



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL DE LA MUJER MORELIA

TESIS DE POSGRADO  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

***ANALISIS DE LA MORTALIDAD  
MATERNA EN EL HOSPITAL DE  
LA MUJER DE MORELIA  
PERIODO 2002-2007***

DR JAIME ALFREDO CALDERON TAPIA

ASESORES: DR JOSE INES GONZALEZ TAPIA  
DR JUAN TINAJERO CORONA

MORELIA, MICHOACAN AGOSTO 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# AGRADECIMIENTOS

*A MI AMADA ESPOSA GRACIELA, PILAR Y MOTOR POR LO QUE TODO ESTO ES POSIBLE AHORA, GRACIAS POR SOPORTAR LOS MOMENTOS DE INCERTIDUMBRE.*

*A MI HIJO, A QUIEN DEDICO MI VIDA, TRABAJO; QUIEN SOPORTA MIS AUSENCIAS Y SIEMPRE TIENE A MI REGRESO ESA HERMOSA SONRISA*

*A MIS PADRES POR SU EJEMPLO DE CONSTANCIA Y DEDICACION, HOY LES ENTREGO PARTE DE LO QUE ME HAN DADO DURANTE 30 AÑOS, ESPERO EN UN FUTURO SIENTAN EL ORGULLO QUE YO SIENTO POR ELLOS.*

*A MIS HERMANOS NANCY, SAMUEL Y JUAN PABLO QUE SIEMPRE HAN ESTADO AHÍ PARA MI*

*A TODOS MIS MAESTROS, QUIENES HAN DEDICADO UN MOMENTO, UN REGAÑO, UN ALIENTO PARA MI FORMACION*

*A TODOS MIS COMPAÑEROS, AMIGOS QUIENES HAN CREIDO EN MI; PARA QUIENES SOY Y HAN SIDO EJEMPLO EN ALGUNA CIRCUNSTANCIA, GRACIAS POR ESTAR A MI LADO, GRACIAS POR CRECER JUNTO A MI.*

# INDICE

<i>TEMA</i>	<i>PAGINA</i>
I.- ANTECEDENTES HISTORICOS .....	1
II.- JUSTIFICACION .....	6
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
IV.- OBJETIVOS .....	10
V.- MATERIAL Y METODOS .....	11
VI.- RESULTADOS .....	14
VII.- DISCUSION .....	23
VIII.- RECOMENDACIONES .....	26
IX.- BIBLIOGRAFIA .....	27

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### I. ANTECEDENTES HISTORICOS

La mortalidad materna no es un tópico de nueva creación, su importancia y las medidas para prevenirlas son tan antiguas como la humanidad misma, en México se tienen vestigios de la importancia de este tema y de la atención de la mujer embarazada desde la antigüedad; los aztecas consideraban como diosas (ciaopipiltin) a las que morían de parto; ellas iban al "Paraíso occidental" y cada mañana intervenían como parteras en el nacimiento del sol, los aztecas veneraban algunas deidades relacionadas con el proceso de la reproducción, así: Xoxhiquetzal, de la fertilidad; Cihuacoatl, de las parturientas primerizas; Xoloti, de los gemelos, de los fetos monstruosos y del aborto; Tlazolteotl, del parto y del amor; Metlacueyey, del puerperio. Igualmente, el ejercicio de la ginecología y la obstetricia no era patrimonio de las ticitl, pues existían hombres (Neconeticitl) que atendían parturientas y mujeres enfermas.

Las costumbres entre los mayas no difieren mucho de las que atrás hemos descrito de los aztecas, según lo relatado por Sahagún. Así lo confirma J. Augusto González, al describir lo ocurrido en el territorio de la actual Guatemala. La abogada o protectora de la maternidad era Ixchel, es decir, mujer arco iris; Ixquic, por su parte, era la diosa de la fecundidad.

Con la llegada de los españoles y consumada la conquista de ANÁHUAC por la toma de Tenochtitlan en 1521, se produjeron cambios. Sin embargo, la Ticitl seguía llenando su cometido, sin el apoyo socio-religioso de su pueblo y además resultó combatida. El nuevo culto, persiguió a quienes trataban de celebrar actos de invocación a los dioses de la gentilidad. Esta guerra sin cuartel, de orden religioso, fue el principio de la desaparición de la partera nahoatlata y con tristeza se observó que no aparecía la nueva partera que sustituyera y que pudiera ofrecer modificaciones favorables en la práctica obstétrica. La realidad fue que la profesión de la partera fue vista con el más profundo desdén y quedó relegada a las negras. No se cuenta con estadísticas de mortalidad en el México antiguo.

El gobierno español fundó La Real y Pontificia Universidad de México en 1553 y en 1582 se creó la primera Cátedra de Medicina, en 1768, el Real Colegio de Cirugía dio nacimiento al Cirujano siendo ellos quienes desempeñaron el ejercicio obstétrico de manera empírica. El cuidado de la mujer durante el estado grávido puerperal, al terminar el gobierno colonial, era deficiente, puesto que ni en la Universidad, ni en el Colegio de Cirugía existían estudios sobre Obstetricia.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

Después de consumada la independencia de México el 21 de septiembre de 1821, los cirujanos fueron ganando más terreno, prestigio y capacidad para la atención obstétrica y se marca una etapa importante, cuando en 1833 Valentín Gómez Farías, funda el establecimiento de Ciencias Médicas y crea la cátedra de OBSTETRICIA siendo el primer profesor el Dr. Pedro del Villar, al que sucedieron brillantes figuras de la Medicina como el Dr. Pablo Martínez del Río, Ricardo Vertiz y otros, todos los cuales impartían sus clases con textos traducidos del francés y el alemán. Mención especial merece Don Juan Ma. Rodríguez, quien en sus numerosas comunicaciones demuestra inquietud por la vigilancia de la mujer embarazada y la atención del parto con objeto de evitar la muerte de las madres.

