



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN  
HOSPITAL GENERAL “DR MIGUEL SILVA”

**TESIS**

**“ESTUDIO CLINICO DESCRIPTIVO DE LOS CASOS DE MUERTE  
MATERNA OCURRIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR  
MIGUEL SILVA PERÍODO 2005-2010”**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**DRA. MARÍA ELENA MARTÍNEZ SILVA**

ASESORES DE TESIS

**DR. JOSE ANTONIO SERENO COLO**

**DRA MARIA SANDRA HUAPE ARREOLA**

**DRA Ma. ROSA ELENA GAMIÑO ORTIZ**

MORELIA, MICH. MARZO 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **AUTORIZACIÓN DE TESIS**

---

**DR. RAFAEL GARCIA TINAJERO PÉREZ**

DIRECTOR DEL HOSPITAL

---

**DR JOSE LUIS ZAVALA MEJÍA**

JEFE DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

**DR ADOLFO LEYVA LÓPEZ**

JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

---

**DR JOSÉ ANTONIO SERENO COLO**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

---

**DRA Ma. ROSA ELENA GAMIÑO ORTIZ**

COORDINADORA ESTATAL ATENCION MATERNO Y PERINATAL

---

**DRA MARIA SANDRA HUAPE ARREOLA**

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

ASESOR ESTADÍSTICO

## **AGRADECIMIENTOS**

**A QUIENES** no solo me dieron la vida, sino que han dado su vida porque yo sea feliz; por haberme dado las herramientas necesarias para que mi paso por la vida sea en las mejores condiciones, por ustedes y para ustedes, **A MIS PADRES**, les agradezco y dedico este logro en mi vida.

**GRACIAS:**

**Teodoro A. Martínez Gallardo**

**María Eugenia Silva Tena.**

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	.....	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b>	.....	<b>7</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	.....	<b>10</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	.....	<b>17</b>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	.....	<b>17</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	.....	<b>18</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	.....	<b>19</b>
<b>RESULTADOS</b>	.....	<b>21</b>
<b>DIISCUSIÓN</b>	.....	<b>30</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	.....	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	.....	<b>36</b>

## INTRODUCCIÓN

La muerte materna es un asunto que rebasa el ámbito de la atención de la salud en las mujeres embarazadas, alcanza el de los derechos humanos y es un problema indirecto de injusticia social; tiene repercusiones negativas de orden económico y social para la familia, la comunidad y la nación. De hecho constituye uno de los indicadores de la calidad de la atención médica y del desarrollo social de una población.<sup>1</sup>

Las altas tasas de muerte materna están relacionadas con factores inherentes a los países en desarrollo o subdesarrollo.<sup>1</sup>

La mortalidad materna es un tópico que asume un significado casi místico para los profesionales y el público, dada la cultura e idiosincrasia tanto del pueblo como del profesional de la salud. Cada muerte materna es una tragedia que simplemente es inexplicable en esta era de avances en la tecnología médica, donde México es firmante y participante, y donde no esperaríamos que esto ocurriera.<sup>2</sup>

A pesar de la magnitud y trascendencia social que conlleva una muerte materna, constituye un tema difícil de abordar ya que se está convencido de que sus resultados representan un indicador de impacto, muy fidedigno del estado de salud de la población femenina en edad fértil (de acuerdo a la OMS -Organización Mundial de la Salud-, se considera a la población de 15 a 49 años de edad), así como del grado y la calidad de atención médica que se le brinda en su período prenatal.<sup>3</sup>

El panorama epidemiológico mundial de la mortalidad materna muestra contrastes importantes, en todas las regiones del mundo, teniendo presente: regiones geográficas, economía, acceso a los servicios de salud y educación en salud de la población. A pesar de la tendencia descendente, las diferencias entre las regiones y países son importantes. En países en vías de desarrollo, la razón estadística de mortalidad materna (RMM) es 480 muertes maternas (MM) por 100 000 nacidos vivos (NV), a diferencia de los países

desarrollados, como Inglaterra, Canadá, Francia, por mencionar algunos donde la razón de muerte materna es muy baja.<sup>4</sup>

Diferentes estudios destacan la influencia que los factores sociodemográficos y obstétricos ejercen sobre la ocurrencia de la muerte materna, como son la edad, etnia, estado civil, escolaridad, número de gestaciones, período del embarazo, lugar de la atención del parto y persona que lo asiste, accesibilidad a servicios de salud y utilización de los mismos.<sup>4</sup>

La organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que cada cinco minutos muere una mujer por complicaciones del embarazo, parto o puerperio y que muchas que sobreviven pueden padecer secuelas ginecoobstétricas, por el resto de su vida, particularmente en países pobres, donde lo que importa es que el parto termine “bien” y se olvida la anatomía y fisiología materna.<sup>5</sup>

**Es importante mencionar que la muerte materna representa una verdadera tragedia familiar, social, y para el Estado, pues implica que por cada mujer que muere, muchos más sufrirán una serie de consecuencias que tendrán repercusiones en el resto de su vida, entre otras, la pérdida de una mujer joven por causas que, en una enorme mayoría de los casos pueden prevenirse; condena a la orfandad a niños pequeños y destruye a una familia.<sup>14</sup>**

Las muertes maternas indican la necesidad de revisar y asesorar las interacciones de los cuidados médicos, acciones de pacientes y los sistemas de salud, lo cual puede ayudar a demostrar cómo reducir su número. En el Estado de Michoacán, se han diseñado proyectos para mejorar el funcionamiento de la unidades de primer nivel de atención del Embarazo Saludable por medio de un Plan de Seguridad, que se hace del conocimiento de la mujer embarazada durante su control prenatal y asimismo, en hospitales con atención obstétrica, se establecen protocolos para el manejo adecuado, con el objetivo de disminuir la morbimortalidad materna y perinatal.<sup>18</sup>

## **RESUMEN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar el panorama clínico descriptivo de la mortalidad materna por ocurrencia en el Hospital General Dr. Miguel Silva en el período 2005-2010.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Determinar las causas previsibles y prevenibles de la muerte materna para adoptar las medidas preventivas específicas, en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, en la ciudad de Morelia, Michoacán.

### **JUSTIFICACIÓN:**

En el Hospital General Dr. Miguel Silva de la SSA, la cifra de mortalidad materna en los últimos años ha sido de las más elevadas, alcanzando un global de 15.41% en la estadística recopilada en los últimos 6 años. Consideramos que el enunciado de esta cifra global es motivo suficiente para un análisis detenido de cuáles fueron las causas de la mortalidad materna y de las medidas que estamos obligados a implementar para prevenirlas o evitarlas, lo cual justifica una revisión del problema.

### **MATERIAL Y MÉTODOS:**

El presente estudio es retrospectivo, observacional, longitudinal. Se incluyeron todas las muertes maternas ocurridas en el Hospital General Dr. Miguel Silva en el período comprendido del 2005-2010, realizando una revisión detallada de los expedientes de las enfermas fallecidas y analizando el dictamen del comité de mortalidad materna del Hospital.



Las variables incluidas fueron: edad, escolaridad, estado civil, religión, lugar de origen, ocupación, número de embarazos, resoluciones obstétricas, nivel socioeconómico, situación obstétrica en el momento de la defunción (embarazo, parto o puerperio), causas de muerte, tiempo de estancia intrahospitalaria, tipo de muerte materna (directa, indirecta, no obstétrica) y derechohabiencia.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, reportándose medidas de tendencia central y de dispersión (promedio, desviación estándar, rango y porcentaje).

## **RESULTADOS:**

Hubo 43 casos de muerte maternas ocurridas en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” en el período comprendido del 2005-2010. Las principales causas fueron las hemorragias obstétricas y las complicaciones de estados hipertensivos del embarazo con un 25.5% cada una. El rango de edad fue de 14-44 años con una media 29 años +- 15 años; el porcentaje más alto de ocurrencia, se presentó en el rubro de 20 a 24 años con un 32 %; la mayoría de las pacientes eran casadas, con una pobre escolaridad (primaria y secundaria), bajo nivel socio-económico, afiliadas a alguna derechohabiencia, de ocupación al hogar, religión católica, y solamente una de ellas provenía de una etnia indígena; 24 pacientes eran referidas del interior del estado de Michoacán, sobre todo del municipio de Apatzingán (20%), 19 pacientes no eran referidas, siendo el 52.6% provenientes de la capital michoacana; el 53.4% de las muertes maternas ocurrió en la Unidad de Terapia Intensiva, dentro de las primeras 6 hrs de estancia intrahospitalaria un 30.2% (lo cual indica que se trató de casos inevitables para el hospital) y un 72% en el período de puerperio; un 32.5% de las pacientes presentaban una enfermedad concomitante que pudo precipitar o no el evento funesto; el 53.4% había recibido atención prenatal; y finalmente de acuerdo a la clasificación de la muerte materna, en relación con el embarazo, el 67% se consideró muerte materna directa, 25.5% indirecta y un 6.9% no obstétrica.

