

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ  
INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CAUSAS DE MUERTE MATERNA EN EL ESTADO DE  
CHIHUAHUA, DURANTE LOS AÑOS 2010, 2011 Y 2012

POR

M.C. SOFIA LILIANA GALINDO LOZADA

TESIS

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.

CD. JUÁREZ, CHIH.

FEBRERO 2015

CAUSAS DE MUERTE MATERNA EN EL ESTADO DE  
CHIHUAHUA, DURANTE LOS AÑOS 2010, 2011 Y 2012

POR

M.C. SOFIA LILIANA GALINDO LOZADA

TESIS

---

C.D. Daniel Constandse Córtes  
Director del Instituto de Ciencias Biomédicas

---

Dra. Beatriz Araceli Díaz Torres  
Jefa del Departamento de Ciencias de la Salud

---

Mtra. Irma Delia Enríquez Anchondo  
Coordinadora de Investigación y Posgrado  
del Instituto de Ciencias Biomédicas

---

M.C. Marco Antonio Guzmán Aguilar  
Coordinador de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia

---

M.C. Carlos Exiquio Cano Vargas  
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación  
Del Hospital De La Mujer de Ciudad Juárez

---

M.C. José Antonio Pérez Romero  
Asesor de Tesis

---

Dra. Beatriz Aracely Díaz Torres  
Coasesora de tesis

## **INDICE TEMATICO**

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Planteamiento del problema	12
4. Justificación	13
5. Pregunta de investigación	14
6. Hipótesis nula	14
7. Hipótesis alterna	14
8. Objetivo general	15
9. Objetivos específicos	15
10. Metodología	16
11. Análisis estadístico	17
12. Resultados	18
13. Discusión	24
14. Conclusión	27
15. Bibliografía	28
16. Anexos	30

## 1. INTRODUCCION

En la actualidad, el tema de la muerte materna (MM) ha tomado fuerza en diferentes ámbitos de la estructura social. El principal motivo del rescate para poner en discusión la mortalidad materna, es precisamente su incremento a nivel mundial. En algunos países, la muerte materna sigue siendo una de las principales causas de mortalidad de las mujeres en edad reproductiva.

A nivel nacional, a pesar de que en las últimas décadas han disminuido las muertes maternas, pues entre 1990 y 2005 la razón disminuyó de 89 a 63 muertes por 100 000 nacidos vivos, el fenómeno sigue siendo un problema de salud pública, ya que en el año 2005 se presentaron 1 242 muertes maternas, siendo los estados con mayor índice; Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Nayarit y Oaxaca.

Los datos estadísticos son relevantes, pues nos permiten comprender que la muerte materna es un problema serio de salud reproductiva a nivel mundial, pero también es necesario señalar que los causales de dicho fenómeno son variables que dependen del contexto. Por ejemplo, en México se sabe que en las zonas urbanas las causas de muerte materna son la preeclampsia y los padecimientos sistémicos subyacentes (como diabetes) que se ven agravados por la maternidad (esto es, las llamadas causas obstétricas indirectas). Sin embargo, en áreas rurales la mitad de las muertes se debe a hemorragias (causas obstétricas directas).

Ante dicho panorama nacional e internacional, en septiembre del año 2000, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Resolución 55/2 "Declaración del Milenio" en la cual los Jefes de Estado y el Gobierno se comprometieron a disminuir la mortalidad materna en 75% para el 2015, con relación a la de 1990. Asimismo, organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP) se unieron ante dicha petición mundial, solicitándole a cada nación su compromiso para disminuir este problema de salud pública. En este sentido,

dichas organizaciones se comprometen a redoblar sus esfuerzos, tanto individuales como en colaboración con otros asociados, para ayudar a los países a fortalecer sus programas de salud materna. Uno de los argumentos principales para combatir la MM, es que se considera que la “muerte de una madre durante el embarazo o el parto es una tragedia humana personal, familiar y social y las probabilidades de supervivencia del recién nacido, y también de los otros niños, se reducen considerablemente con la defunción de la madre”.

Para el caso de México, lograr cumplir con las metas propuestas por la Declaración del Milenio implica disminuir la Razón de Muerte Materna (RMM) de 89 por 100,000 mil nacidos vivos en 1990 a 22.3 en 2015, es decir, pasar de 2,203 defunciones maternas en 1990 a 417 en 2015, lo que equivale disminuir anualmente 5.4% la RMM, lo cual implica un gran reto. Es cierto que de 1955 a 2004 la RMM descendió en un 70%, siendo algunas causales de dicha disminución: —atención prenatal, aumento de hospitales de primer y segundo nivel, lanzamiento del Programa de Planificación Familiar en 1974, entre otras, así como el mejoramiento de los indicadores de desarrollo— disposición de energía eléctrica, el incremento en la escolaridad básica y el aumento de la vitalidad en áreas rurales, entre otros.

El seguimiento de los progresos, el registro de los datos y el procesamiento de la información sigue siendo difícil, excepto en los lugares donde existen registros completos de las defunciones con inclusión de las causas de las mismas. Por lo tanto, para hacer el seguimiento de los cambios es esencial el uso de indicadores tales como la proporción de mujeres que durante el parto son atendidas por personal capacitado.

## 2. ANTECEDENTES

Se define Muerte Materna obstétrica, a la muerte de una mujer embarazada o en los 42 días posteriores al embarazo, independientemente de la duración y localización, debida a cualquier causa relacionada con el embarazo o su manejo, no por causas incidentales o accidentales. <sup>1</sup>

Se define Muerte Materna directa, la que resulta de complicaciones obstétricas por intervenciones realizadas, omisiones, tratamiento incorrecto por ejemplo hemorragia, Preeclampsia y eventos anestésicos. Muerte Materna indirecta, es resultante de una enfermedad previa al embarazo o desarrollada durante el mismo, en el parto o el puerperio, no por causas obstétricas directas, pero que son agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo; por ejemplo enfermedad cardíaca, renal o infección por virus de inmunodeficiencia humana.<sup>2, 3</sup>

Otras definiciones que ha aconsejado la OMS en la décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades (1996), son la muerte relacionada con el embarazo y la muerte materna tardía.<sup>6</sup> Muerte relacionada con el embarazo, es la muerte de una mujer embarazada o 42 días después del embarazo, independientemente de la causa, incluyendo los accidentes o incidentes.<sup>2,3</sup> Muerte Materna tardía, es debido a causas obstétricas directas o indirectas después de 42 días, pero antes de un año, de la terminación del embarazo.<sup>3</sup>

Estas definiciones permiten una mejor comparación de las estadísticas entre los países, sin embargo, aun no son universalmente aceptadas, ya que diferentes colegios han planteado diferentes definiciones, por lo que es necesario unificar criterios.

Por otro lado la muerte materna, también ha sido clasificada en muerte evitable y muerte no evitable. Muerte no evitable, es aquella donde no se logró modificar la historia natural de la enfermedad, a pesar de haberse llevado a cabo las acciones correctas y oportunas.

