complicaciones del embarazo gemelar monocorial biamniótico. *Ginecol Obs Mex.* 2010;78(3):181–6.
34. Delgado Becerra A, Morales Barquet DA. Epidemiología del embarazo gemelar doble en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *Perinatol y Reprod humana. Instituto Nacional de Perinatología;* 2013;27(3):153–60.
35. Menéndez JF. El manejo del aborto espontáneo y de sus complicaciones. *Gac Med Mex.* 2003;139(1):s47–53.
36. Magee LA, Helewa M, Moutquin JM, von Dadelszen P, Hypertension Guideline C, Strategic Training Initiative in Research in the Reproductive Health Sciences S. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obs Gynaecol Can.* 2008;30(3 Suppl):S1–48.

# Anexos

## Anexo 1

### WHO Inclusion criteria for baseline assessment of quality of care, maternal near miss approach.

#### Severe maternal complications

- Severe postpartum haemorrhage
- Severe pre-eclampsia
- Eclampsia
- Sepsis or severe systemic infection
- Ruptured uterus
- Severe complications of abortion

#### Critical interventions or intensive care unit use

- Admission to intensive care unit
- Interventional radiology
- Laparotomy  
(includes hysterectomy, excludes caesarean section)
- Use of blood products

#### Life-threatening conditions (near-miss criteria)

- Cardiovascular dysfunction
  - Shock, cardiac arrest (absence of pulse/heart beat and loss of consciousness), use of continuous vasoactive drugs, cardiopulmonary resuscitation, severe hypoperfusion (lactate >5 mmol/l or >45 mg/dl), severe acidosis (pH <7.1)
- Respiratory dysfunction
  - Acute cyanosis, gasping, severe tachypnea (respiratory rate >40 breaths per minute), severe bradypnea (respiratory rate <6 breaths per minute), intubation and ventilation not related to anaesthesia, severe hypoxemia (O<sub>2</sub> saturation <90% for

≥60 minutes or PAO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <200)

- Renal dysfunction
    - Oliguria non-responsive to fluids or diuretics, dialysis for acute renal failure, severe acute azotemia (creatinine ≥300 μmol/ml or ≥3.5 mg/dl)
  - Coagulation/haematological dysfunction
    - Failure to form clots, massive transfusion of blood or red cells (≥5 units), severe acute thrombocytopenia (<50 000 platelets/ml)
  - Hepatic dysfunction
    - Jaundice in the presence of pre-eclampsia, severe acute hyperbilirubinemia (bilirubin >100 μmol/l or >6.0 mg/dl)
  - Neurological dysfunction
    - Prolonged unconsciousness (lasting ≥12 hours)/coma (including metabolic coma), stroke, uncontrollable fits/status epilepticus, total paralysis
  - Uterine dysfunction
    - Uterine haemorrhage or infection leading to hysterectomy
- #### Maternal vital status
- Maternal death

## Anexo 2 Instrumento de recolección de datos

### MORBILIDAD MATERNA EXTREMA Y MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL DE GINECOBSTERICIA NÚMERO 3 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL AÑO 2015.

DATOS GENERALES	
NOMBRE	
EDAD	
AFILIACION	

ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_ RELIGION \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL \_\_\_\_\_

LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_ HOSPITAL O UMF QUE REFIERE \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE INGRESO A LA UNIDAD \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO DE EGRESO DE LA UNIDAD \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO: \_\_\_\_\_ FECHA DE EGRESO \_\_\_\_\_

GESTA \_\_\_\_\_ PARA \_\_\_\_\_ ABORTO \_\_\_\_\_ CESAREA \_\_\_\_\_ FUR \_\_\_\_\_

COMORBILIDADES: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

<p>En las preguntas 1 a 4 especificar:</p> <p>0= La condición no se presentó durante la estancia hospitalaria</p> <p>1= La condición se presentó a la llegada o dentro de 12 horas de la llegada al hospital</p> <p>2= La condición se presentó después de 12 horas de estancia hospitalaria</p> <p>3= Información no disponible/ desconocida o no aplicable</p> <p>1. Complicaciones severas/ condiciones que potencialmente amenazan la vida</p> <p>___A0 Hemorragia postparto severa</p> <p>___A1 Pre eclampsia severa</p> <p>___A2 Eclampsia</p>	<p>___A3 Sepsis o infección sistémica severa</p> <p>___A4 ruptura de útero</p> <p>2. Intervenciones críticas o admisión a unidad de cuidados intensivos</p> <p>___B0 Uso de productos sanguíneos</p> <p>___B1 Intervenciones radiológicas</p> <p>___B2 Laparotomía</p> <p>___B3 Admisión a Unidad de cuidados intensivos</p>
--	--