## **CONCLUSIONES:**

La mayoría de muertes maternas ocurridas en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, son de pacientes referidas, no controladas médicamente y con pobre pronóstico a su ingreso, siendo por lo tanto muertes inevitables para el hospital. En este estudio, se observó que las principales causas de muerte materna fueron complicaciones de preeclampsia y las hemorragias obstétricas, y que el mayor número de casos se presentó en pacientes jóvenes, con nivel socio-económico bajo, poca escolaridad, estado civil casado, y ocupación al hogar. Es necesario, en primer lugar implementar la educación en las pacientes y sus familias para acudir puntualmente al control prenatal durante el embarazo, además implementar protocolos de manejo en la emergencia obstétrica y la capacitación continua del personal de salud, con la finalidad de disminuir los casos de muerte materna evitables para cualquier institución.

## ANTECEDENTES

La muerte materna es la defunción de una mujer por causas directas o indirectas relacionadas con el embarazo, parto o puerperio, como lo señala la CIE-10. Los estudios de mortalidad materna son relativamente recientes, ya que fueron las organizaciones no gubernamentales, las que a través del llamado movimiento feminista iniciado en los años setenta, comenzaron a ventilar la importancia de la muerte en el grupo de mujeres. En el caso de México, de 1980 a 1997, se encontró que las complicaciones del embarazo y parto eran las principales causas de defunción y discapacidad en mujeres de 15 a 49 años de edad. De esas muertes, más de la mitad (65%) se producían entre las mujeres que no contaban con algún tipo de seguridad social.<sup>1</sup>

La creación de programas de salud pública para mejorar la salud de mujeres, incluyendo la de los niños, se da en Europa a finales del siglo XIX. Aunque su visión era básicamente desde una problemática económica, más que de salud, puesto que los gobiernos percibían a las mujeres y a los niños como una fuente para alcanzar sus metas económicas, ya que asumían la mala salud de los niños como una amenaza para lograr sus aspiraciones militares y culturales,<sup>2</sup> en particular en Francia y Gran Bretaña, países que tuvieron dificultades para reclutar soldados para la guerra.<sup>3</sup> No obstante, más adelante, la preocupación por la salud de las madres y niños fue ganando terreno, más allá de lo político o militar y se contó con la participación de instancias médicas, no médicas y de beneficencia, con lo cual fue creciendo el activismo de la sociedad civil.<sup>4</sup>

En 1948, dentro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se dispuso que las etapas de maternidad e infancia debieran tener derecho a cuidados y asistencias especiales (artículo 25 fracción 2).<sup>5, 6</sup> En ese mismo año, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su Constitución estableció el objetivo de promover la salud y asistencia materna e infantil.<sup>7</sup>

Sin embargo, tuvieron que pasar trece años para que los organismos internacionales retomaran el tema de la vulnerabilidad de la mujer, pero dentro de un contexto de discriminación. Así, el 18 de diciembre de 1979, en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas, se aprobó la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer, que entró en vigor como tratado internacional el 3 de septiembre de 1981, tras su ratificación por 20 países.<sup>6,7</sup>

Desde 1974, en Bucarest, luego en México en 1984, sesionaron para establecer como punto prioritario la reducción de la muerte materno-infantil. En 1987 surgió la iniciativa por una maternidad sin riesgos como una preocupación de la ONU y de organismos no gubernamentales que evidenciaron el fracaso de los programas materno-infantiles en la reducción de la muerte materna. Fue hasta el año de 1994 en que se acordó realizar una conferencia con financiamiento de las Naciones Unidas, organizada por una Secretaría compuesta por la División de Población del Departamento de Políticas e Información, Económica y Social, en conjunción con el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, por sus siglas en inglés); conocida como la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD), llevada a cabo en la ciudad del Cairo del 5 al 13 de septiembre.<sup>6</sup> Es en esta conferencia donde se amplía la visión de la salud de la mujer y se denomina a partir de entonces Salud Reproductiva.<sup>8</sup>

En términos generales, se especificaron metas que todos los países firmantes se comprometieron a cumplir en un plazo de 20 años, dos relacionadas con la salud de la mujer: 1) permitir que antes del año 2015 se tenga un acceso universal a los servicios de salud reproductiva, incluyendo la planificación familiar y la salud sexual y reproductiva 2) disminuir la tasa de mortalidad materna del año 1990 a la mitad, antes del año 2000, y disminuirla, otra vez, a la mitad antes del año 2015.<sup>6</sup>

En septiembre del 2000, 189 países de la ONU acordaron los “Objetivos del Desarrollo del Milenio”, que incluyen a ocho, para disminuir la pobreza, el hambre, las enfermedades y la discriminación contra la mujer, entre otros. En la Cumbre del Milenio, realizada en septiembre de 2005, se reafirmó el compromiso para lograr el acceso universal a la salud reproductiva en el 2015.<sup>6,9</sup>

El primero de noviembre de 2004, surge el acuerdo en el Diario Oficial de la Federación el cual obliga a la vigilancia epidemiológica de la muerte materna, lo que obliga al prestador de servicios de realizar múltiples acciones de prevención, estudio y seguimiento de los casos de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, y en el caso de fallecimiento de algún integrante del binomio, la notificación inmediata, la cual entra en un sistema de información en línea hasta el nivel nacional.<sup>8,9</sup>

En el momento actual a partir del 2008 se firma por el presidente de la república y los representantes de la SSA, IMSS E ISSSTE un convenio interinstitucional para la atención de la emergencia obstétrica, una vez visualizado el problema de la muerte materna, que señala 3 demoras importantes: demora en el proceso de atención hospitalaria (85%), demora en el traslado del lugar de origen de la paciente al centro hospitalario de mayor capacidad resolutive (10%) y demora que la paciente tiene para decidirse a que unidad va (5%), o en algunas ocasiones esta demora tiene que ver con la intervención de alguna partera.<sup>9</sup>

En el 2009, aún mueren más de 500 mil mujeres a nivel mundial, lo cual se ha asociado en África Subsahariana con la epidemia de VIH-SIDA.<sup>9</sup>

En México, se ha intentado varias estrategias para disminuir la muerte materna con programas como Arranque Parejo en la Vida en el año 2000 en el cual surgen lineamientos y apego a la normatividad vigente para la atención de la Salud Materna y Perinatal. Surgen también programas de beneficio social como Oportunidades, Caravanas de la Salud y Salud Comunitaria, por mencionar algunos, que vienen a fortalecer las acciones de prevención, control y tratamiento durante el embarazo, parto y el puerperio y la atención del recién nacido. Sin embargo, dichos programas les hace falta mayor personal capacitado y un mejor manejo administrativo para lograr con eficacia lo esperado. Así, se dice que en México la mortalidad materna registra sólo una reducción del 8% en los últimos 3 años; y en el Estado de Michoacán, la mortalidad ha permanecido lineal de forma global, sin embargo, han disminuido las muertes maternas directas con un incremento en las indirectas.