Muerte evitable ocurre por un tratamiento inadecuado en la unidad obstétrica o antes de su admisión; problemas derivados del transporte, ignorancia o desconfianza de la paciente entre otras. Siendo está clasificada, de acuerdo a la responsabilidad que puede ser profesional, hospitalaria o de la paciente.<sup>3</sup>

La muerte materna evitable que se clasifica con base a la responsabilidad profesional, es la que se pudo evitar si no hubiera existido error de juicio, tratamiento o destreza técnica; fallas para reconocer la evolución y las complicaciones; precipitaciones o demoras en las intervenciones; problemas al utilizar métodos actualizados, seguimiento inapropiado de la mujer con embarazo de alto riesgo; retraso en la detección y tratamiento de las complicaciones durante el parto y el puerperio, retraso en la atención a la emergencia y retraso en el traslado a un centro con mayores recursos.<sup>3</sup>

La muerte por responsabilidad de la paciente, es la que se hubiera evitado al acudir de forma oportuna a recibir atención prenatal durante el embarazo, parto y el puerperio. Se incluye también la falta de educación, cooperación y no llevar a cabo las indicaciones del médico.<sup>3, 4</sup>

La responsabilidad hospitalaria, incluye las muertes que pudieron evitarse, si la paciente hubiera recibido atención oportuna por parte del hospital y cuya falla en la atención se debió a la falta de provisiones, recursos o materiales elementales como hemoderivados, infraestructura necesaria, medicamentos, personal capacitado, falta de normas para el manejo adecuado y restricciones al acceso por cuestiones administrativas y/o económicas.<sup>4,5</sup>

La salud materna y la reducción de la mortalidad materna, son puntos clave de varias cumbres y conferencias internacionales, desde finales de 1980, y también de la Cumbre del Milenio del 2000; es uno de los ocho Objetivos de Desarrollo, adoptados tras la Cumbre del Milenio, el citado número cinco, se refiere a la mejora de la salud materna; en el Marco de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la Comunidad Internacional se comprometió a reducir la tasa de mortalidad materna y estableció como meta disminuir el 75% para el año 2015, de lo referido en 1990.<sup>2,3,6</sup>

Al comienzo del siglo XXI, la mortalidad materna continúa, como uno de los problemas de salud en muchos países del mundo y también como un indicador de la persistencia de inequidad entre géneros y de desigualdad económica y social entre sus poblaciones.<sup>2</sup>

En el 2005 la Organización Mundial de la Salud, estimó que de 536 000 defunciones maternas en el mundo, 99% (533 000) correspondía a países en desarrollo. La región de África Subsahariana, registró algo más de la mitad de las defunciones maternas (270 000), y Asia meridional, fue la siguiente en cifras (188 000). Ambas regiones contabilizaron 86% de la mortalidad materna mundial.<sup>2, 7,8</sup>

En el mismo año, en América Latina y El Caribe, ocurrieron 15 000 muertes maternas, de las cuales 1 300 fueron en México (0.2%).<sup>1,2</sup> En 1990 la incidencia en la mortalidad materna, fue de 546 000 y aun cuando existe una supuesta disminución del 34%, 586 000 mujeres mueren cada año por complicaciones relacionadas con el embarazo. De las muertes maternas registradas en el 2008, el 99% ocurrieron en países en vías de desarrollo, llegando hasta un 87% en África Subsahariana y el Sur de Asia, con una variación importante en la tasa de mortalidad en los países de un mismo continente. Así mismo, en las distintas regiones de un país, las áreas más marginadas son las que presentan un número mayor.<sup>2, 3</sup>

En los últimos años, algunos países han registrado una importante disminución en la mortalidad materna, como Rumania cuya tasa en 1990 era de 127 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos, y en el 2008 disminuyó hasta 27. En contraste en México, la tasa se ha mantenido prácticamente sin cambios en los últimos 18 años, ya que en 1990 era de 93, y disminuyó a 85 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos en el 2008.<sup>3</sup>

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el 2007 en México se documentaron 1 097 muertes maternas, distribuidas a lo largo del país, presentando la menor incidencia el estado de Colima, con un total de 2 muertes, y la mayor en el estado de México con un

total de 144.<sup>3, 4, 9,10</sup>

Entre los años 1987 y 2005, las llamadas causas directas de muerte materna (hemorragia, trastornos hipertensivos e infección), disminuyeron en países industrializados como Estados Unidos, en tanto que las causas indirectas, incluyendo enfermedades cardiovasculares y otras condiciones médicas no cardiovasculares, cardiomiopatía y eventos cerebrales vasculares, tuvieron una mayor contribución.

La causa que más disminuyó fue la hemorragia, y aun cuando se registraron más causas de hemorragia obstétrica por atonía uterina, disminuyó la mortalidad más del 30%.<sup>1, 3,11</sup>

En los países en vía de desarrollo, las principales causas de muerte son: hemorragia, infección, eclampsia, trastornos del trabajo de parto y abortos no seguros.<sup>11, 12</sup> En los países industrializados, las principales causas de muerte materna directa, que varían entre sus diferentes regiones o estados son: trombo embolismo, embolismo de líquido amniótico, hemorragia, complicación de hipertensión (incluyendo Preeclampsia y Eclampsia), e infección. La enfermedad pulmonar, las muertes relacionadas con la anestesia y la Miocardiopatía, son también contribuyentes significativos de morbilidad y mortalidad materna. En los países desarrollados, el trombo embolismo es la causa de muerte materna directa más común, presentándose casi en un 70%.<sup>3, 8,11</sup>

Sin duda los reportes de muerte materna, son necesarios para la planificación de los programas de salud reproductiva, así como realizar esfuerzos para promover la investigación, tanto nacional como internacional, para lo cual es indispensable la participación de cada país, siendo sumamente importante que los datos estadísticos puedan ser comparables entre las naciones. Actualmente se realizan esfuerzos en todo el mundo, con el objeto de unificar los criterios y la metodología empleada, así como modelos logarítmicos, para estimar la mortalidad en determinados lugares donde no se cuenta con estadistas apropiados.<sup>3</sup>

Es importante poner énfasis en la evaluación de los cuidados prenatales, como parte de la actividad médica en las instituciones o centros hospitalarios de cada país. Esta no debe basarse únicamente en el número de consultas, si no en la calidad de las mismas, haciendo una evaluación cuidadosa de la salud de las pacientes; registrando pesos y tensión arterial, solicitando los estudios de laboratorio y gabinete pertinentes e identificar los factores que coloquen a la embarazada, en un riesgo elevado que comprometa su vida. Se debe incluir también asesoría nutricional, las actividades que puede o no realizar, evitar conductas de riesgo y proporcionar información adecuada, para que la paciente pueda identificar oportunamente la presencia de signos y/o síntomas de alarma obstétrica. Los resultados obtenidos de esta atención perinatal, permitirán conocer cuáles son los peligros para la madre y para el hijo, para dirigir la atención hacia los puntos claves, y tener la posibilidad de brindar un tratamiento oportuno con calidad y calidez. Por otro lado la información de estos datos, hará referencia acerca de los cuidados prenatales prestados y las acciones tomadas en distintas situaciones según se requiera.<sup>3</sup>

En los países desarrollados, la mejoría de la asistencia obstétrica es derivada de los avances tecnológicos y de calidad en salud, así como la generalización de los cuidados prenatales, esto ha permitido reducir significativamente la incidencia de mortalidad y morbilidad asociada al embarazo; sin embargo, en los países en vías de desarrollo, continua siendo un problema de salud que representa graves problemas sociales, emocionales y económicos, para las familias afectadas y la comunidad en general; esto tiene un gran impacto sobre todo porque sabemos que hoy en día la mayoría de las muertes son prevenibles.<sup>9</sup>

La mortalidad materna, es considerada un marcador mayor del desempeño de los sistemas de salud de un país, constituyendo un evento centinela que refleja la atención prenatal, obstétrica y el estado de salud de las mujeres en edad reproductiva. Por desgracia la tasa de mortalidad materna está muy subestimada; varía entre las distintas regiones y países, y se explica por la diferencia en la identificación de las causas.<sup>3, 8,9</sup>