En diversos estados de la república Mexicana, de 1821 a 1910, se fundaron maternidades, así en 1865, se establece la Casa de Maternidad, primera institución pública dedicada a la atención obstétrica y allí destacaron eminentes médicos dedicados a la especialidad, como Don Juan Duque de Estrada y Fernando Zárraga pero hasta 1910 no se encuentran reportes sobre la frecuencia de mortalidad materna, sólo datos de su presentación frecuente, sobre todo por infección.

En 1912, Álvarez Amézquita reporta la primera tasa de Mortalidad Materna en México y que fue de 11.4 por 10,000 nacidos vivos (N.V.) A pesar de que en 1922 y 1930 se establecieron un buen número de centros de atención prenatal y se fundaron maternidades, la mortalidad materna no bajó de 90 muertes por 10.000 N.V., pero esos 10 años de intenso trabajo y entusiasmo por parte de los médicos, pusieron los cimientos para una mejor atención materno - infantil, se elaboraron normas y procedimientos para la protección de la madre durante el estado grávido puerperal y se dieron a conocer que las principales causas de la elevada mortalidad materna, en un alto porcentaje eran previsibles. Los esfuerzos dieron frutos pues para 1935, había ocurrido una importante disminución a 65 muertes maternas y se puede afirmar que desde esa fecha hasta el momento actual su descenso ha sido continuo.

En 1944 cuando se promulga la ley general del Seguro Social, posteriormente en 1945 se funda la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia. La Dirección General de Estadística señala que la Mortalidad Materna en casi 30 años, de 1940 a 1967, bajó de 90 a 15 por 10.000 N.V. ; sin embargo cabe mencionar que la misma Dirección indica que de 1968 a 1972 hubo un estancamiento pues casi no se registró ninguna modificación en las cifras.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

El Dr. Isidro Espinosa de los Reyes con su trabajo titulado PUERICULTURA INTRAUTERINA, estableció los inicios de la Perinatología en México, Álvarez Bravo, quien fue durante un buen número de años, funcionario importante del Comité de Mortalidad Materna de la FIGO, Castelazo Ayala, impulsor incansable de los Comités de Mortalidad Materna y Carlos MC Gregory que presidió el primer Comité Nacional de Estudios de Mortalidad Materna, dejaron sentadas las bases para lograr los objetivos que persiguen los actuales comités intrahospitalarios.

Con la promulgación de la ley del Seguro Social en México y la inauguración de la Maternidad No. 1 del I.M.S.S., el 10 de Mayo de 1948, se inició la atención institucional a las pacientes ginecobstetrica.

Con respecto a las bases legales que sustentan la existencia de cuerpos colegiados, debe señalarse que el decreto publicado en el diario oficial de la federación el 10 de mayo de 1971, dio carácter obligatorio a la información sobre las defunciones maternas por parte de toda persona física o moral que presta servicios de atención obstétrica. En el mismo sentido la ley general de salud emitida en 1984 dispone la organización institucional de las entidades antes citadas, teniendo entre otros fines, el de facilitar la evaluación y el diseño de las estrategias para disminuir la mortalidad materna. Entre 1970 y 1973 empezaron a aparecer los primeros reportes de Mortalidad Materna en la revista de Ginecología y Obstetricia de México que fueron referidos por los Hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social y solamente por uno de la Secretaria de Salud.

En enero de 1984, la dirección general de Atención Materno Infantil de la SSA, elabora el manual para la organización y funcionamiento del Comité Nacional de Estudio de Mortalidad Materna y Comités de Estudio en hospitales de segundo y tercer nivel de la misma Secretaria, con la fundamentación y orientación correspondiente.

En 1993, basados en la conferencia internacional de Kenia en 1987 se realiza en México la Conferencia Nacional sobre Maternidad sin Riesgos en la que participaron legisladores, instituciones públicas y privadas, investigadores, grupos de mujeres, periodistas, representantes de los estados del país, de organismos internacionales y de agencias donantes. Al término de la misma se emitió la Declaración de México para una Maternidad Sin Riesgos y se estableció una comisión que continúa reuniéndose regularmente para impulsar el cumplimiento de los compromisos asumidos. De tal

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

conferencia nace el establecimiento de los comités de mortalidad en cada una de las instituciones de salud. Como resultado de estos avances de publican estadios de mortalidad en el país encontrándose que la mortalidad materna ha disminuido de manera importante en los últimos años: de una razón de 9.5 por 10,000 recién nacidos registrados en 1980 a una de 5.3 en 1995. Este descenso, sin embargo, no ha sido uniforme ni constante: a partir de 1985 se observa un relativo estancamiento con relación a la tendencia en años anteriores y, en 1999-95, un discreto incremento. Este aumento podría corresponder a la mejoría en el registro de las muertes maternas. Sin embargo, esto no puede afirmarse sin una investigación cuidadosa. De hecho, es sabido que en nuestro país como en la mayor parte del mundo existe una subregistro de la mortalidad materna en las estadísticas vitales. En México, según distintos estudios, ésta va del 37 al 50%.

México responde al patrón típico de América Latina: una altísima proporción de defunciones maternas por causas obstétricas directas y una contribución mínima de las indirectas (5% ). Entre las directas, llama la atención que el aborto ocupe un lugar tan bajo (8%) y ello se explica seguramente por su naturaleza ilegal. De hecho, muchas de las muertes que ocurren como consecuencia de un aborto complicado aparecen registradas en las categorías de infección o hemorragia. El parto obstruido, causa de muerte materna común en países donde la desnutrición infantil es muy grave, prácticamente no existe en México (1 %).