El análisis de la mortalidad, además de un ejercicio histórico, se ha convertido en un instrumento de vigilancia epidemiológica y de evaluación oportuna de los programas de salud.<sup>13</sup>

La maternidad es uno de los acontecimientos más importantes en la vida de la mujer, pero también uno de los más peligrosos, rompiendo con lo anterior el paradigma en obstetricia de que todo parto es “fisiológico”, aquí se debe tener presente que las condiciones sociales y sanitarias de apoyo, relacionadas con el proceso de la gestación, el parto y el puerperio no son las apropiadas. Entre 90-95% de las muertes maternas son evitables, con un adecuado conocimiento y uso efectivo de las tecnologías existentes.<sup>19</sup> Por lo que es relevante involucrar a las autoridades locales, quienes tienen el compromiso y el recurso económico para facilitar las condiciones adecuadas, de traslado de pacientes de regiones lejanas a hospitales resolutivos, lo que significa para todos los actores un compromiso de disminuir la muerte materna en un trabajo conjunto y de equipo.<sup>13, 19</sup>

El hecho de que el tema de la mortalidad materna continúe en la agenda mundial, nacional y estatal, denota que el fallecimiento de las mujeres durante el embarazo, parto y puerperio es un problema no resuelto, donde nos queda mucho por hacer. Por lo menos tres son los aspectos reconocidos internacionalmente como factores que contribuyen a reducir la mortalidad materna: 1) acceso a la atención médica, 2) calidad de la atención médica y, 3) traslado efectivo en situaciones de emergencia obstétrica a centros de salud con capacidad resolutiva.<sup>11</sup> sin olvidar que la planificación familiar en el postevento obstétrico disminuiría en un 25% la muerte materna, situación en la cual no hemos logrado sensibilizar al 100% de los profesionales de la salud.<sup>12</sup>

En el mundo, el 72% de las defunciones maternas se debe a cinco factores: hemorragias (24%), infecciones (15%), abortos (13%), hipertensión (12%) y distocias de parto (8%); así mismo, la pobreza, la exclusión social, la inequidad de género, el nivel bajo de educación y la violencia contra la mujer son causas importantes de muerte y discapacidad materna. Las mujeres con mayor riesgo de muerte son las que se embarazan muy jóvenes, con numerosos partos, que padecen enfermedades infecciosas (paludismo, tuberculosis, VIH/SIDA) y quienes sufren desnutrición o anemia.<sup>12</sup> Las causas directas de

muerte materna son predominantes en la adolescente, contribuyendo con un 70%, como primera causa, el aborto séptico, quizás como expresión del embarazo no deseado, que caracteriza a este grupo etéreo.<sup>13</sup>

El incremento de la actividad sexual en personas jóvenes sin aumento en el acceso al control prenatal, ha ocasionado un incremento de embarazos en adolescentes, y los avances en la terapia de fertilidad ha hecho posible, que mujeres cada vez mas grandes con problemas médicos crónicos pueden llegar a embarazarse; estos dos grupos de mujeres, constituyen un aumento significativo en el riesgo de morbi-mortalidad materna. Otro grupo, que incrementa el riesgo de morbi-mortalidad materna es la desventaja de ciertos pacientes que no tienen acceso a los cuidados médicos.<sup>15</sup>

La muerte materna asociada al síndrome hipertensivo del embarazo en muchos países es la principal causa de muerte. En América Latina y El Caribe es la primera causa de muerte materna con una frecuencia promedio de 25.7%. En el embarazo, el 10% de las mujeres presentarán hipertensión arterial y la pre eclampsia complicará entre el 2-8% de los embarazos, ésta última es una enfermedad multisistémica, siendo su expresión máxima el síndrome de HELLP (del inglés Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets count -hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y cuenta de plaquetas bajas-) y la eclampsia; entidades no fáciles de detectar por no pensar que pueden ocurrir.<sup>16,21,22</sup>

Existe una tendencia franca de disminución de la hemorragia obstétrica y un aumento de la eclampsia como causa de muerte materna; en algunos Estados de la República Mexicana tiene que ver, entre otras causas, con la diversidad del genoma humano, ya que se conjuntan 25 diferentes razas humanas y en Estados predominantes existe un polimorfismo en el DNA que favorece la expresión de dicho padecimiento.<sup>17,22</sup>

La muerte materna, es la defunción de una mujer durante la gestación, el parto o durante los siguientes 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independiente de su localización anatomofisiológica, relacionada o agravada por el proceso de embarazo mismo, del parto, el puerperio, o alguna patología preexistente y su atención.<sup>11,13</sup> Hay factores asociados a la muerte materna que no implican un buen o mal estado de salud general, como lo son las muertes relacionadas a la violencia contra la mujer. Se ha

reportado además que cerca del 10% de las muertes maternas ocurren más allá de los 42 días del puerperio, por lo que algunas definiciones se extienden más allá del puerperio tardío e incluyen hasta un año post-parto, relacionadas las anteriores con algún padecimiento no tratado. Se reconoce que los datos recibidos de mortalidad materna son una importante minoría de los eventos reales, siendo que menos del 40% de los países miembros de la OMS reportan de manera correcta, sistemática y en forma verificable sus niveles de mortalidad materna.<sup>12, 14</sup>

En México, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población, mueren 1300 mujeres en edad reproductiva al año por causas maternas. El INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) reportó de 1989 a 1997 como primera causa de muerte la eclampsia, seguida por hemorragia, procesos infecciosos y complicaciones por aborto espontáneo; sin embargo, la OMS (Organización Mundial de la Salud) para el año 2001 consideró a la hemorragia como primera causa de muerte materna en este país con 25%.<sup>12,24</sup>

La Organización Mundial de la Salud, -OMS- estima que aproximadamente 585 mil mujeres mueren cada año en el mundo por complicaciones del embarazo y el parto. De estas muertes, 99% ocurre en los países en desarrollo.<sup>24</sup> En América latina, la razón de mortalidad materna promedio es de 270 por 100 mil nacidos vivos.<sup>11</sup> En 2000, las Naciones Unidas estimó que la mortalidad materna global era de 529.000—representando aproximadamente 1 defunción materna cada minuto —de los cuales menos del 1% ocurrieron en países desarrollados. Sin embargo, un estudio de Lancet señala que la cifra ha descendido continuamente desde 526.300 en 1980 hasta 342.900 en 2008; y que, en este último año, habrían sido 281.500 en ausencia de VIH. La mayoría de estas muertes han sido médicamente prevenibles desde hace décadas, por razón de que los tratamientos y terapias para prevenir dichas muertes se conocen y manejan en todo el mundo desde los años 1950.<sup>13,14</sup>

Cada año mueren en el mundo alrededor de 500.000 mujeres durante el embarazo, el parto o el puerperio.<sup>23</sup> El 99% de las muertes maternas ocurren en países en desarrollo y el 1% restante en los países desarrollados. Los indicadores sobre mortalidad materna en el ámbito mundial se distribuyen de manera tal que, de acuerdo con las características



económicas, las regiones con las cifras más alarmantes son África, el sur de Asia, y América Latina y el Caribe como la región con mayores contrastes en salud. En América Latina y el Caribe, cada año mueren alrededor de 23,000 mujeres y la mayoría se presenta en los países con mayores limitaciones económicas y con la mayor dependencia económica como son Haití, Guatemala, Nicaragua, entre otros. La razón de mortalidad materna para la región de América Latina es de 190 por 100.000 nacidos vivos. En general se tiene una reducción del 1.4% anual, cuando lo requerido es de 4.5% de reducción. Los países desarrollados son los que tienen la tendencia requerida para lograr el objetivo.<sup>15</sup> En el ámbito mundial, nuestro país ocupa el lugar 70 en defunciones por muerte materna, pero aún así, estas cifras promedio “ocultan las desigualdades regionales”, ya que los Estados de la República más pobres tienen las tasas más altas de mortalidad por esta causa, destacando desde hace muchos años Oaxaca, Guerrero y Chiapas, como lo han sostenido representantes de organismos no gubernamentales.<sup>12, 15</sup>

Lamentablemente, la poca inversión que el Estado realiza en las mujeres se refleja en que son éstas, las más pobres, las que tienen los porcentajes más altos de analfabetismo, y que por su condición de pobreza, están mal alimentadas, no tienen acceso a revisiones ginecológicas periódicas, no utilizan métodos anticonceptivos y sus embarazos son continuos, lo que las debilita físicamente para poder tener embarazos saludables; y también, es conveniente señalar que en nuestro país se carece de instituciones hospitalarias estratégicamente situados para prestar atención oportuna y eficaz a las mujeres embarazadas en el momento de la resolución obstétrica; todo lo anterior, unido a que pocas veces pueden acceder a ella.<sup>11,16</sup>

En el caso de México, con 1100 defunciones promedio en los años recientes, tiene una razón de 57 por 100.000 nacidos vivos.<sup>11</sup> Retomando el compromiso de reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna de 1990 a 2015, en México esto significa tener una razón de muerte materna de 22, lo cual, a su vez requiere que en el año 2015 ocurran aproximadamente 415 defunciones maternas. Al igual que otros países en desarrollo, la reducción ha sido de alrededor de 1.5%.<sup>15</sup>

Se ha descrito que el 70% de todas las defunciones maternas se deben a hemorragias obstétricas, infecciones, abortos e hipertensión arterial. Además, la pobreza, la exclusión social, el nivel bajo de educación y la violencia son causas importantes de mortalidad materna.<sup>15,16</sup>

La seguridad en la atención del paciente es el conjunto de actividades destinadas a identificar, evaluar y tratar el riesgo de que se produzca un efecto adverso durante la asistencia con el objetivo de prevenir, evitar, minimizar o corregir sus consecuencias negativas. El análisis sistemático, regular y minucioso de los eventos adversos así como de sus potenciales causas constituye el primer paso para su prevención.<sup>20</sup>

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar el panorama clínico descriptivo de la mortalidad materna por ocurrencia en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” en el periodo 2005-2010.