**3. Disfunción orgánica/ condiciones que amenazan la vida**

**\_\_\_ C0 disfunción cardiovascular**

[shock, uso de drogas vasoactivas, paro cardiaco, resucitación cardiopulmonar, hipoperfusión severa (lactato >5 mmol/L o > 45 mg/dl) o acidosis severa (pH < 7.1)]

**\_\_\_ C1 Disfunción respiratoria**

[Cianosis aguda, taquipnea severa, bradipnea severa, hipoxemia severa (saturación O2 <90% por >60 min), o intubación y ventilación no relacionada con anestesia]

**\_\_\_ C2 Disfunción renal**

[oliguria que no responde a líquidos ni diuréticos, diálisis por falla renal aguda, creatinina >3.5 mg/dl]

**\_\_\_ C3 Disfunción hematológica o de coagulación**

[fracaso para formar coágulos, transfusión masiva de sangre o células rojas (>5 unidades) o trombocitopenia aguda severa (< 50 000 plaquetas)]

**\_\_\_ C4 Disfunción hepática**

[ictericia en la presencia de pre eclampsia, hiperbilirrubinemia aguda severa (bilirrubina >6.0 mg/dl)]

**\_\_\_ C5 Disfunción neurológica**

[inconciencia prolongada/coma (> 12 horas), status epilepticus, parálisis total]

**\_\_\_ C6 Disfunción uterina / Histerectomía**

[hemorragia o infección]

**4. Muerte materna**

\_\_\_ D0 Muerte durante el embarazo o con 42 días de terminado el embarazo

\_\_\_ D1 Muerte después de 42 días de terminado el embarazo

nota: Si se respondió "1" o "2" en alguna de las preguntas 1 a 4 , ir a la pregunta 5.

Si se respondió "0" en todas las preguntas 1 a 4 la mujer no es elegible para este estudio

**INFORMACION MATERNA Y PERINATAL**

5. Fecha de admisión al hospital \_\_\_\_\_

6. Fecha de parto/cesárea o evacuación uterina \_\_\_\_\_

7. Fecha de muerte o alta \_\_\_\_\_

8. Modo de finalización del embarazo: \_\_\_\_\_

1. Parto vaginal

2. cesárea

3. Aborto completo

4. Legrado o aspiración

5. Método medicado de evacuación uterina

6. Laparotomía para embarazo ectópico

7. Laparotomía para ruptura de útero

8. Otro o desconocido

9. Semanas de gestación \_\_\_\_\_

10. Status vital del infante, especificar:

0= vivo 1=muerto

Al nacimiento \_\_\_\_\_

Al alta hospitalaria o a los 7 días de vida \_\_\_\_\_

**INDICADORES**

**11. Condiciones acerca de la llegada al hospital**

\_\_\_ F0 Parto o aborto ocurrieron antes de llegar a HGO3

\_\_\_ F1 Parto en el plazo de 3 horas de llegada al hospital

\_\_\_ F2 Laparotomía en el plazo de 3 horas de llegada al hospital o en otro hospital

\_\_\_ F3 Mujer referida desde otro hospital

**12. Acerca del uso de intervenciones**

0= si 1=no

Prevención de hemorragia postparto

\_\_\_ oxitocina \_\_\_ otro uterotónico

Tratamiento de hemorragia postparto

\_\_\_ oxitocina

\_\_\_ Ergometrina

\_\_\_ Misoprostol

\_\_\_ Otros uterónicos

\_\_\_ Acido tranexámico

\_\_\_ Taponamiento con balón o condón

<p>Anticonvulsivantes  <input type="checkbox"/> sulfato de magnesio <input type="checkbox"/> otro anticonvulsivo</p> <p>Antibióticos  <input type="checkbox"/> Profilaxis antibiótica durante la cesárea  <input type="checkbox"/> antibióticos parenterales</p> <p><b>CAUSAS DE MUERTE /NEAR MISS</b>  13. Especificar. 0= no 1= si  <input type="checkbox"/> Hemorragia obstétrica  <input type="checkbox"/> infección /sepsis  <input type="checkbox"/> Desordenes hipertensivos  <input type="checkbox"/> otras enfermedades obstétricas o complicaciones  <input type="checkbox"/> enfermedad o complicación medica/mental/quirúrgica  <input type="checkbox"/> complicaciones del manejo  <input type="checkbox"/> Desconocido</p>	<p><input type="checkbox"/> Ligadura de arterias (uterinas/hipogástricas)  <input type="checkbox"/> Histerectomía  <input type="checkbox"/> Empaquetamiento abdominal</p>
--	---