De tal forma, que la definición de la OMS de 42 días postparto, ha sido cuestionada por distintas organizaciones, ya que la inclusión de las muertes tardías lleva a un incremento de 17 al 49 % en la tasa de mortalidad materna. Por ejemplo, el suicidio en una depresión post parto, y las muertes debidas a cardiomiopatías después de 42 días del parto, han sido en unas regiones la causa principal de muerte tardía relacionada con el embarazo, y no son incluidos en algunas encuestas porque van más allá del puerperio, de acuerdo a la definición original.<sup>3, 8</sup>

Las muertes atribuidas a problemas cardiovasculares, contribuyen significativamente a la tasa de mortalidad, relacionada con el embarazo en muchos países. Por otro lado, debido al incremento en la edad materna y la sobre vida y fertilidad en pacientes con condiciones crónicas, es más probable que estas mujeres resulten embarazadas. En las últimas décadas en varios países desarrollados, se ha dado una mayor importancia a las causas de muerte materna indirecta.<sup>3, 8</sup>

Sin embargo, la muerte materna es solo parte del infortunio de algunas mujeres al momento de dar vida, ya que por cada mujer que muere, 20 a 30 sufren lesiones, muchas de ellas incapacitantes, otras socialmente devastadoras, como las fístulas o la incontinencia fecal, secundaria a desgarros de tercer y cuarto grado; otras tantas presentan morbilidad importante con curación prolongada y dolorosa o con tendencia a la cronicidad.<sup>3, 8</sup>

Las muertes maternas, resultan de los riesgos atribuibles al embarazo, terminación del mismo, y a la pobre calidad en los cuidados de la salud. Aun cuando nuevos estudios registran progreso en la reducción de la mortalidad materna, debido a la mejoría en la atención y calidad obstétrica, a los avances tecnológicos y cuidados de salud en la mayoría de los países.<sup>3, 8</sup>

A nivel mundial, se estima que una mujer muere cada 4 minutos por hemorragia obstétrica; constituye la principal causa de muerte materna en todo el mundo, pero sobre todo en países en vía de desarrollo. En los Estados Unidos, es la tercera causa de muerte materna directa; en el Reino Unido y en

México es la segunda causa. Aun cuando el 80% de las hemorragias posparto, se deben a atonía uterina, el trauma obstétrico y la retención de restos placentarios.<sup>3, 8</sup>

Actualmente, una causa importante de mortalidad materna, la constituyen los trastornos hipertensivos, estos representan la segunda causa de morbilidad y mortalidad en Estados Unidos, la cuarta causa en el Reino Unido, y la causa número uno en México en el año 2007, esta y la hemorragia, como primera causa son variables o se alternan cada año, debido a que tienen casi la misma prevalencia según datos de la INEGI.<sup>3, 4, 10</sup>

La anestesia, contribuye también a la mortalidad materna, aunque en un porcentaje bajo. Afortunadamente, ha disminuido en los últimos años hasta en un 60%. Actualmente, se presenta en menos del 2% de las causas de muerte materna en los países del primer mundo. La mayoría de las muertes maternas asociadas a esta causa, son debidas a anestesia general, esta ocurre hasta en un 80% en cesáreas de emergencia.<sup>13</sup>

La embolia de líquido amniótico, es una rara complicación obstétrica, que habitualmente lleva a un colapso súbito cardiovascular materno, y a coagulación intravascular diseminada, que conduce a la muerte materna reportando recientemente una mortalidad del 26.4%.<sup>3, 13</sup>

Una causa sumamente importante de muerte a nivel mundial, es el controvertido aborto provocado, sobre todo cuando es realizado de manera no segura (cuando se realiza en condiciones y/o instalaciones inadecuadas, o por personal que no está debidamente entrenado; la mayoría se trata de abortos ilegales), no existen datos estadísticos suficientes para conocer su incidencia, pero en África Subsahariana se realizaban 5 millones al año en condiciones inapropiadas, de las cuales morían aproximadamente 34 000 mujeres. Hasta hace unos años, se estimaba que en los países en vía de desarrollo, se practicaban de manera insegura 19 millones de abortos al año; 5 millones de mujeres eran atendidas por complicaciones derivadas del mismo y cerca de 66 500 morían por causa relacionadas.<sup>3, 14</sup>

En Estados Unidos el embarazo ectópico, es la principal causa de muerte materna en el primer trimestre, representando un 5 a 6 % de las muertes maternas hasta 1999. En los últimos años, la incidencia de muerte materna ha descendido por esta causa, por la mejoría en el diagnóstico y tratamiento.<sup>15</sup>

En México, como en todo el mundo, la mortalidad materna representa un problema de salud Pública, con características multifactoriales, que se relacionan con la inequidad social y de género, la pobreza, la educación, la corresponsabilidad no solo de las instituciones, sino familiar y comunitaria frente a la mortalidad materna. Las causas de la mortalidad materna están directamente relacionadas con la accesibilidad, la mayor oportunidad de intervenciones, los costos y la calidad de los servicios obstétricos y perinatales. Se estima que en México se embarazan al año 2.5 millones de mujeres y aproximadamente 370 mil partos, no se atienden en instituciones de salud pública o privadas, diariamente se registran 4 defunciones maternas, la mayor parte por causas prevenibles.<sup>9</sup>

En México, los 100 municipios con menor índice de desarrollo humano se encuentran en los estados de Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Nayarit y Oaxaca. Estos tienen tasas altas de mortalidad materna, que son solo la “punta del iceberg” es decir, que la morbilidad materna equivale a la base amplia y que aún no se ha descrito, porque los estudios hospitalarios son limitados, y porque su diseño, ejecución y análisis son difíciles.<sup>16</sup>

En nuestra región III de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología (FEMECOG) comprendidos por los estados de Sinaloa, Durango y Chihuahua, encontramos una razón de mortalidad materna diferente y desfasada en el 2008 con una RMM nacional de 57.2, dentro de los cuales el estado de Durango tuvo un RMM de 78.3, Sinaloa 39.4 y Chihuahua 62.9. A nivel Nacional las cifras han bajado, pero en nuestro estado se han elevado, registrándose en el estado de Chihuahua hasta el año 2010 una Tasa de Mortalidad significativa para los municipios de: Buenaventura 203, Cuauhtemoc 53.9, Chihuahua 14.9, Gómez Farías 548, Guachohi 87, Guadalupe y Calvo 82,

Hidalgo del Parral 153, Juárez 44 y para el municipio de Ocampo 579. Se investigará las causas propias del estado que motivan estas diferencias.<sup>10</sup>

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La mortalidad materna está estrechamente relacionada con el comportamiento de las determinantes sociodemográficas, no obstante, la pregunta sigue siendo: ¿cómo contribuir en la búsqueda de estrategias para cumplir con los compromisos internacionales? En este sentido, es necesario enfatizar que la tarea de la investigación es una herramienta básica para favorecer la disminución de la muerte materna; por tal motivo, se propone desarrollar una estrategia metodológica que permita explorar las causas de las muertes maternas más allá de los aspectos biológicos.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Al tratar de buscar determinantes de las causas de muerte materna, en nuestro país resulta difícil conjuntarlos y encontrar los que nos pudieran ser útiles, y nos pudieran ayudar en el manejo preventivo de nuestras pacientes, por lo que realizar una encuesta de las causas que provocan la muerte materna, consiguiera ser un buen comparativo en nuestra población y lograr conocer los factores que influyen en las muertes maternas en nuestro estado, que a pesar de los programas establecidos a nivel nacional, no se ha podido disminuir ni abatir la tasa de muerte materna, y así poder saber qué datos puedan estar a nuestro alcance y ser útiles para disminuir estos casos.