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

Determinar las causas previsibles y prevenibles de la muerte materna para adoptar las medidas preventivas específicas, en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, en la ciudad de Morelia, Michoacán.

## **JUSTIFICACION**

Las condiciones de atención a las mujeres embarazadas se otorgan a través de las instituciones como la SSA, IMSS e ISSSTE, sin mencionar la atención que brindan los hospitales privados.

La población más numerosa que solicita la atención médica para las mujeres embarazadas recae en las instituciones oficiales (SSA, IMSS e ISSSTE), pero de acuerdo con la demanda creciente por el aumento de población y las revisiones periódicas para incrementar los recursos, aceptamos que en nuestro país existe un déficit muy considerable en este rubro de la atención en salud.

En el Hospital General Dr. Miguel Silva de la SSA, institución más antigua y de gran prestigio, que representa el centro hospitalario de mayor concentración y de referencia de casos complicados en Michoacán, la cifra de mortalidad materna en los últimos años ha sido de las más elevadas, alcanzando un global de 15.41% en la estadística recopilada en los últimos 6 años. Esta cifra como se verá más adelante, solamente es superada por la acumulativa global de las muertes maternas ocurridas en los demás hospitales del Estado.

Consideramos que el enunciado de esta cifra global es motivo suficiente para un análisis detenido de cuales fueron las causas de la mortalidad materna y de las medidas que pudieran implementarse para prevenirlas o evitarlas.

Por lo tanto, en el registro de la mortalidad materna que se tiene en la Secretaría de Salud, existe una cifra importante de muertes maternas en el Hospital General Dr. Miguel Silva, lo cual justifica una revisión del problema.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Miguel Silva”, previa aprobación del protocolo, por los Comités de Investigación y de Ética del hospital, apegándose a los lineamientos que rige la investigación clínica en México y a la Ley General de Salud

### **POBLACION**

Todas las muertes maternas ocurridas en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” en el período comprendido del 2005-2010.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Retrospectivo, observacional y longitudinal

### **Criterios de inclusión**

Todas las muertes maternas ocurridas en el Hospital General “Dr. Miguel Silva” en el período comprendido del 2005-2010.

### **Procedimiento**

Se realizó una revisión detallada de los expedientes de las enfermas fallecidas, analizando el dictamen del comité de mortalidad materna del Hospital, certificados de defunción, así como hoja de egreso hospitalario, identificando las variables diseñadas para este estudio. Se vaciaron los datos a hojas Excel y se procedió a realizar gráficas representativas.

## **VARIABLES DE ESTUDIO**

- Edad
- Estado civil
- Ocupación
- Escolaridad
- Religión
- Origen indígena
- Lugar de procedencia
- Referidas y lugar de referencia
- Servicio hospitalario de ocurrencia
- Período obstétrico de ocurrencia
- Tiempo de estancia intrahospitalaria
- Número de gestas y resoluciones obstétricas
- Aceptación de estudio postmortem
- Control prenatal
- Derechohabencia
- Nivel socioeconómico
- Tipo de muerte materna (directa, indirecta, no obstétrica)
- Enfermedades concomitantes

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Mediante estadística descriptiva, reportándose medidas de tendencia central y de dispersión (promedio, desviación estándar, rango y porcentaje).

## RESULTADOS

Figura 1

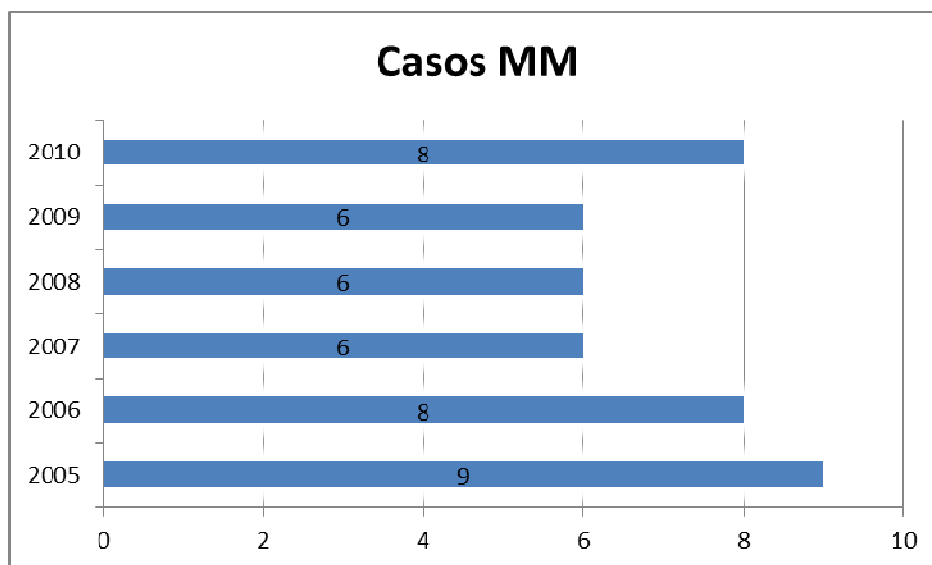


Figura 1 Casos de muerte materna por año.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. de Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 2

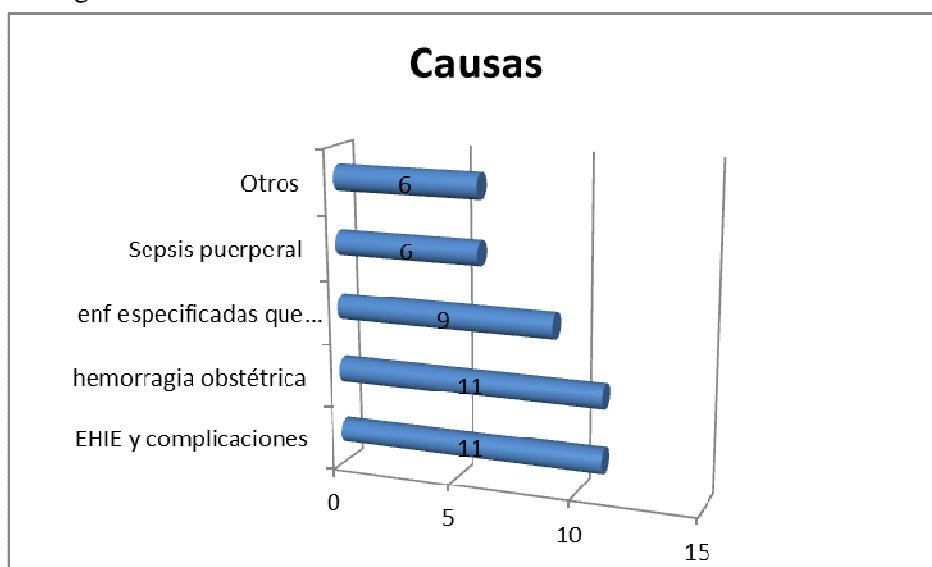


Figura 2 Causas de muerte materna HG Dr. Miguel Silva

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva. Certificados de defunción 2005-2010

En el grupo de enfermedades especificadas y afecciones que complican el embarazo, parto y puerperio comprenden enfermedades tales como del tubo digestivo, endocrinopatías, nefropatías, del sistema circulatorio, de la nutrición y del metabolismo.