Si se toman como eje de análisis las zonas de distinto nivel de desarrollo en el país, se encuentra que la mortalidad materna permite dividir a México en tres regiones: el norte con baja mortalidad materna, el centro con mortalidad materna media, y el sur con la mortalidad materna más elevada. Al comparar la mortalidad materna en estas regiones a lo largo de los últimos 15 años, se observa que la relación entre los estados con mortalidad materna alta y baja fue de 2.4 entre 1980 y 1984 (los peores años de crisis de la década) y descendió a 2.13 en el quinquenio siguiente. Estas diferencias regionales corresponden a una gran variabilidad estatal, que refleja el nivel socioeconómico de la entidad: en Oaxaca, la razón de mortalidad materna en 1995 fue de 9.0 - similar a los niveles de Guatemala entre 1985-1995 y en Nuevo León de 1.5, razón 6 veces menor que la de Oaxaca, y menor también que la de Cuba y Costa Rica, países con los mejores indicadores de salud de América Latina. Asociaciones parecidas se encuentran cuando se analiza la mortalidad materna según tamaño de la localidad y nivel de marginación.



## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

Así como la mortalidad varía de una región a otra de nuestro país, a nivel institucional sucede lo mismo, los sistemas de salud del estado de México reporta una tasa de 62,2 x 100,000 la tasa más alta en el país en ese año; el Departamento del distrito federal reporta en 1998 y 1999 una tasa de 69,3 y 60,7 x 100,000, el instituto mexicano del seguro social reporta en 2001 una mortalidad de 36,6% en el totalidad de sus unidades; el departamento de ginecología del hospital central militar en 1993 reporta una tasa de mortalidad de 123,5x 100,000 la más alta en el sistema nacional de salud, quizá influenciada por la cantidad de nacidos vivos en esa unidad. El referente en el estado de Michoacán lo es el Hospital General Dr. Miguel Silva de la Ciudad de Morelia quien reporta en 1997, 1998 y 1999 una tasa de 360, 160 y 230 respectivamente.

El reporte mundial sobre mortalidad materna publicado por la ONU en el año 2000 encontró una mortalidad global de 400x100,000. destacando 20 x100,000 en países desarrollados, 400x100,000 en países subdesarrollados, específicamente 190x100,000 para Latinoamérica y México 60x100,000 sin embargo se eleva a 83x100,000 por ajuste a subregistro de los sistemas de captura en nuestro país.

En noviembre del 2007, la ONU publica el último reporte global de mortalidad materna que se muestra en la tabla 1, donde México debido a su evolución en sistema de registro de muertes maternas entra dentro de la categoría A correspondiente a los mejores sistemas de registro con una tasa de mortalidad de 60x100,000 con una reducción de 1900 muertes reportadas al 2000 a 1300 en 2005.

Al inicio del nuevo milenio 189 países entre ellos México, firmaron la declaración por las metas del nuevo milenio en la que se encuentra la número 5 de la declaración que consiste en la disminución de 75% la tasa de mortalidad mundial del año 1990 al 2015.

	Tasa Mortalidad (x 100,000)	No Muertes	Riesgo materno de muerte de por vida (l en: x)
Mundial	400	536.000	92
Países desarrollados	9	960	7300
Europa	51	1.800	1200
En vías desarrollo	450	533.000	75
África	820	276.000	26
África Norte	160	5.700	210
África Subsahara	900	270.000	22
Asia	330	241.000	120
Latinoamérica	130	15.000	290
Oceanía	430	890	62
México	60	1.300	670

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

México está en camino de cumplir con los objetivos de Desarrollo del Milenio, al lograr reducir la mortalidad materna en 19.97 por ciento en los últimos siete años, al pasar de 72.6 defunciones maternas por cada 100 mil nacimientos, a 58.1 por cada 100 mil, con lo cual está en camino hacia las metas comprometidas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### **II. JUSTIFICACION**

La mortalidad materna prácticamente ha desaparecido como problema de salud pública en los países desarrollados o en los grupos sociales con acceso a adecuadas condiciones de vida y servicios de salud. La existencia de herramientas técnicas y científicas que permiten evitar más del 90% de las defunciones maternas, hace imperdonable la persistencia del problema.

Las muertes maternas son defunciones que pueden prevenirse, de mujeres jóvenes que dejan tras de sí familias que se desintegran o migran, hijos con mayor riesgo de enfermar y morir, abandonar la escuela e incorporarse tempranamente al trabajo.

La mortalidad materna continúa siendo un problema prioritario de salud pública en México, tanto por sus niveles generales como por las impresionantes diferencias entre grupos sociales. Aún más, si se desea mostrar con sólo un indicador la desigualdad social ante la muerte, la mortalidad materna es uno de los más reveladores.

Es por ello que el abatimiento de la mortalidad materna ha sido reconocido en México como un objetivo estratégico, en el marco de acuerdos internacionales, con dos hitos fundamentales: la Conferencia Internacional para una Maternidad Sin Riesgos, realizada en Nairobi, Kenia en 1987, y la Cumbre Mundial en Favor de la Infancia, convocada en 1990 por la Organización de Naciones Unidas. En la primera, se dio a conocer el ignorado problema de la salud y la mortalidad materna y se brindó la atención en la mujer, no sólo como vehículo para lograr la salud infantil sino como foco principal de la

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

iniciativa. En la segunda, se estableció el compromiso de reducir la mortalidad materna para el año 2000 en 50% en relación con la de 1990, lo cual no se cumplió. En general, hay gran coincidencia sobre las estrategias fundamentales: incidir sobre la condición social de la mujer, y mejorar la cobertura y calidad de los servicios de planificación familiar y atención del embarazo y parto.