Además de lo que hemos comentado en nuestros antecedentes científicos, tenemos que reconocer que en nuestro país hasta el año 2012 se tiene un RMM de 47.9 a nivel nacional, el estado de Sinaloa el RMM en el 2011 fue de 22.5, Durango 32.0 y el estado de Chihuahua un RMM de 81.0; hemos sugerido realizar este estudio para conocer los factores que influyen en los casos de muerte materna. Ya que es un problema en especial para nuestro estado, en donde la muerte materna ha llegado a ocupar lamentablemente los primeros lugares a nivel nacional.

En la actualidad, no se ha establecido y publicado cuales son las causas de muerte materna en el estado, que aunque es sabido cuales son las primeras causas que producen la muerte materna en nuestro país, probablemente sean diferentes, ya que el factor que desencadena la causa, puede ser diferente de acuerdo a la cultura e idiosincrasia de cada uno de nuestros pueblos y ciudades que conforman el estado de Chihuahua.

## **5. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son las principales causas de muerte materna en el estado?

## **6. HIPOTESIS NULA**

El nivel socioeconómico y el acceso a los servicios de salud son un factor de riesgo para Muerte Materna

## **7. HIPOTESIS ALTERNA**

El nivel socioeconómico y el acceso a los servicios de salud no son un factor de riesgo para Muerte Materna.

## **8. OBJETIVO GENERAL**

Conocer las principales causas de muerte materna, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2012, en el estado de Chihuahua.

## **9. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

**I.** Conocer la frecuencia real de Muerte Materna en el estado.

**II.** Identificar factores de riesgo considerando:

- Historia Gineco-Obstétrica.
- Características del parto.
- Atención de parto.
- Institución de atención

## 10. METODOLOGIA

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, analítico de todos los casos de muerte materna contabilizados por la Secretaria de Salud registrados en el estado de Chihuahua, durante los años 2010 a 2012.

Se incluyeron datos de los expedientes de todos los casos de muerte materna en los años 2010, 2011 y 2012 registradas en la secretaria de salud. La información se recolectó en formatos pre definidos, los que fueron almacenados en una base de datos electrónica para su revisión y análisis..

La información recolectada se manejó de acuerdo a las recomendaciones internacionales de confidencialidad. El uso de registros y la protección de la confidencialidad de los datos fueron tratados de acuerdo a la Guía *Pautas Internacionales para la Revisión Ética de Estudios Epidemiológicos (International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies)*, preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud en Ginebra 2002; por lo que esta investigación se realizó de acuerdo con tres principios básicos:

- Respeto por las personas y su autonomía así como protección de aquellos con autonomía disminuida o deteriorada.
- Beneficencia. Refiriéndose a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño.
- Justicia a cada persona de acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado.

El protocolo fue previamente valorado científica y éticamente por el Comité de Ética y Bioética del Hospital de la Mujer y de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

En el estudio se incluyen todos los casos de Muerte Materna registrados ante la Secretaria de Salud durante los años 2010, 2011 y 2012, que cuentan con el expediente clínico completo para el llenado de la encuesta y estudio de cada

una de las variables que son la edad, entidad de nacimiento, paridad, estado civil, residencia, escolaridad, estado socioeconómico, edad gestacional a la muerte materna, tipo de nacimiento, si recibió atención médica antes de la muerte, número de consultas prenatales recibidas antes de la muerte, determinación del trimestre de inicio del control prenatal, si recibió atención médica al momento de la muerte, determinar el lugar de muerte, determinar el nivel de atención médica, si falleció durante el traslado a un hospital, el tipo de institución donde se dio la muerte y el tiempo de estancia hospitalaria antes de la muerte. Se excluyeron los casos no registrados en la secretaria de salud y las muertes maternas no obstétricas (accidente, violencia, etc.). Se eliminan los casos con expediente incompleto.

## **11. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La información fue recolectada en un formato elaborado ex profeso para vaciar la información de los expedientes.

La información fue capturada en una base de datos en Microsoft Office Excel 2007, en la que se buscó posibles incongruencias de la información para ser corregidos antes del análisis.

El análisis se realizó utilizando la aplicación electrónica "C:/All Stata 12/StataSE.exe".

Los resultados se presentan en tablas de frecuencia con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), y para evaluar posibles diferencias se utilizó t-student y Chi-cuadrada (x2) para posibles Factores de Riesgo.

## **12. RESULTADOS**

### **Características socio demográficas.**

Se obtuvieron 28 expedientes clínicos proporcionados por los servicios de salud de Chihuahua de la SSA, de mortalidad materna registradas del primero de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2012, de donde se recabaron las características sociodemográficas (Tabla 1).

La edad media de los casos de mortalidad fue 26.3 (DE 7.4) años (IC 95% 23.4-29.1), aproximadamente la mitad de los casos (46.42%) fueron en mujeres en el grupo de 20 a 29 años de edad, seguido del grupo de 30 a 39 años y en tercer lugar de 10 a 19 años; solo se presentó un caso de una mujer de 40 años.

El 50% de los casos ocurrieron en el municipio de Juárez, donde se encuentra la mayor concentración de habitantes de medio urbano las cuales no pertenecían a alguna etnia indígena (60.71% respectivamente) y, por tanto, de mayor accesibilidad a los servicios de salud en la entidad. El índice de marginación de los municipios donde residían las mujeres indica que el mayor número de casos 71.42% se encuentra en el rubro de índice de marginación bajo y menos de la tercera parto pertenecen al grupo de marginación medio.

El 85.7% de las mujeres tenían educación media, una a nivel profesional y dos analfabetas. Dos terceras partes pertenecían al nivel económico bajo y el resto al medio.

**Tabla 1.  
Características socio demográficas de las muertes maternas  
Estado de Chihuahua, 2010-2012**

	Frecuencia n=28	Porcentaje	Intervalo de Confianza 95%
<b>Edad</b>			
10 a 19 años	6	21.4	5.2 – 37.6
20 a 29 años	13	46.4	26.7 – 66.1
30 a 39 años	8	28.6	10.7 – 46.4
Más de 40 años	1	3.6	–
<b>Municipio de residencia</b>			
Cd. Juárez	14	50.0	30.3 – 69.7
Hidalgo del Parral	4	14.3	00.5 – 28.1
Chihuahua	3	10.7	–
Cuahtemoc	2	7.1	–
Guachochi	1	3.6	–
Guadalupe y Calvo	1	3.6	–
Gómez Farías	1	3.6	–
Buenaventura	1	3.6	–
Ocampo	1	3.6	–
<b>Estado civil</b>			
Unión libre	15	53.6	33.9 – 73.3
Casada	9	32.1	13.7 – 50.6
Soltera	3	10.7	–
Viuda	1	3.6	–
<b>Residencia</b>			
Urbana	17	60.7	41.4 – 79.9
Rural	11	39.3	20.0 – 58.6
<b>Perteneciente a etnia indígena</b>			
No	25	89.3	77.1 – 101.5
Si	3	10.7	–
<b>Escolaridad</b>			
Profesional	1	3.6	–
Preparatoria	7	25.0	7.9 – 42.1
Secundaria	9	32.1	13.7 – 50.6
Primaria	8	28.6	10.7 – 46.4
Sabe leer	1	3.6	–
Analfabeta	2	7.1	–
<b>Estado socioeconómico</b>			
Bajo	20	71.4	53.6 – 89.3
Medio	8	28.6	10.7 – 43.4

*Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua..*

### **Características Gineco-Obstétricas.**

El 57.0% de las muertes ocurrieron en pacientes con menos de 3 gestas. La terminación del embarazo registrada fue por parto, cesárea o aborto, de las cuales el 32.0% de los casos correspondió a pacientes primigestas, 25.1% secundiparas, 35.7% entre 3 y 5 gestas, y el resto  $\geq 6$  gestas; 57.2% tuvieron historia de 1-2 cesáreas; 28.6% tenían antecedentes de aborto. (Tabla 2).