En el grupo de otros trastornos incluyen con un caso por causa los siguientes:

Figura 3

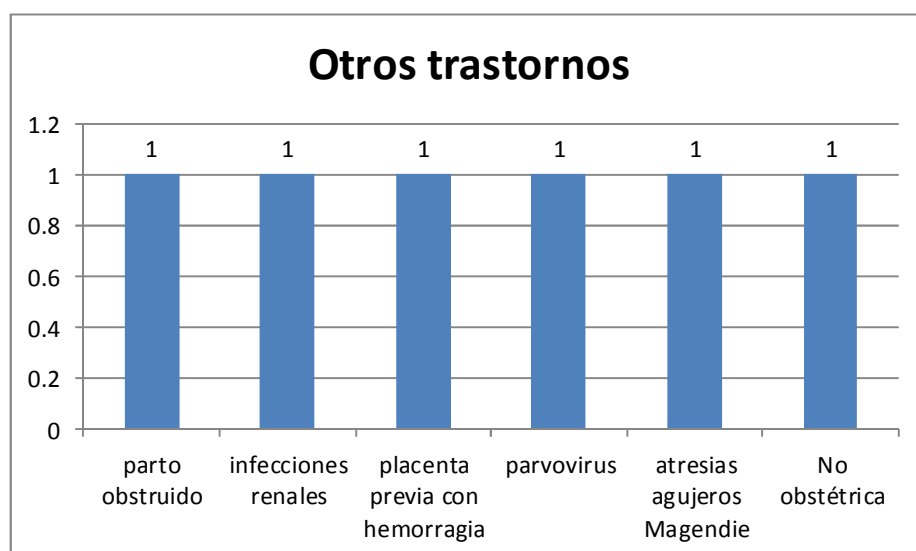


Figura 3 Otros trastornos como causa de muerte materna.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 4

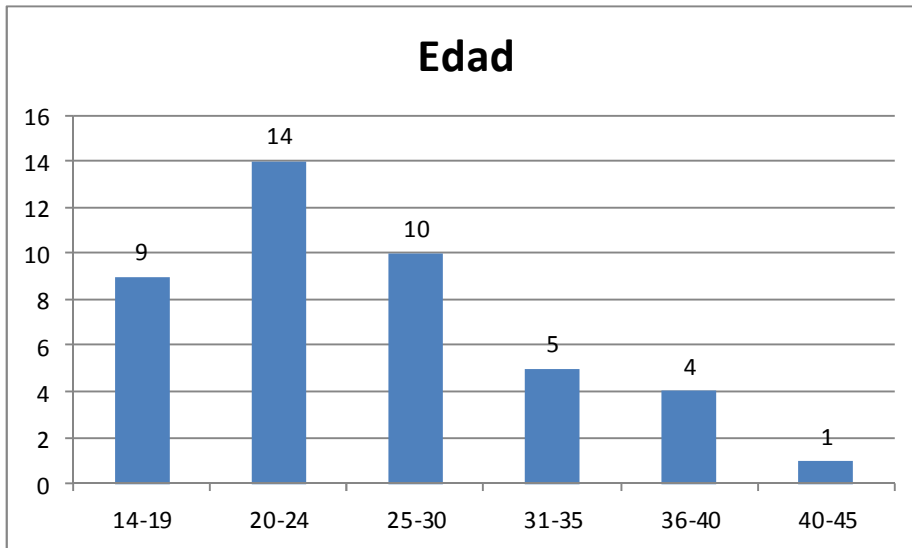


Figura 4. Edad de presentación de muerte materna.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 5

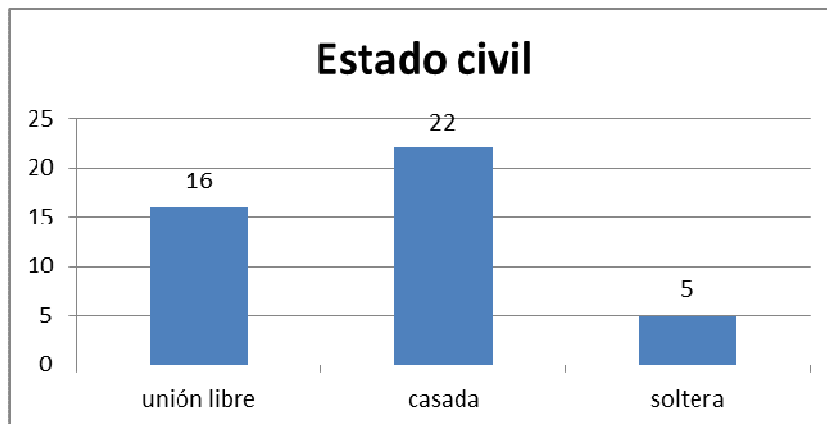


Figura 5 Estado civil de las pacientes

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010



Figura 6

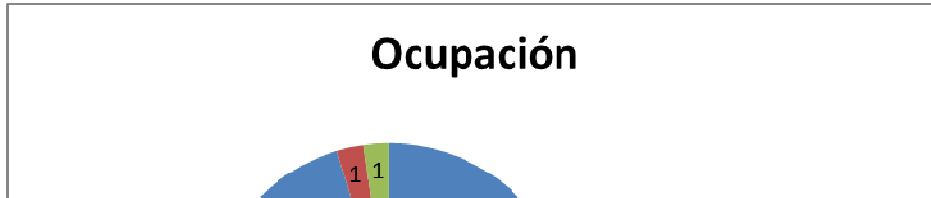


Figura 7

Desde el punto de vista dogmático, todas las pacientes eran pertenecientes a la religión católica.

Solamente una de ellas provenía de una etnia indígena.