En concordancia con estos compromisos, México ha puesto en práctica una serie de medidas. Así, se instalan Comités de Mortalidad Materna en todas las instituciones de salud del país, se aumenta la cobertura obstétrica, se capacita al personal de salud del primer nivel de atención y a parteras tradicionales, se promueve la salud en la comunidad, se estimula la colaboración entre organismos públicos, privados y no gubernamentales, y se mejoran los sistemas de información y registro. En este sentido, ha sido esencial la inclusión de una pregunta sobre el estado de gravidez en los certificados de defunción. Estas actividades se llevan a la práctica con intensidad variable y no existen aún evaluaciones de su impacto.

Simultáneamente con estos esfuerzos gubernamentales, se realizó en 1993 en México la Conferencia Nacional sobre Maternidad sin Riesgos en la que participaron legisladores, instituciones públicas y privadas, investigadores, grupos de mujeres, periodistas, representantes de los estados del país, de organismos internacionales y de agencias donantes. Al término de la misma se emitió la Declaración de México para una Maternidad Sin Riesgos y se estableció una comisión que continúa reuniéndose regularmente para impulsar el cumplimiento de los compromisos asumidos.

Posteriormente y como resultados de los programas nacionales de salud se dio la creación de nuevas unidades de salud y hospitales a la par de programas como arranque parejo en la vida. Como fruto de estos programas fue inaugurado de noviembre del 2001 el Hospital de la Mujer en presencia del Presidente de México Vicente Fox Quezada y Secretario de salud Julio Frenk Mora

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

El Día Mundial de la Salud del año 2005 fue dedicado a la atención materno infantil. A pesar de que el lema ¡Cada Madre y Cada Niño Cuentan! Representa un reconocimiento del rezago, los obstáculos y los retos asociados con la morbilidad y la mortalidad de estos grupos poblacionales, este planteamiento coloca de nueva cuenta la salud de la mujer en el marco del binomio madre-hijo. Tomando como ejemplo las medidas tomadas en este rubro Rumania redujo su tasa de mortalidad de 159 en 1989 a 89 en 1992 legalizando el aborto; Tailandia de 400 en 1960 a 50 en 1984, Malasia y Sri Lanka la redujeron a menos de 50% con medidas como capacitación en atención obstétrica, referencia a hospitales, acceso gratuito a servicio de salud así como regulación, control y supervisión de médicos y parteras otro ejemplo es el dado por Honduras y Egipto quienes fortalecieron sus sistemas profesionales de salud disminuyendo a menos de la mitad su tasa de mortalidad en un lapso de 7 años aunque su tasa basal permanece aun arriba de 200.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La evaluación de la eficacia en los cuidados perinatales, desde hace tiempo, forma parte de las preocupaciones de la actividad obstétrica en cualquier país, institución o centro hospitalario. Del cuidadoso estudio de los resultados obtenidos en la atención perinatal, se derivan varias consecuencias: La primera de ellas, es la posibilidad de conocer en qué aspectos son mayores los peligros para la madre y el hijo, lo que permitirá dirigir la atención hacia estos puntos, mediante la elaboración de los programas oportunos. Por otra parte, la revisión de estos datos, informará sobre la idoneidad de los cuidados perinatales prestados y la eficacia de las medidas que se tomen en cada caso para mejorar las posibles deficiencias. Finalmente, si estos datos son adecuadamente estandarizados, se podrán comparar con los de cualquier otra institución hospitalaria, permitiendo determinar la calidad asistencial global, o las facetas que puedan mejorarse en el contexto de la atención perinatal.

En México las actividades de investigación han producido datos que alimentan las acciones para abatir la mortalidad materna. Así, estudios en los que se utilizaron metodologías demográficas indirectas han permitido determinar niveles de mortalidad materna en localidades específicas, encendiendo focos rojos para la intervención. Otros trabajos han demostrado los factores que se asocian con el acceso y utilización oportunos de los servicios. Otros más, han demostrado el impacto de las muertes maternas sobre la familia y la sobrevivencia de los hijos. Todos estos hallazgos han contribuido a crear conciencia sobre la gravedad del problema y a señalar estrategias para su reducción.

Teniendo en cuenta lo anterior y debido a que el hospital de la mujer a pocos años de su inauguración se ha convertido en el centro de referencia por excelencia de el estado de Michoacán e inclusive de estados vecinos como Guanajuato, Guerrero para la atención del embarazo de alto riesgo, así como aumentado de manera significativa y progresiva la cantidad de eventos obstétricos atendidos cada año; es urgente contar con estudios de investigación para tratar de abatir la mortalidad materna en su zona de influencia, sin embargo aun no se cuentan con estadísticas básicas que permitan dimensionar el problema de la mortalidad materna en la institución, lo cual representa el objetivo principal del presente trabajo.

Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia  
Periodo 2002 - 2007

---

#### **IV. OBJETIVOS**

- Establecer tasa de mortalidad materna por año.
- Establecer principales causas de mortalidad materna.
- Emitir recomendaciones para su reducción.
- Comparar tasas de mortalidad con las nacionales e interinstitucionales.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### **V. MATERIAL Y METODOS**

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo en donde se realizara revisión de expedientes y certificados de defunción de las muertes materna ocurridas en el Hospital de la Mujer de Morelia Michoacán en el periodo comprendido de 2001 a 2007 y se seleccionan los siguientes variables para la aplicación de estadística descriptiva.