Más del 90 por ciento de las muertes maternas correspondieron a embarazadas en el tercer trimestre, con una media de 35 semanas de gestación; cursaban el puerperio inmediato, media de 7 días. Todas las

mujeres acudieron a control prenatal, 60.71% cumplieron con las citas previstas para un control prenatal adecuado. (Tabla 2).

<b>Tabla 2. Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes fallecidas Estado de Chihuahua, 2010-2012</b>			
	<b>Porcentaje (n=28)</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Intervalo de Confianza 95%</b>
<b>Gestas</b>			
1	32.0	2.2 (0.9)	1.8 – 2.6
2	25.1		
3-5	35.7		
≥6	7.14		
<b>Paras</b>			
0	50.0	1.7 (0.9)	1.4 – 2.0
1- 2 partos	32.1		
3 - 5 partos	14.3		
≥ 6 partos	3.6		
<b>Cesáreas</b>			
0	32.1	1.8 (0.6)	1.6 – 2.0
1- 2 cesáreas	57.2		
≥ 3 cesáreas	10.7		
<b>Abortos</b>			
0	64.29	1.4 (0.6)	1.2 – 1.6
1 abortos	32.14		
≥ 2 abortos	3.6		
<b>SDG a la muerte (sem)</b>			
0 a 13 semanas	3.6	35.0 (8.2)	31.9 – 38.3
14 a 27 semanas	3.6		
28 a 43 semanas	92.9		
<b>Puerperio a la muerte (días)</b>			
Inmediato	50.0	7.7 (13.4)	2.5 – 12.9
Mediato	25.0		
Tardío	25.0		
<b>Consultas prenatales (n)</b>			
0 a 4 citas	39.3	4.8 (1.6)	4.2 – 5.4
5 a 9 citas	57.1		
≥10 citas	3.6		
<b>Inicio de control prenatal (trimestre)</b>			
Primero	57.1	1.5 (0.6)	1.2 – 1.7
Segundo	39.3		
Tercero	3.6		

*Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.*

### **Antecedentes peri-mortem.**

La totalidad de las pacientes recibieron atención médica en un centro hospitalario de segundo nivel; cerca del 50% de las pacientes fallecidas fueron atendidas en la Secretaría de Salud, menos del 15% de casos se encontraba sin seguridad médica y, el resto contaba con atención médica de alguna seguridad. La mitad de las pacientes fallecidas estuvo hospitalizada por más de 3 días previamente a la muerte. Mas del 70% de las pacientes incluidas se

desembarazo por medio de cesárea, seguido de un parto eutócico y distócico en menos del 15% de los casos. (Tabla 3).

<b>Tabla 3.</b> <b>Antecedentes peri-mortem de las pacientes fallecidas</b> <b>Estado de Chihuahua, 2010-2012</b>		
	Frecuencia (n=28)	Porcentaje (n=28)
<b>Tipo de nacimiento</b>		
Parto	7	25.0
Cesárea	21	75.0
<b>Centro hospitalario</b>		
SSA	12	42.9
IMSS	6	21.4
Privado	6	21.4
No derechohabiente	4	14.3
<b>Estancia hospitalaria</b>		
Menos de 1hr	2	7.1
1 a 4hrs	4	14.3
5 a 24hrs	6	21.4
1 a 3 días	2	7.1
Más de 3 días	14	50.0

*Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.*

### **Características de muerte materna**

Casi el noventa por ciento de las muertes se registraron durante el año 2011, la mayoría de los casos correspondió a muertes maternas directas (67.9%); 75% de los casos cursaba con una enfermedad previa a la muerte no especificada, sin haber diferencia porcentual con una enfermedad concomitante diagnosticada durante el embarazo. Los estados hipertensivos se registraron como causante de una cuarta parte de las muertes maternas, seguido aproximadamente del 20% por la falla orgánica múltiple y el choque hipovolémico, menos del 10% de los fallecimientos se debió a choque séptico, tromboembolia pulmonar y otras causas. En relación a la causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica no hay diferencia estadísticamente significativa, correspondiendo de igual manera a las causantes referidas en los expedientes, más de la cuarta parte para la Eclampsia y los estados hipertensivos, en segundo lugar para la hemorragia y, el resto correspondiente a otras causas epidemiológicas. (Tabla 4).

<b>Tabla 4.</b> <b>Características de la muerte materna registradas en expedientes</b> <b>Estado de Chihuahua, 2010-2012</b>		
	<b>Frecuencia (n=28)</b>	<b>Porcentaje (n=28)</b>
<b>Tipo de muerte</b>		
Directa	19	67.9
Indirecta	9	32.1
<b>Fecha de muerte</b>		
2010	0	0
2011	23	82.1
2012	5	17.9
<b>Enfermedad previa a la Muerte</b>		
No	21	75.0
Si	7	25.0
<b>Enfermedad concomitante diagnosticada en el embarazo</b>		
No	14	50.0
Si	14	50.0
<b>Causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica</b>		
Hemorragia	5	17.9
Estados hipertensivos	1	3.6
Eclampsia	7	25.0
Síndrome de HELLP	1	3.6
Sépsis	2	7.1
Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	1	3.6
Placenta previa	1	3.6
Otras	10	35.7

Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.

<b>Tabla 5.</b> <b>Tipo de muerte materna de acuerdo al sitio de residencia</b> <b>Estado de Chihuahua, 2010-2012</b>										
Muerte Materna (n=28)	Municipio de residencia									Total
	Cuahtemoc	Juárez	Guachochi	Guadalupe y Calvo	Chihuahua	Hidalgo del Par	Gómez Farias	Buenav	Ocampo	
Directa	5.3	57.9	5.3	5.3	5.3	10.5	0.0	5.3	5.3	100.0
Indirecta	11.1	33.3	0.0	0.0	22.2	22.2	5.3	0.0	0.0	100.0
Total	7.1	50.0	3.6	3.6	10.7	14.3	3.6	3.6	3.6	100.0

Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.

<b>Tabla 6.</b> <b>Municipio de residencia y control prenatal de acuerdo al centro hospitalario</b> <b>Estado de Chihuahua, 2010-2012</b>					
Municipio de residencia	No derechohabiente (n=4)	Derechohabiente (n=24)			Total (n=28)
		CIVIL	SSA	IMSS	
Juárez	7.1		35.7	21.4	35.7
Chihuahua	66.7		00.0	33.3	00.0
Hidalgo del Parral	25.0		25.0	25.0	25.0
Total	14.3		42.9	21.4	21.4
<b>Consultas prenatales</b>					
0 a 4 citas	25.0		50.0	33.3	33.3
5 a 9 citas	75.0		50.0	50.0	66.7
Más de 10 citas	0.00		0.00	16.7	0.00
Total	100.0		100.0	100.0	100.0

Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.