Figura 8

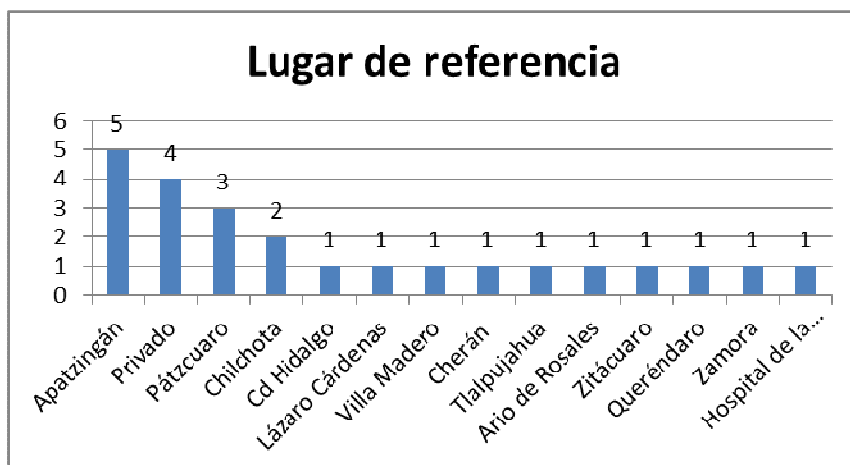


Figura 8 Lugares de procedencia de las 24 pacientes referidas

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 9



Figura 9 Lugares de procedencia de las 19 pacientes no referidas

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 10

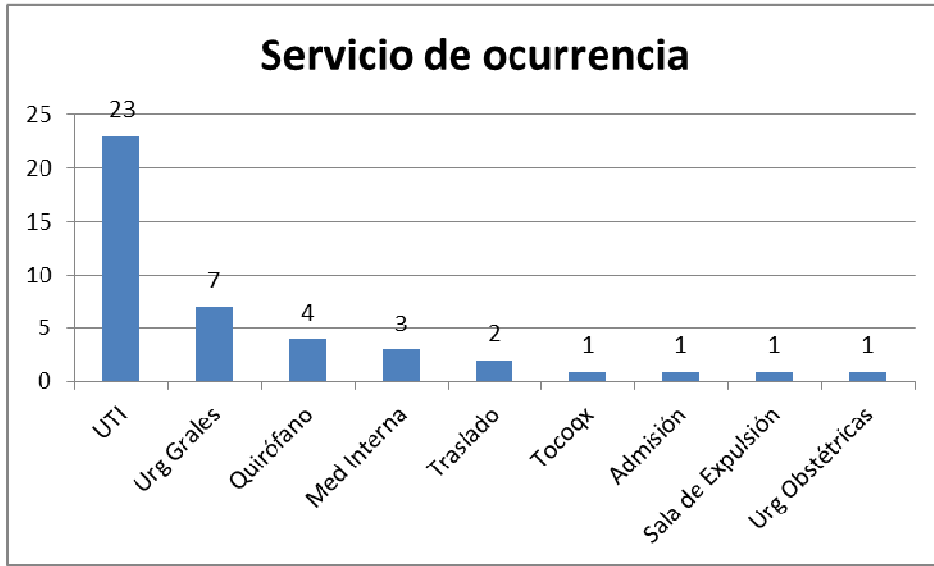


Figura 10 Servicio hospitalario de ocurrencia de muertes maternas

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 11

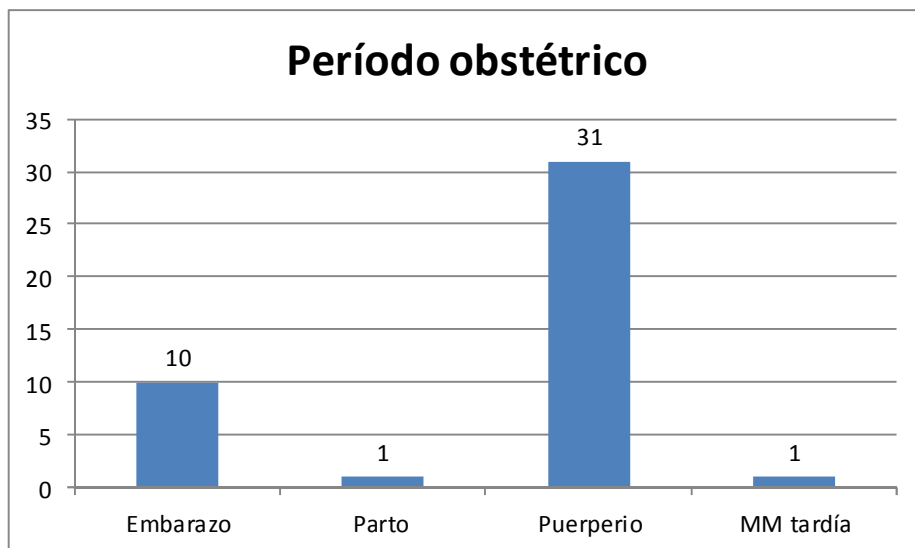


Figura 11 Período obstétrico de ocurrencia de muerte materna

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 12

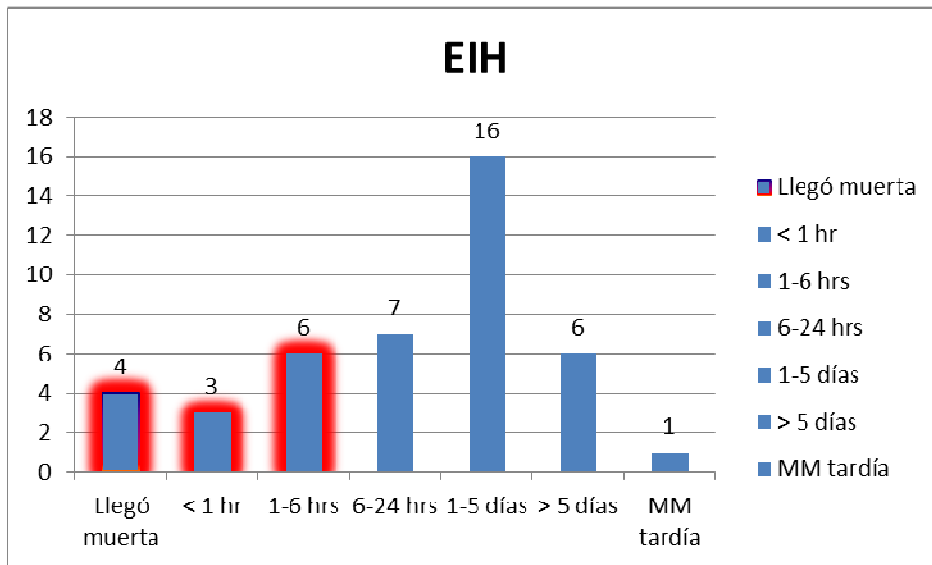


Figura 12 Tiempo de estancia intrahospitalaria, desde el ingreso a la institución hasta su fallecimiento.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 13

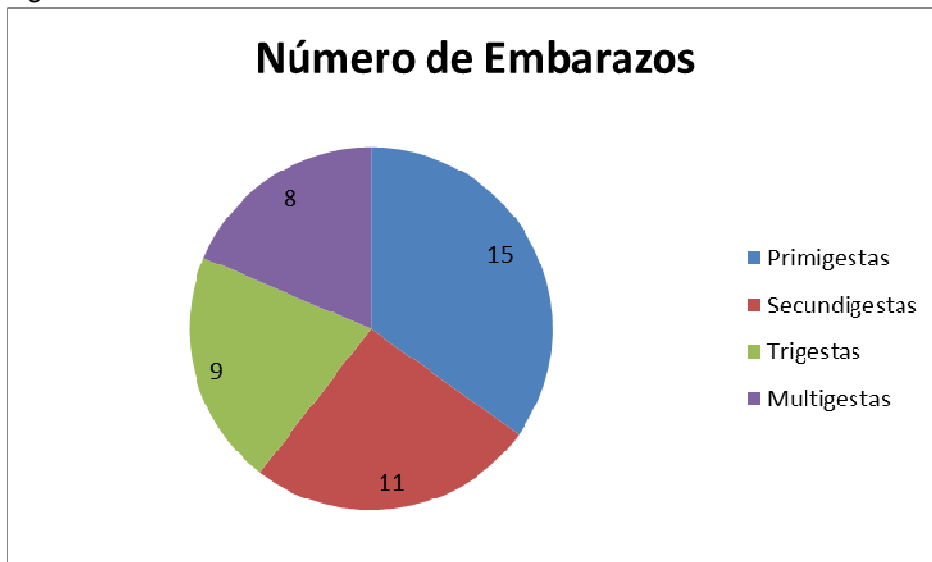


Figura 13 Antecedente de gestaciones previas.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 14

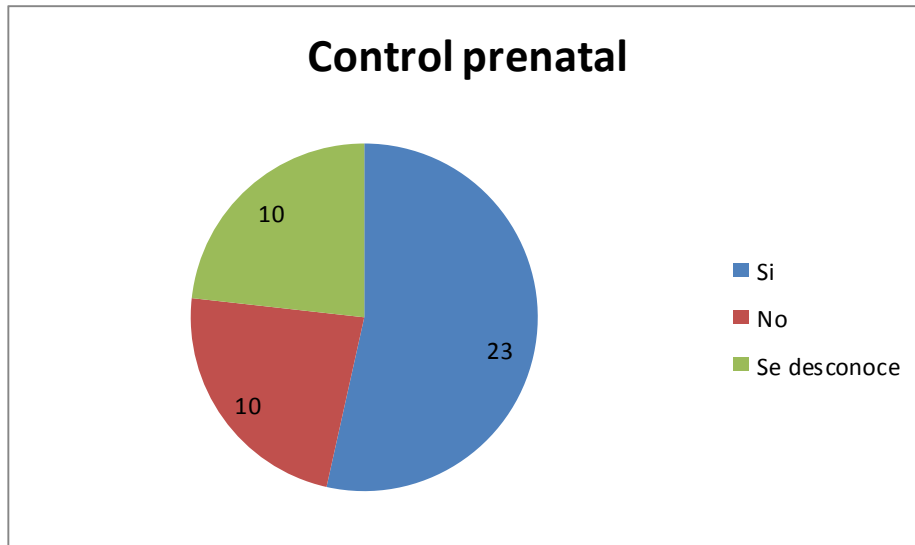


Figura 14 Pacientes que contaban con control prenatal.

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Del total de casos encontramos que respecto al nivel socio-económico (NSE), 40 pacientes correspondieron a un NSE bajo (según cuestionario aplicado por Trabajo Social), y 3 pacientes a un NSE medio; y que además, eran derechohabientes a alguna afiliación 32 pacientes, 7 no tenían ninguna afiliación y en 4 casos se desconocía su situación de derechohabiencia.