#### ESTADISTICA DE MORTALIDAD MATERNA

- Número de muertes maternas en el periodo de estudio
- Número de muertes maternas por año
- Numero de nacidos vivos por año
- Tasa de mortalidad materna por año
- Causas de muerte materna
- Muertes maternas directas por año
- Muertes maternas indirectas por año
- Muertes materna previsibles para el hospital
- Muertes maternas no previsibles para el hospital

#### CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

- Edad de la paciente
- Estado civil
- Ocupación
- Lugar de origen de la paciente
- Evento obstétrico resuelto
- Edad gestacional a la resolución del evento obstétrico



## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### OTROS DATOS DE INTERES

- Etapa obstétrica
- Muertes maternas en pacientes referidas
- Muertes maternas en pacientes con control prenatal en el hospital
- Comparación de tasa de mortalidad con otras instituciones
- Día de estancia en que ocurrió la muerte materna

### DEFINICIONES

**Muerte Materna:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la mortalidad materna, como la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días de la terminación de la gestación, con independencia de la duración o de la localización del mismo, a partir de cualquier causa relacionada o agravada por la gestación, o por los cuidados que ha motivado el embarazo, pero no por causas accidentales o incidentales. Esta definición, que reproduce la de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), permite incluir los fallecimientos por aborto y embarazo ectópico, pero elimina las muertes por accidentes, agresión o suicidio, es decir, separa las muertes obstétricas de las no obstétricas.

**Muerte materna directa:** son las que resultan de las complicaciones obstétricas del estado gravídico (embarazo, parto y puerperio), de las intervenciones, omisiones, tratamientos incorrectos, o a partir del encadenamiento de sucesos resultantes de cualquiera de estos extremos.

**Muerte materna Indirecta:** son las resultantes de enfermedades previamente existentes o que se desarrollan durante el embarazo, sin que sean debidas a causas obstétricas directas, pero que se agravan por los efectos fisiológicos del embarazo.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

Para obviar situaciones como las que se pueden derivar de la posible inclusión arbitraria como causa directa o indirecta de un suicidio durante el puerperio, que está claramente relacionada con el embarazo, o de no incluir los casos con una evolución más prolongada; en la décima revisión de la clasificación Internacional de enfermedades (1996), la OMS aconseja incluir la muerte relacionada con el embarazo, que es la muerte ocurrida en el curso de una gestación o en los 42 días que siguen a su terminación, cualquiera que sea la causa de las muertes, incluidas las causas accidentales o incidentales, y la **muerte materna tardía**, que se define como la muerte de una mujer por causa obstétrica directa o indirecta, que ocurre en más de 42 días, pero menos de un año de la terminación del embarazo (43 a 365 días). Estas modificaciones permiten una mejor comparación internacional de los resultados.

**Tasa mortalidad materna:** número de defunciones maternas en un periodo de tiempo determinado por cada 100.000 nacidos vivos en el mismo periodo de tiempo.

**Muerte materna por causas obstétricas directas:** Defunción materna debida a complicaciones surgidas durante el embarazo, el parto o el período de posparto

**Muerte materna por causas obstétricas indirectas:** Defunción debida a trastornos médicos preexistentes, agravados por el embarazo o por el parto.

Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia  
Periodo 2002 - 2007

---

## VI. RESULTADOS

Se encontró una tasa global de mortalidad de 124 x 100,000 nacidos vivos durante dicho periodo, teniendo un promedio de 4.8 muertes por año. Se encontró el año 2002 sin registro de muertes maternas correspondiendo al primer año de funcionamiento del hospital y 2006 con el mayor número de muertes maternas con 8. Se incluyen tasas anuales y numero de recién nacidos vivos en *tabla No. 1*.

<b>Tab 1. AÑO</b>	<b>No. Muerte</b>	<b>RN vivos</b>	<b>Tasa Mortalidad</b>
2002	0	2758	0
2003	6	3131	191
2004	5	4160	120
2005	4	4341	92
2006	8	4209	190
2007	6	4659	128
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>23258</b>	<b>124</b>

Tuvimos en el periodo comprendido de agosto y septiembre un total de 10 muertes maternas durante el periodo estudiado correspondiente con la tercera parte del total de las mismas (**Tab2**).

<b>Tab 2. MUERTES MATERNAS POR MES</b>	<b>No de Muertes</b>	<b>(%)</b>
ENERO	4	13.9
FEBRERO	1	3.4
MARZO	1	3.4
ABRIL	1	3.4
MAYO	2	6.9
JUNIO	3	10.4
JULIO	1	3.4
AGOSTO	6	20.6
SEPTIEMBRE	4	13.9
OCTUBRE	1	3.4
NOVIEMBRE	2	6.9
DICIEMBRE	3	10.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

La edad promedio de las muertes maternas registradas fue de 27.8 años, cuya distribución se muestra en la **tabla No. 3**, la moda fue de 32 años.

<b>Tab 3. MUERTES POR EDAD</b>	<b>No. De muertes</b>	<b>(%)</b>
15-19 años	3	10.4
20-24 años	7	24.1
25-29 años	5	17.2
30-34 años	10	34.5
35-39 años	4	13.8
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

En cuanto a la paridad de las pacientes encontramos mayor frecuencia en primigestas con 11 correspondiendo a cerca del 40% del total y multigestas (>4 embarazos) con 8 muertes y 25% del total (**Tab4**).

<b>Tab 4. MUERTES MATERNAS Y PARIDAD</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Gesta 1	11	38.0
Gesta 2	4	15.0
Gesta 3	6	21.0
Gesta >4	8	26.0
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Las semanas de gestación a la resolución del embarazo se muestran en la **tabla No 5** predominando los embarazos a término.