**Tabla 7.  
Causa de muerte materna sujeta a vigilancia epidemiológica de acuerdo al lugar de  
residencia  
Estado de Chihuahua, 2010-2012**

Municipio de residencia	Causa de muerte (n=28)			Otras	Total
	Estados hipertensivos	Hemorragia	Sépsis		
Juárez	35.7	14.3	14.3	35.7	100.0
Chihuahua	33.3	33.3	0.00	33.3	100.0
Hidalgo del Parral	50.0	25.0	0.00	25.0	100.0
Otros municipios*	14.2	42.9	0.00	42.9	100.0
Total	32.1	25.0	7.1	35.7	100.0

*Fuente. Expedientes clínicos de casos de muerte materna, proporcionados por los servicios de salud de la Secretaría de Salud del estado de Chihuahua.*

\* Cuauhtemoc, Guachochi, Guadalupe y Calvo, Gómez Farías, Buenaventura, Ocampo.

### 13. DISCUSION

El estudio se realizó en el estado de Chihuahua, que cuenta con una población de 3,406,465 habitantes, 50.31% (1,713,920) son mujeres y de estas: 802,615 mujeres están en el grupo de edad reproductiva de 15 a 44 años.<sup>18</sup> La Razón de Mortalidad Materna (defunciones por cada 100 mil nacidos vivos) fue de 57.0, 67.7 y 46.7 para los años comprendidos de 2010 a 2012 respectivamente.<sup>19</sup> Estas cifras indican la necesidad de realizar acciones para lograr mayor control de la mortalidad materna en esta entidad, aunado al hecho de que sean muertes evitables, lo vuelve aún más grave que otras causas de muerte en la población.

Se estudiaron 125 casos de mortalidad materna, de los cuales se excluyeron 97 de acuerdo a los criterios de eliminación por no contar con el expediente completo; se obtuvo la información de los expedientes clínicos proporcionados por los servicios de salud de Chihuahua, muertes que ocurrieron en el periodo del primero de enero de 2010 al 31 de diciembre del 2012, para poder realizar asociaciones de factores de riesgo para mortalidad. Es de interés destacar que la mitad de los casos de muerte materna incluidos en el estudio se presentaron en el municipio de Juárez, seguidos en segundo lugar del municipio de Hidalgo del Parral 14.3% y en tercer lugar el municipio de Chihuahua 10.7%. (Tabla 5).

En nuestro estudio el 100% de las mujeres que fallecieron recibió atención médica hospitalaria en una unidad de segundo nivel antes de la muerte.

En cuanto a que las pacientes eran derechohabientes de alguna institución de seguridad social, los números no resultaron equiparables a otras estadísticas, pues en este estudio resultó que 85.7% de las mujeres contaba con derecho a servicios médicos de salud; de las que habitaban en el municipio de Juárez 93% tenían derechohabiencia y 75% en municipio de Hidalgo del Parral. (Tabla 6). No así, el INEGI refiere que del total de mujeres que murieron en México a causa de complicaciones durante el embarazo, el parto o el puerperio durante el año 2000, 23% eran derechohabientes, y el 65% no tenía derechohabiencia.<sup>22</sup>

Se encontró que la mayoría de las mujeres tuvieron control prenatal desde el primer trimestre del embarazo, reportándose en centros de atención médica con y sin derechohabiencia una “cobertura prenatal adecuada” aproximadamente en un 60% de las mujeres fallecidas, lo que nos hace dudar de la calidad de este servicio debido al desenlace. (Tabla 6). El 93% de las mujeres llegaron al tercer trimestre del embarazo, considerándose el de mayor riesgo biológico debido a las complicaciones que pueden ocurrir durante este periodo (desprendimiento de placenta, pre-eclampsia, eclampsia, sépsis). Y de éstas, el mismo porcentaje se resolvió por cesárea, lo cual elevó el riesgo de mortalidad materna 3 veces más por complicaciones obstétricas.

En cuanto a la edad, se detectó que el grupo con mayor riesgo es el de 20 a 29 años de edad con media de 26.25 años, de las que el 54% residían en el municipio de Juárez, evidenciando un riesgo 15 veces mayor en este grupo poblacional en edad reproductiva, cifras acordes con los resultados del artículo “La mortalidad materna. Problema de salud en México”, en el que el grupo de edad afectada es de los 15 a los 40 años, y donde el promedio de edad es de 29 años.<sup>20</sup>

Otro estudio, que obtuvo resultados concordantes con nuestro segundo grupo (30 a 39 años de edad) asociada a riesgo de muerte 17 veces mayor, se llevó a cabo en Guatemala acerca de factores de riesgo relacionados con muerte materna hospitalaria y no hospitalaria, en 649 muertes maternas se obtuvo que la mayor proporción de estas ocurrió en mujeres mayores de 35 años (29.2%).

21

Respecto a la escolaridad, se encontró un riesgo de mortalidad materna 6 veces mayor en las mujeres con educación media y baja, similar a referido por Ana Langer y sus colaboradores en el artículo “Mortalidad materna, niveles, tendencias y diferenciales”; al analizar las tasas de mortalidad materna en relación con las mujeres que terminaron la preparatoria, las mujeres analfabetas tienen un riesgo de morir 8 veces mayor, y con primaria incompleta 5 veces mayor.<sup>22</sup> La mitad de las mujeres que fallecieron se encontraban en

unión libre (53.6%) y más del 30% se encontraban legalmente casadas.

De los antecedentes gineco-obstétricos, la mayoría de las pacientes no contaban con antecedentes importantes o asociados con mortalidad materna para aumentar su riesgo de muerte, en nuestro estudio se tiene como factor de riesgo identificado: solo en el 40% de los casos el antecedente obstétrico de ser grandes multigestas, por lo demás nada relevante.

El tipo de muerte materna fue directa en su mayoría, con 68%, lo que refleja las tendencias bibliográficas mundiales, pues las causas de mortalidad materna en su mayor parte son las complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio; siendo los estados hipertensivos la causa más frecuente; es así que las causas directas de muerte representan 70% del total para la región de América Latina y el Caribe.<sup>23</sup>

La causa de muerte con mayor número de casos es la enfermedad hipertensiva del embarazo, con (32.14%) y después la hemorragia (24.99%), otras causas en tercer lugar (35.71%) y en cuarto lugar la sépsis (7.14%). (Tabla 7).

Al comparar los anteriores resultados con los obtenidos en estudios realizados en México por investigadores pertenecientes al Instituto Nacional de Salud Pública sobre el mismo tema, observamos que a nivel estatal las causas de mortalidad materna se comportan de manera similar a lo que sucede en resto de los estados. Los problemas del parto se encuentran, en primer lugar, con 34.2%, le sigue la hipertensión (23.2%) y las hemorragias (21.3%), en cuarto lugar está el aborto inducido con 8.4% y, por último, las infecciones con 5.6%. Otras enfermedades no propias del embarazo, pero que se agravan con éste, son clasificadas como causas indirectas y constituyen 7.3%.<sup>24</sup>

En este estudio se observaron limitaciones metodológicas en relación con el tamaño de la muestra y la recopilación de la información. Esto afecta directamente en la significancia estadística, ya que se obtuvieron intervalos de confianza amplios, por ello consideramos realizar un ajuste de variables para observar el comportamiento entre la mortalidad materna.

## 14. CONCLUSION

Los factores de riesgo mayoritariamente asociados con mortalidad materna que resultaron de este estudio son consistentes con los mencionados a nivel mundial.

Esto refleja que el problema se encuentra en los servicios de salud y que se ve reforzado al observar que las muertes directas representan el 67.9%; de estas, 32.2% son muertes por trastornos hipertensivos del embarazo, parto y puerperio. Le siguen con 25.1% las muertes por hemorragia obstétrica, estas dos entidades guardan una estrecha relación con la calidad de los servicios de salud.