Figura 15

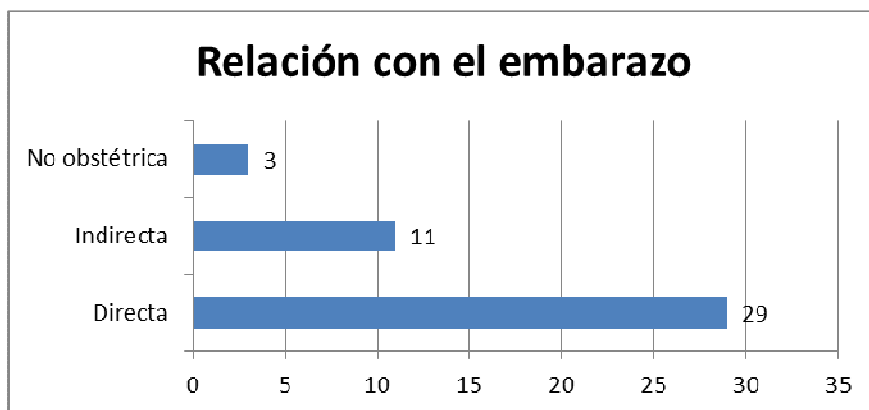


Figura 15. Clasificación de muerte materna en relación con el embarazo

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Figura 16

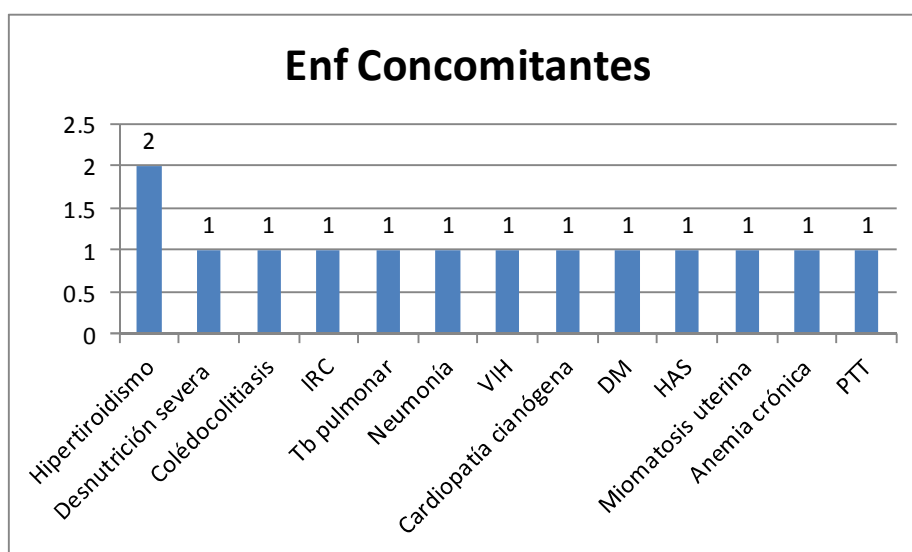


Figura 16. Relación de enfermedades concomitantes que pudieron precipitar o no la muerte materna de algunas pacientes-

Fuente: Expedientes de pacientes Depto. Salud Reproductiva 2005-2010

Únicamente aceptaron estudio postmortem los familiares de 11 pacientes.

## DISCUSIÓN

El presente estudio fue diseñado para realizar una descripción clínica de los casos de muerte materna por ocurrencia en el Hospital General Dr. Miguel Silva, identificando las causas y estableciendo posibles medidas preventivas.

Ocurrieron 43 muertes maternas en el período comprendido de 2005-2010 en el Hospital General Dr. Miguel Silva, con una media de presentación de 7 casos por año. A pesar que cada año y en cada caso de muerte materna, existe una reunión con el comité de muerte materna del hospital y las personas involucradas en el evento, con el objeto de establecer eslabones críticos que nos permitan realizar protocolos de manejo y mejorar la calidad de la atención, a fin de disminuir la tasa de mortalidad materna en la institución, aun no se ve reflejado.

Las causas más frecuentes encontradas no distan mucho de las reportadas en la literatura (estados hipertensivos del embarazo, hemorragias obstétricas y sepsis puerperal). Sin embargo es lamentable que a pesar que existen protocolos establecidos y bien definidos para el manejo de la hemorragia obstétrica continúe habiendo muertes maternas por esta etiología, lo cual nos habla de una posible demora en la aplicación de las medidas terapéuticas. Los estados hipertensivos del embarazo, en general, son complicaciones con las cuales las pacientes llegan, con franco deterioro y por lo tanto, sin oportunidad de que al aplicar los esquemas terapéuticos las pacientes respondan favorablemente.

Es importante señalar que a pesar de que el evento obstétrico en el cual ocurrió la muerte materna, se presentó con mayor frecuencia en el rango de edad que se considera el ideal para el período fértil, existen ciertos factores que pudieron contribuir para su presentación, como el nivel socioeconómico, la escolaridad, entre otros, como se verá más adelante. Un grupo importante de muertes maternas se encontraron en el grupo de edad de 14-19 años, lo cual nos habla de inicio de vida sexual a muy temprana edad, sin

conocimiento de métodos de planificación familiar, y de la posibilidad de embarazos no deseados.

Tomando en cuenta que el estado tiene regiones indígenas muy importantes, a lo largo de la historia se ha visto que la paciente con menos escolaridad tiene más riesgo de los eventos funestos obstétricos, debido no solo a la poca información a la que tienen acceso, sino que de esto, también deriva el bajo nivel socio-económico, que les impide el acceso a la salud y en mayor grado a aquellas que están en lugares muy apartados de los centros hospitalarios de mayor capacidad resolutive, o el hecho de ser indígenas el lenguaje limita su comunicación. En este estudio la mayoría de las pacientes contaron con una escolaridad primaria y secundaria, sin embargo, aún sigue siendo una escolaridad muy baja que no permite la sensibilización y por ende la concientización de las mujeres acerca de los riesgos reproductivos.

Habitualmente, las pacientes que son referidas de otros centros hospitalarios, llegan por sus propios medios, lo cual implica demora en la llegada al hospital referido, y por lo tanto, demora en el inicio de tratamiento que requieren, constituyendo esto, otro factor de riesgo; además, es importante señalar que las pacientes referidas en muchas ocasiones ni siquiera son enviadas una vez que las han estabilizado, disminuyendo así la posibilidad de tener un mejor pronóstico, una vez que llegan a la institución de mayor capacidad resolutive. A pesar de lo anterior, es necesario aclarar que este hospital, recibe a toda usuaria embarazada con apego al Rechazo Cero de las mismas, como lo señala la Constitución y la Ley General de Salud NOM 007 y lineamientos de atención materno-infantil.

Tanto la estancia intrahospitalaria (tiempo que transcurre entre la llegada de la paciente al hospital y su fecha y hora de muerte), como el servicio de ocurrencia, nos hablan de una manera clara y directa, acerca de la gravedad con la que llegan las pacientes, por lo cual un número considerable fallecen dentro de las primeras 6 hrs, y requieren un gran número su ingreso a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), y por lo tanto, constituyendo éstas, casos de muerte materna inevitables para el Hospital. Además, es



evidente la inequidad de género, dado que en el Hospital General no existen camas en UTI designadas exclusivamente para la emergencia obstétrica.

Llama la atención la mayor frecuencia de la ocurrencia de la muerte materna en el período de puerperio; está descrito en la literatura que aún después del evento obstétrico, pueden aparecer complicaciones durante este período de tiempo, por lo tanto, es importante la vigilancia de la mujer como lo establece la NOM 007 las primeras horas postevento obstétrico y aún durante un año posterior a la resolución de su embarazo, cualquiera que haya sido la vía.

El hecho que la mayoría de las pacientes eran primigestas, se relaciona con la edad joven, escasa escolaridad, bajo nivel socioeconómico, estado civil casado, y ocupación a las labores del hogar, características que obtuvieron los mayores porcentajes de presentación en este estudio..

De forma paradójica encontramos que la mayor parte de las pacientes acudieron a un control prenatal, así con los resultados que obtuvimos, queda descartado, de acuerdo con los datos de este estudio, el mito de que la mujer que no acude a control prenatal tiene mayor riesgo de morbi-mortalidad materno-fetal, lo cual significa que debemos fortalecer la organización al interior de los servicios considerando la capacitación continua del personal humano y el manejo de actitudes.

La mayor parte de las muertes maternas tienen una relación directa con el embarazo, lo cual pone sobre aviso la necesidad de reestructurar los protocolos de control prenatal y la capacitación continua al personal de salud, en el primer nivel de atención, con la finalidad de hacer diagnósticos precoces y tratamientos oportunos, evitando así casos de muerte materna previsibles. Las causas indirectas en las que existen padecimientos concomitantes que complican el embarazo, parto o puerperio, orientan a garantizar un mejor manejo multidisciplinario a la mujer embarazada, en donde no solo exista la participación del gineco-obstetra, sino del personal adecuado para cada caso (médico internista, cardiólogo, neurólogo, terapeuta, reumatólogo, anestesiólogo, cirujano general, etc.), con la finalidad de ofrecer las mejores condiciones de atención a las pacientes.

Es muy poca la cultura que se tiene aún, en cuanto a la realización de estudios postmortem, no solo para ayudar a esclarecer las causas de muerte materna, sino como parte de enseñanza al personal de salud de la institución, que de forma retrospectiva permite también conocer y modificar algunos protocolos de estudios de enfermedades y generar investigación operativa proponiendo alternativas de solución.

## CONCLUSIONES

Es necesario, no solo implementar protocolos de manejo en la emergencia obstétrica, sino también la capacitación continua del personal de salud, con la finalidad de disminuir los casos de muerte materna evitables para cualquier institución; así como el manejo conjunto o multidisciplinario de las mujeres embarazadas que cuentan con enfermedades concomitantes que puedan complicar el embarazo, parto o puerperio; así mismo es importante sensibilizar y concientizar a todas aquellas mujeres que tienen alguna patología de base de la repercusión que tiene un embarazo en ellas, con la posibilidad de muerte, para evitar en cierta medida de esta manera, embarazos de alto riesgo. Además, es importante el seguimiento de la mujer aún durante un año posterior al evento obstétrico, pues existen patologías desarrolladas o exacerbadas por el embarazo (diabetes gestacional, estados hipertensivos del embarazo, anemias, cáncer, etc.) que pueden ocasionar finales funestos, aún después de terminado el evento obstétrico.