<b>Tab 5. SDG A LA RESOLUCION O MUERTE</b>	<b>No. Muertes</b>	<b>(%)</b>
>20	3	10.3
20-24	3	10.3
25-27	1	3.5
28-31	2	6.9
32-34	3	10.3
35-36	3	10.3
37-41	13	44.9
>41	1	3.5
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

En cuanto al periodo de la ocurrencia de la muerte materna se muestra en la **tabla no 6** en donde encontramos 3 muertes maternas (10%) fuera de puerperio que se consideraron según la OMS como muertes maternas tardías.

<b>Tab 6. TIEMPO OCURRENCIA MUERTE</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
EMBARAZO	3	10.4
PUERPERIO INMEDIATO	9	31.0
PUERPERIO MEDIATO	9	31.0
PUERPERIO TARDIO	5	17.2
FUERA DE PUERPERIO	3	10.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

De las características demográficas encontramos predominio a pacientes dedicadas al hogar (**Tab7**) casadas (**Tab8**) así como escolaridad primaria (**Tab9**).

<b>Tab 7. OCUPACION</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Hogar	22	76.0
Empleada	4	13.8
Estudiante	1	3.4
Comercio	1	3.4
Desconoce	1	3.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

<b>Tab 8. ESTADO CIVIL</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Casada	18	62.1
Soltera	5	17.2
Unión libre	5	17.2
Divorciada	1	3.5
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia  
Periodo 2002 - 2007

---

<b>Tab 9. ESCOLARIDAD</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Primaria	16	55.2
Secundaria	5	17.3
Desconoce	3	10.3
Ninguna	3	10.3
Media Sup	2	6.9
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

De la totalidad de las muertes registradas 58% (n=17) de los eventos obstétricos fueron resueltos en nuestra unidad, 21% (n=6) en hospitales de la secretaria de salud y 13% (n=4) en hospitales privados (**Tab 10**).

<b>Tab 10. HOSPITAL RESOLUCION</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
HOSPITAL MUJER	17	58.6
SSA	6	20.8
PRIVADO	4	13.8
EMPIRICA	1	3.4
SIN RESOLUCION	1	3.4
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

El control prenatal de las pacientes se realizó 38% (n=11) en medio privado, 27% (n=8) en unidades de la secretaria de salud, igual número sin control prenatal y únicamente 6% (n=2) en nuestra unidad (**Tab 11**).

<b>Tab 11. CONTROL PRENATAL</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
PRIVADO	11	38.0
SSA	8	27.5
SIN CONTROL	8	27.5
HOSP MUJER	2	7.0
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

La distribución según la localidad de origen se muestra en la **tabla 12**, el 51% de las pacientes fueron referidas de unidades de la secretaria de salud (n=15), 31% (n=9) de instituciones privadas y 17% (n=5) se atendieron sin referencia alguna (**Tab 13**).

<b>Tab 12. LUGAR ORIGEN</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Morelia	3	10.4
Maravatio	3	10.4
Puruandiro	3	10.4
Pátzcuaro	2	7.0
Tacámbaro Gto.	2	7.0
Charo	2	7.0
Zitacuaro	2	7.0
La piedad	1	3.4
Ario Rosales	1	3.4
Tzitzio	1	3.4
Huacana	1	3.4
Acuitzio	1	3.4
Queréndaro	1	3.4
Apatzingan	1	3.4
Zacapu	1	3.4
Jalisco	1	3.4
Erongaricuario	1	3.4
Paracho	1	3.4
Nahuatzen	1	3.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

<b>Tab 13. REFERENCIA</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
SSA	15	51.8
Privado	9	31.0
Sin referencia	5	17.2
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

Las principales localidades de referencia fueron Pátzcuaro, Maravatio, Ario de rosales, Puruandiro, Zitacuaro, Uruapan y destacan 2 pacientes referidas del hospital General Dr. Miguel Silva de la ciudad de Morelia (**Tab 14**).

<b>Tab 14. LUGAR REFERENCIA</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Pátzcuaro	4	16.6
Maravatio	3	12.5
Ario Rosales	2	8.3
Hospital Civil Morelia	2	8.3
Puruandiro	2	8.3
Uruapan	2	8.3
Zitacuaro	2	8.3
Cd Hidalgo	1	4.2
Cs Morelia	1	4.2
Apatzingan	1	4.2
La piedad	1	4.2
Tacámbaro	1	4.2
Zacapu	1	4.2
Desconoce	1	4.2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Del evento obstétrico que se relaciono a la muerte materna se encontró al parto 38% (n=11) y cesárea 24% (n=7) como las principales vías de resolución (**Tab 15**).

<b>Tab 15. VIA RESOLUCION EMBARAZO</b>	<b>No Muertes</b>	<b>(%)</b>
Parto	11	38.0
Cesárea	7	24.2
Legrado	4	13.8
evento sin resolución	3	10.3
Cesárea /histerectomía	3	10.3
Histerectomía en bloque	1	3.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>



## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

La causa de muerte se muestra en la **tabla 16**, destacando Preeclampsia-Eclampsia en 38% (n=11) de los casos, hemorragia obstétrica 20% (n=6) e infección 17% (n=5) como las 3 principales causas.