El contar con derechohabencia a un servicio de salud aumenta el riesgo de mortalidad materna, así como un bajo nivel escolar. Este se asocia, por lo general, con nivel socioeconómico igualmente bajo relacionado con una limitada capacidad para las mujeres en la toma de decisiones concernientes a su salud.

Este estudio contribuye a identificar los factores de riesgo de mortalidad materna en la población chihuahuense. Los resultados arrojados reafirman la necesidad de desarrollar programas de control del embarazo con un enfoque de riesgo materno-infantil; esto permitirá que los servicios de salud realicen intervenciones dirigidas a modificar o mitigar los factores relacionados con la capacidad de una identificación oportuna y certera durante un adecuado control prenatal, que incida de tal forma que se mejore la calidad de salud de las mujeres, los niños y las familias mexicanas.

Es recomendable contar con expedientes que incluyan información completa de los casos, la autopsia verbal y expediente clínico, para conjuntar la información, ya que son herramientas fundamentales para realizar estudios encaminados a obtener factores de riesgo y, de esta forma, eliminar sesgos de información, como los mosaicos en este trabajo.

## **15. BIBLIOGRAFIA**

1. Veloz M., Martínez O., Ahumada E. y cols. Eclampsia, Hemorragia Obstétrica y Cardiopatía como causa de Mortalidad Materna en 15 años de Análisis. *GinecolObstetMex.* 2010; 78(4):215-218.
2. González R., Ayala I., Cerda J., y cols. Mortalidad Materna en el Hospital General de Matamoros Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie durante un periodo de 10 años. *GinecolObstetMex.* 2010; 78(4):219-225.
3. Acosta M. Muerte Materna. *Gineco*; 113 (18):7-21.
4. World Health Organization 2010. Trends in Material Mortality: 1990 to 2008.
5. Karchmer S. Mortalidad Maternal y Perinatal. Estrategias para disminuirla. *Obstetricia y Medicina Perinatal. COMEGO.* 2006; 1: 3-29.
6. Ruiz R. et al. Hemorragias Obstétricas en el IMSS. *RevMedInstMex.* 2012; 50(6):659-664.
7. Chávez M. y cols. Propuesta Metodológica para el estudio de Muerte Materna desde la Perspectiva Antropológica y Social. *PerinatolReprodHum.* 2010; 24(1):67-75.
8. Méndez J., Marrufo A. Mortalidad Materna un reto permanente para el Sistema de Salud. *Gineco.* 124(20):6-1.
9. Ordaz K., Rangel R., Hernández C. Factores de Riesgo asociados con Mortalidad Materna en el Estado de Morelos, México. *GinecolObstetMex.* 2010; 78(7):375-364.
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Mortalidad Materna. Consulta de defunciones Maternas por causas detalladas CIE Según año de Registro. Citado 19 de Septiembre de 2011.
11. Angulo U., Cortes S., Torres G. y cols. Análisis de la Mortalidad Materna, en tres periodos, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente. *GinecolObstetMex.* 2007; 75(7):384-93
12. World Health Organization and UNICEF 2010. Countdown to 2015 decade Report (2000-2010); Taking Stock of Maternal. Newborn and

Child Survival.

13. Anaya R. y cols. Morbilidad Materna asociada a operación Cesárea. *CirCiruj.* 2008; 76:467-472.
14. Henry E. y cols. Muertes Maternas por Aborto y Violencia en México. *PerinatolReprodHum.* 2003; 17:193-204.
15. Parson L., Herper M. Violent Maternal Deaths in North Carolina. *ObstetGynecol.* 1999; 94:990-3.
16. Calvo O., Morales V., Fabián J. Morbilidad Materna Externa en el Hospital Dr. Aurelio Valdivieso. Servicios de Salud de Oaxaca. *GinecolObstetMex.* 2010; 78(12):660-668.
17. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos. CIOMS. Ginebra 2002.
18. Censo de población y vivienda 2000-2010. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI). [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
19. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biinegi>
20. Romo GCE. La mortalidad materna. Problema de Salud en México. Hill & Melinda Gales Foundation, 2005.
21. Kestler E, Ramirez L. Pregnancy-related mortality maternaol Guatemala, 1993-1996. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Hearth* 2000; 7(1).
22. Hernández B, Langer A, Romero M, Chrinós J. Factores asociados a la muerte materna hospitalaria en el Estado de Morelos, México. *Salud Pub Mex.* 1994; 36: 521-528.
23. Mujeres y hombres en Morelos. INEGI. 2005.
24. La Salud en las Américas. Promoción de la Salud en las Américas, Edición 2002. OPS.
25. Estadísticas de Mortalidad Relacionadas con Salud reproductiva. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2002.

## 16. ANEXOS.

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

#### I. FICHA DE IDENTIFICACION

Número de expediente: \_\_\_\_\_ Fecha (Muerte): \_\_\_\_\_

Entidad federativa residencia: \_\_\_\_\_

Municipio de residencia: \_\_\_\_\_

Nombre (iniciales): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### II. ANTECEDENTES SOCIODEMOGRAFICOS

(ANTES DE LA DEFUNCIÓN)

Gesta \_\_\_\_\_ Para \_\_\_\_\_ Abortos \_\_\_\_\_ Cesárea \_\_\_\_\_

Estado civil: (\_\_\_) 1.- Casada 2.- Soltera 3.- Unión Libre 4.- Divorciada  
5.- Viuda

Residencia: (\_\_\_) 1.- Rural 2.- Urbana

Pertenece a alguna etnia indígena: (\_\_\_) 1- Si 0.- No

Escolaridad: (\_\_\_) 1.- Analfabeta 2.- Sabe leer 3.- Primaria  
4.- Secundaria 5.- Preparatoria 6.- Profesional

Estado socioeconómico: (\_\_\_) 1.- Bajo 2.- Medio 3.- Alto

#### III. ANTECEDENTES PERI-MORTEM

Edad gestación a la muerte materna: \_\_\_\_\_ semanas

Días de puerperio a la muerte materna: \_\_\_\_\_ días

Nacimiento: (\_\_\_) 1.- Eutócica 2.- Distocia 3.- Cesárea

Atención medica antes de la muerte: (\_\_\_) 1.- Recibida 2.- No Recibida

Número de consultas prenatales recibidas antes de la muerte: \_\_\_\_\_

Inicio del control prenatal: (\_\_\_) 1.- Primer trimestre 2.- Segundo trimestre  
3.- Tercer trimestre

Atención médica en el momento de la muerte: (\_\_\_) 1.- Recibida 2.- No  
Recibida

Muerte durante el traslado al hospital: (\_\_\_) 0.- No 1.- Si

Lugar de muerte: (\_\_\_) 1.- En Domicilio 2.- En Consultorio  
3.- En Hospital

Nivel de atención: (\_\_\_) 1.- Primer nivel 2.- Segundo nivel 3.- Tercer nivel

Centro hospitalario: (\_\_\_) 1.- SSA 2.- IMSS 3.- Civil 4.- Privado

Estancia hospitalaria: (\_\_\_) 1.- Menos de una hora 2.- Una hora a 4 hrs

3.- Cinco a 24 hrs 4.- Uno a tres días 5.- Tres días o más.