Es imperativo, retomar los programas de planificación familiar que existen para evitar, los casos de embarazos no deseados, o embarazos a muy temprana edad que ocasionan deserciones escolares lo cual trunca mejores oportunidades a las mujeres de desarrollo, ocasionando nivel socio-económico bajo, ocupaciones al hogar, matrimonios precipitados y violencia intrafamiliar; todo lo cual constituye factores predisponentes de morbi-mortalidad materno fetal.

Es determinante, que las dependencias institucionales brinden apoyo a las pacientes referidas con medio de transporte adecuado para llegar a tiempo a un hospital de mayor capacidad resolutive; así mismo, es obligación del médico que refiere una paciente, mandarla con las mejores condiciones, es decir, habiéndole iniciado la aplicación de protocolos de manejo y estabilización, para evitar la llegada de las pacientes con pobre pronóstico para la vida o para la función.

En general, la mayoría de las muertes maternas ocurridas en el Hospital General Dr. Miguel Silva, son pacientes referidas, no estabilizadas, con padecimientos agudos, de mal

pronóstico sin un manejo inicial adecuado, lo cual se puede observar en este estudio, pues un gran porcentaje de ellas, murieron dentro de las primeras 6 hrs posteriores a su ingreso, y un gran número necesitó ingreso a UTI, constituyendo un número importante de muertes maternas inevitables para el Hospital.

La mayoría de las muertes maternas tienen una relación directa con el embarazo, por lo tanto, es necesario la implementación de protocolos de calidad en la atención prenatal, así como capacitación continua del personal de salud en todos los niveles atención, pero considerando como un eslabón importante el primer nivel de atención ya que este primer contacto, es vital en el curso natural de la evolución de las pacientes.

Considerando que el Hospital General “Dr. Miguel Silva” es una institución formadora de personal médico eso lo compromete no solo a enseñar al médico aspectos técnico-académicos sino de desarrollo humano, por el área de trabajo que significa el atender a una mujer durante el embarazo, parto y puerperio.

Dentro de los estudios postmortem, es importante fortalecer el trabajo en equipo con el departamento de Anatomía Patológica para que al 100% de las muertes maternas, no solo se le solicite, sino que prácticamente sea obligatorio, por lo que es importante que las autoridades estatales establezcan el acuerdo con Procuraduría General de la República (PGR) y los patólogos de los hospitales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Montesano, Jesús Rafael; Hernández, Arturo; Olivares, Enrique; Guízar, Juan Manuel; Luna, Miguel Ángel. MORTALIDAD MATERNA: ENLACE ENTRE GESTION DIRECTIVA Y ATENCION CLINICA OPORTUNA. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2009; 47 (I): 109-116
2. Main, Elliot. MATERNAL MORTALITY: NEW STRATEGIES FOR MEASUREMENT AND PREVENTION. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology 2010, 22:511-516
3. Fuentes, Ángel Raydel; Pagés, Diego; Hernández, Jesús; Domínguez, Adolfo; Crespo, Teresa; Suárez, Roberto. MORTALIDAD MATERNA: ALGUNOS FACTORES A CONSIDERAR 1986-1995. Rev Cubana Obstet Ginecol 1998; 24(2):80-5
4. Tzul, Ana Marina; Ketsler, Edgar; Hernández, Bernardo; Hernández, Carlos. MORTALIDAD MATERNA EN GUATEMALA: DIFERENCIAS ENTRE MUERTE HOSPITALARIA Y NO HOSPITALARIA. Salud Pública de México/vol. 48, no.3, mayo-junio 2006 183-192.
5. Herrera, María del Carmen; Cruz, Jorge Luis; Robledo, Gabriela Patricia; Montoya, Guillermo. LA ECONOMIA DEL GRUPO DOMESTICO: DETERMINANTE DE MUERTE MATERNA ENTRE MUJERES INDIGENAS DE CHIAPAS, MEXICO. Rev Panamericana de Salud Publica 19(2),2006 69-78.
6. Sámano, Reyna; Romero, Eva; Romero, Irma; Chávez Mayra. PROGRAMAS DESTINADOS A COMBATIR LA MUERTE MATERNA: ALGO DE HISTORIA. Perinatología y Reproducción Humana. Enero-marzo, 2010. Vol 24, no.1 pp 51-59.
7. CONSTITUCION DE LA OMS. Art 2. Ginebra, OMS 1948. Nov 2004
8. IV Conferencia Mundial de las Naciones Unidas. 26 febrero 2009.
9. Fondo de Población de las Naciones Unidas. 26 febrero 2009

10. OMS. INFORME SOBRE LA SALUD EN EL MUNDO. LA SALUD MATERNA MUESTRA POCOS INDICIOS DE MEJORA. 28 mayo 2009
11. Briones, Jesús Carlos; Díaz, Manuel; Meneses, José. ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LA MORTALIDAD MATERNA HOSPITALARIA EN EL ESTADO DE MEXICO. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol XXIII, no.1/ene-marzo 2009 pp16-24.
12. Veloz, María Guadalupe; Martínez, Oscar Arturo; Ahumada, Elías; Puello, Edgardo Rafael; Amezcua, Francisco Javier; Hernández, Marcelino. ECLAMPSIA, HEMORRAGIA OBSTETRICA Y CARDIOPATIA COMO CAUSA DE MORTALIDAD MATERNA EN 15 AÑOS DE ANALISIS. Ginecol Obstet Mex 2010; 78(4): 215-218
13. Salud Pública de México. EDUCACION PARA LA SALUD REPRODUCTIVA Y SEXUAL DEL ADOLESCENTE EMBARAZADA. Vol 36. No 2 marzo-abril 1994
14. Karam, Miguel Angel; Bustamante, Patricia; Campuzano, Martha; Camarena, Angeles. ASPECTOS SOCIALES DE LA MORTALIDAD MATERNA. ESTUDIO DE CASO EN EL ESTADO DE MEXICO. Medicina Social. Vol 2, no.4 octubre 2007. Pp 205-211
15. Schutte, JM; Steegers, P; Schuitemaker, E; Santema, J.C; de Boer, K; Vermeulen, G; Visser, W; Roosmalen, J. RISE IN MATERNAL MORTALITY IN THE NETHERLANDS. BJOG 2010; 117: 399-406
16. Donoso, Enrique. MUERTE MATERNA EN CHILE POR ECLAMPSIA. Rev Chil Obstet Ginecol 2010; 75(5): 281-283
17. Hernández, José Alfonso; López, José Ángel; Ramos, Gloria; López, Aurelio. ANALISIS DE CASOS DE MUERTE MATERNA OCURRIDOS EN UN PERIODO DE 10 AÑOS. Ginecol Obstet Méx 2007; 75:61-67
18. Berg, Cynthia; Callaghan, M; Syverson, Carla; Henderson, Zsakeba. PREGNANCY-RELATED MORTALITY IN THE UNITED STATES, 1998 TO 2005. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol 116, no.6, Dic 2010. Pp 1302-1309.
19. Secretaria Distrital de Salud. Boletín Epidemiológico Distrital. Vol 2, ejemplar 4; febrero 1997.

20. Andina, Elsa. ANALISIS CAUSA RAIZ DE LA MORTALIDAD MATERNA EN ARGENTINA. Academia Nacional de Medicina Buenos Aires. Agosto 2007. Pp 1-3.
21. Berg CJ, Harper MA, Atkinson SM, Bell EA, Brown HL, Hage M, et al. Preventability of pregnancy-related deaths: results of a state-wide review. *Obstet Gynecol* 2005;106:1228–34.
22. MacKay AM, Berg CJ, Duran C, Chang J, Rosenberg H. An assessment of mortality from pregnancy in the United States. *Ped Perinatal Epidemiol* 2005;19:206–214.
23. Deneux-Tharaux C, Berg C, Bouvier-Colle MH, Gissler M, Harper M, Nannini A, et al. Underreporting of pregnancy related mortality in the United States and Europe. *Obstet Gynecol* 2005;106:684–92.
24. World Health Organization. Maternal mortality in 2000—Estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA (en inglés). Último acceso 4 de marzo, 2008.