<b>Tab 16. CAUSA MUERTE</b>	<b>No muertes</b>	<b>(%)</b>
PREECLAMPSIA ECLAMPSIA	11	38.0
HEMORRAGIA OBSTETRICA	6	20.7
INFECCION	5	17.3
CARDIOPATIA	2	6.9
TROMBOEMBOLIA PULMONAR	2	6.9
LUPUS	1	3.4
INTOXICACION MEDICAMENTOSA	1	3.4
NEUMONIA INTERSTICIAL	1	3.4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

El 44%(n=13) falleció en las primeras 24hrs de estancia en nuestra unidad como se muestra en la **tabla 17**; 69% (n=20) ingreso a la unidad de terapia intensiva, mientras que 31% (n=9) no ingreso a dicha unidad (**Tab18**); de estas paciente que ingresaron a la unidad de terapia intensiva 45% (n=9) falleció en la primeras 24hrs de estancia en la unidad (**Tab 19**).

<b>Tab 17. DIAS TRANSCURRIDOS DE INGRESO A LA MUERTE</b>		<b>(%)</b>
24HRS O MENOR	13	44.9
2 días	5	17.3
3 días	3	10.3
4 días	2	6.9
7 días	1	3.4
9 días	2	6.9
11 días	1	3.4
27 y 28 días	2	6.9
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia  
Periodo 2002 - 2007

---

<b>Tab 18. INGRESO UTI</b>	<b>No muertes</b>	<b>(%)</b>
SI	20	69
NO	9	31
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

<b>Tab. 19. DIAS UTI</b>	<b>Cantidad</b>	<b>(%)</b>
24hrs o menos	9	45
2 días	3	15
3 días	1	5
4 días	2	10
6 días	2	10
8 días	1	5
9 días	1	5
27 días	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

La resolución de los eventos obstétricos arrojaron como resultado perinatal 34% (n=10) recién nacidos sanos, 27% (n=8) óbitos (**Tab 20**).

<b>Tab 20. RESULTADO PERINATAL</b>	<b>No muertes</b>	<b>(%)</b>
RN sano	10	34.4
Óbito	8	27.5
RN Terminó UCIN	3	10.3
aborto	3	10.3
RN preterminó UCIN	2	7.0
RN Terminó UCIREN	1	3.5
desconoce	1	3.5
Sin resolución	1	3.5
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

El comité de morbi-mortalidad materna y perinatal dictamino 58% (n=17) como muertes maternas directas y 42% (n=12) como indirectas (**Tab 21**), así como 80% (n=23) como previsibles y 20% (n=6) restantes como no previsibles (**Tab 22**).

<b>Tab 21. TIPO MUERTE MATERNA</b>		<b>(%)</b>
Directa	17	58
Indirecta	12	42
TOTAL	29	100

<b>Tab 22. TIPO MUERTE MATERNA</b>		<b>(%)</b>
Previsible	23	80
No previsible	6	20
TOTAL	29	100

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### VII. DISCUSION

La tasa de mortalidad materna en nuestra unidad fue de 124 contrastando con la de 60 correspondiente para el estado y el país, lo que equivale a 4.8 muertes promedio por año, la meta de la unidad, de mantenerse la misma cantidad de recién nacido vivos deberá ser máximo 3 muertes maternas por año para mantener una tasa de mortalidad cercana a la media nacional de 60.

La edad de mayor incidencia de la misma fue en pacientes de 20-34 años de edad, en plena edad reproductiva y coincidente con una mayor incidencia de embarazos de dicha población, destacando la paciente adolescente como un grupo afectado en una baja proporción en nuestra unidad.

Las pacientes primigestas y multigestas fueron afectadas en mayor medida lo cual coincide con el aumento de factores de riesgo conocidos en este grupo de pacientes.

La mayor parte de las muertes materna se registraron con antecedente de embarazos de término, destacando además que los abortos representan una baja proporción de las muertes respecto a las reportadas en otras entidades del país.

La mayor cantidad de muertes materna de presento en la primera semana después de resolución del embarazo; así como 3 muertes maternas tardías según la OMS en relación a causas indirecta, específicamente evento vascular cerebral, sépsis en paciente portadora de marcapasos y neumonitis intersticial.

La mayor parte de las pacientes que se registraron fueron pacientes casadas, dedicadas al hogar lo que refleja el impacto social que conlleva un suceso como este, afectando de manera directa el eje central de la familia: la madre.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

De las muertes registradas en la unidad se resolvió el evento obstétrico en poco más del 50%, el restante fue resuelto en otras unidades de la secretaria de salud o medio privado y llegaron a nuestra unidad ya en puerperio; dato que merece mención es que cerca del 40% de las pacientes llevo control prenatal en medio particular y únicamente 2 pacientes del total registrado llevo el control prenatal en nuestra unidad; ambas pacientes cardiópatas la primera de ellas con Sx Eissenmeinger que falleció en puerperio inmediato y otra paciente que falleció 3 meses después de resuelto el evento obstétrico exitosamente secundaria a sépsis por infección de marcapasos; dicho dato refleja de manera indirecta la calidad de control prenatal tanto en nuestra unidad como en medio particular.

Cerca del 50% de los casos las pacientes fueron originarias de nuestro municipio o alrededores al mismo, pero se cubrieron además pacientes provenientes del estado de Guanajuato; el 50 % de esta pacientes fueron referidas de otras unidades de la secretaria de salud, 30% se refirieron de medio privado, al resto se le prestó atención sin referencia alguna; los municipios con mayor referencia a nuestra unidad fueron Pátzcuaro, Maravatio, Ario de Rosales, Uruapan, Morelia y Zitacuaro con 75% del total de las pacientes.

Las principales causas de mortalidad materna fueron preeclampsia/ eclampsia en cerca del 40% siguiendo hemorragia obstétrica e infección (20% y 17%) en proporciones muy similares a las reportadas a nivel internacional para América Latina en las dos primeras no así en la tercera causa en que se difiere siendo complicaciones del aborto quien la ocupa en las publicaciones.