#### **IV. MUERTE MATERNA**

Muerte materna: (\_\_\_) 1.- Obstétrica Directa 2.- Obstétrica Indirecta

Enfermedad previa al embarazo: (\_\_\_) 1.- Si 0.- No

Enfermedad concomitante diagnosticada durante el embarazo: (\_\_\_) 1.- Si

0.- No

Causa de muerte: (\_\_\_) 1.- Estados hipertensivos en el embarazo 2.- Evento

vascular cerebral 3.- Edema cerebral 4.- Eclampsia 5.- Choque

hipovolémico 6.- Choque Séptico 7.- Falla orgánica múltiple

8.- Coagulación intravascular diseminada 9. Tromboembolia Pulmonar

10.- Infarto agudo al miocardio 11.- Insuficiencia renal aguda 12.- Otras

Causa sujeta a vigilancia epidemiológica: (\_\_\_) 1.- Estados hipertensivos del

embarazo 2.- Eclampsia 3.- Síndrome de HELLP 4.- Sépsis

5.- Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta 6.- Ruptura uterina

7.- Placenta previa 9.- Aborto 10.- Otras.

## **INSTRUCTIVO PARA RECOLECCION DE DATOS Y LLENADO DE FORMULARIO**

1.- Contestar los espacios en blanco UNICAMENTE con número correspondiente a las opciones presentadas

### **I. ANTECEDENTES SOCIODEMOGRAFICOS**

1. Los embarazos ectópicos son incluidos en los abortos
2. La etnia indígena es independiente de su lugar de residencia (ej., Tarahumara que vive en la ciudad SI pertenece a una etnia indígena)
3. Marcar la máxima escolaridad TERMINADA

### **I. ANTECEDENTES PERI-MORTEM**

1. Cada ítem se llenará de acuerdo a los datos contenidos en el expediente clínico.
2. Detallado como indica la definición operacional.

### **I. MUERTE MATERNA**

1. Llenarlo según el reporte de causas de muerte sujetas a vigilancia epidemiológica.
2. La muerte materna directa es aquella causa que se relaciona directamente con la muerte (ej., shock hipovolémico)
3. La muerte materna indirecta es aquella que se produce como complicación de alguna enfermedad concomitante (asma, cardiopatía, etc.)
4. La muerte materna no obstétrica es aquella que no se relaciona con el embarazo (ej., accidentes, homicidio, etc.), y para fines de este estudio NO ESTAN incluidas
5. Solo llenar una sola CAUSA PRINCIPAL.

## **DEFINICIONES BÁSICAS Y GLOSARIO DE TERMINOS**

*Muerte Materna.* Se define como la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días de la terminación de la gestación, independientemente de su duración y tipo del embarazo, por cualquier causa relacionada con él o, agravada por el embarazo o su manejo, que no sea debida a causas accidentales o incidentales.

*Morbilidad Materna.* Lesión o incapacidad que ocurre durante el embarazo, parto o puerperio dentro de los 42 días posteriores al parto, ya sea aguda o crónica.

*Razón de Muerte Materna.* Número de muertes maternas por 100,000 nacidos vivos.

*Mujer en Edad Reproductiva.* Mujeres de entre 15 y 49 años de edad, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud.

*Muerte Materna Obstétrica.* Es aquella resultante de complicaciones del embarazo, cualquiera que sea su momento (embarazo, parto o puerperio), de las intervenciones motivadas por el mismo, omisiones, tratamientos incorrectos o derivada de una cadena de eventos o resultado de cualquiera de los antes mencionados.

*Muerte Materna No Obstétrica.* Es la resultante de una enfermedad o una patología preexistente, o que su desarrollo durante el embarazo, cuyo origen no tiene relación directa con el embarazo, pero cuya evolución pueda ser agravada por los efectos fisiológicos del embarazo.

*Organización Mundial de la Salud (OMS).* Es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial. Inicialmente fue organizada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas que impulso la redacción de los primeros estatutos de la OMS.

*Cumbre del Milenio de 2000.* Agenda compuesta de ocho puntos para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida en todo el mundo, acordada por los líderes mundiales en la Cumbre del Milenio del año 2000. Por cada objetivo se han establecido una o más metas, en su mayoría para el 2015, utilizando el año 1999 como referencia de base.

*Edad.* Tiempo transcurrido en años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la atención médica. Escala de unidades de medida: años.

*Entidad de nacimiento.* Se determina mediante la especificación del sitio de nacimiento constatado en un documento de identidad. Escala de unidades de medida: entidad federal, país o territorio.

*Paridad.* Se determina de acuerdo al número total de recién nacidos a término, pre término, abortos. Escala de unidades de medida: razón.

*Estado Civil.* Convivencia con pareja o no, según registro en historial médico. Escala de unidades de medida: Casada, soltera, unión libre, divorciada o viuda.

*Residencia.* Distancia en kilómetros desde el hogar hasta el centro de atención asistencial. Escala de unidades de medida: rural o urbana.

*Escolaridad.* Se determina de acuerdo a la identificación que hace la persona sobre el último año escolar aprobado. Escala de unidades de medida: analfabeta, sabe leer, primaria, secundaria, preparatoria o profesional.

*Estado socioeconómico.* Se determinara de acuerdo con las comodidades y servicios con los que cuenta la persona, constatado en historial clínico. Escala de unidades de medida: bajo, medio o alto.

*Edad gestacional a la muerte materna.* Valoración al momento del nacimiento del producto con la escala de Capurro. Escala de unidades de medida: semanas/días.

*Tipo de nacimiento.* Se tomará de acuerdo al expediente clínico, la vía de resolución del embarazo (cesárea – interrupción vía abdominal, parto – nacimiento del feto a través del canal de parto complicado o no). Escala de unidades de medida: eutócico, distócico o cesárea.

*Atención médica antes de la muerte.* Se determinará por las atenciones brindadas por el personal calificado, medicamentos, suministros, y otros equipos necesarios para atender complicaciones de la paciente antes de la certificación de la muerte. Escala de unidades de medida: recibida o no recibida.

*Número de consultas prenatales recibidas antes de la muerte.* Se determina por las actividades de atención directa brindadas a la gestante en control. Escala de unidades de medida: razón.

*Trimestre de inicio del control prenatal.* Inicio de asistencia médica que

recibe una paciente registrada en su captación. Escala de unidades de medida: primero (1 a 13.6 semanas), segundo (14 a 27.6 semanas) o tercero (28 a 42.6 semanas).

*Atención médica al momento de la muerte.* Se determinara de acuerdo al cumplimiento de las disposiciones sanitarias para la atención obstétrica. Escala de unidades de medida: recibida o no recibida.

*Lugar de muerte.* Establecimiento donde el caso de muerte materna haya sido atendido. Escala de unidades de medida: domicilio, consultorio u hospital.

*Nivel de atención médica.* Se determinara de acuerdo al establecimiento en donde se prestaron los servicios de atención durante el embarazo, parto, puerperio y/o fallecimiento. Escala de unidades de medida: primer, segundo o tercero.

*Fallecimiento durante el traslado a un hospital.* Se determinara por el fallecimiento de la mujer durante o antes de su arribo al ámbito hospitalario para su manejo final. Escala de unidades de medida: si o no.

*Institución donde se dio la muerte.* Se determinara de acuerdo al establecimiento de atención medica que hayan presentado casos de muerte materna. Escala de unidades de medida: derechohabiente (SSA, IMSS o Privado) o no derechohabiente (Civil).

*Tiempo de estancia hospitalaria antes de la muerte.* Tiempo transcurrido desde la solicitud del servicio y la atención del evento. Escala de unidades de medida: menos de una hora, una hora a 4hrs, cinco a 24hrs, uno a tres días o más de 3 días.