Un dato que refleja la gravedad de la patología tratada en este grupo de pacientes y tomando en cuenta que casi la totalidad de las mismas fueron referidas a esta unidad es que casi 45% falleció dentro de las primeras 24 horas de estancia en nuestra unidad y 60% aproximadamente si se toman las primeras 48hrs de internamiento; en la misma relación a la gravedad de la patología tratada encontramos que el 70% requirió ingreso a

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

cuidados intensivos, el resto por algún motivo no alcanzo a ingresar a esta unidad y la muerte materna se registro previo al ingreso a la misma; de las pacientes que ingresaron a cuidados intensivos el 60% no sobrevivió las primeras 24hrs de estancia en la misma.

Los resultados perinatales de estas muertes maternas destaco 34% de recién nacidos sanos y casi igual proporción de óbitos, siendo los recién nacidos pretermino una baja proporción de la totalidad.

Finalmente y acorde a lo reportado en la mayoría de la literatura la mortalidad materna se clasifico como directa en casi 60% y previsible en alrededor del 80% lo que refleja lo ya conocido en respecto a las posibilidades de evitar con medidas adecuadas la gran mayoría de las mismas.

## VIII. RECOMENDACIONES PARA REDUCIR MORTALIDAD MATERNA EN HOSPITAL DE LA MUJER DE MORELIA

- 1.- Mejorar la eficacia del sistema de referencia y contrareferencia para la atención temprana de las pacientes referidas a la unidad en especial de las comunidades detectadas con mayor número de pacientes que desembocan en muertes maternas.
- 2.- Impulsar comunicación vía telefónica para la referencia de la paciente en estado crítico así como estimación del tiempo de llegada de la paciente con la finalidad de preparar insumos y personal para mejorar su manejo.
- 3.- Fomentar el mejoramiento en el control prenatal por medios de cursos de capacitación en las áreas de injerencia del hospital y en especial en los municipios problema con la finalidad de detectar y enviar de manera oportuna el embarazo de alto riesgo a nuestro modulo mater.
- 4.- Establecer como prioridad el control prenatal regular en el grupo etario de mayor riesgo en donde se presentan las muertes maternas.
- 5.- Seguir impulsando la cooperación y manejo conjunto de la paciente grave, complicable y candidata a manejo por la unidad de terapia intensiva.
- 6.- Dar a conocer en las áreas de injerencia del hospital las medidas básicas para diagnostico y tratamiento inicial de los estados hipertensivos del embarazo los cuales son causa principal de mortalidad materna en la unidad.
- 7.- Dar a conocer en las áreas de injerencia del hospital el conocimiento y medidas básicas para diagnostico y tratamiento inicial de la hemorragia obstétrica la cual es causa importante de mortalidad materna en la unidad.

## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

### **IX. BIBLIOGRAFIA**

1. Pérez de Salazar J.L.. Ginecobstetricia prehispanica, Ediciones Sandoz de México, S.A., México, D.F., 1963.
2. Cruz Zamudio M. Causas de Mortalidad materna Hospital Dr. Miguel silva 1997-1999. Octubre 2001. 1-36.
3. Karchmer S. Fernández del Castillo C. Obstetricia y medicina perinatal, Temas selectos. 2006.3-14
4. The Lancet Maternal Survival Series steering group. Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet 2006; 368: 1189–200.
5. Bravo Topete E. Briones Garduño C. Mortalidad materna en el estado de México. Rev Asoc Med Crit y Ter Int. 2003;17(6):199-203.
6. Ruiz Romero J.A. Mortalidad materna en el Hospital central Militar. Comparación de dos periodos consecutivos de 13 años (1968-1980 y 1981-1993). Rev Sanid Milit Méx 1996;50(4).113-116.
7. Velazco Murillo V. Mortalidad Materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001. Gac Med Mex 139;Sup no.12003:S17-S22.
8. López García R. Anaya González J:M: Mortalidad materna en México, Distrito Federal con base en el estudio de certificados de defunción 1998-1999. Cir Ciruj 2002;70:44-49.
9. Langer A. Hernández B. La mortalidad materna. Una prioridad para la investigación y la acción. Gac Med mex 200;136 (3): S49-S53.
10. Elu M:C. Santos Pruneda E. Mortalidad materna: una tragedia evitable. Perinatol Reprod Hum.2004;(18):44-52.
11. World Health Organization. Unsafe abortion: global and regional estimates of incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2004. -- 4th ed. Who: Geneva 2004.



## Análisis de la Mortalidad Materna en el Hospital de la Mujer de Morelia Periodo 2002 - 2007

---

- 12.** Halid S Khan, Daniel Wojdyla. WHO analysis of causes of maternal Death: a systematic review. *Lancet* 2006;367:1066-74.
- 13.** Stacie E. geller, Deborah Rosengerg. The continuum of maternal morbidity and mortality: factor associated with severity. *AJOG* 1004;191:939-44.
- 14.** Geller SE, Adams MG, Kominiarek MA, et al. Reliability of a preventability model in maternal death and morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:57.e1-57.e4.
- 15.** World Health Organization. The World health report : 2005 : make every mother and child count. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data
- 16.** Velazco Murillo V. Mortalidad materna en el IMSS. Resultados iniciales una estrategia para su reducción. *Ir Ciruj* 2004;72:293-300.
- 17.** WHO/UNICEF/UNFPA. Maternal Mortality in 2000: Estimates Developed by WHO, UNICEF and UNFPA Department of Reproductive Health and Research World Health Organization. Geneva: WHO, 2004.
- 18.** Current strategies for the reduction of maternal mortality. *BJOG*. 2005;112: 1180–1188
- 19.** Maternal mortality in 2005 : estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA, and the World Bank. WHO, 2007.