



# Causas de mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social, periodo 2009-2012

Roberto Aguli Ruíz-Rosas,<sup>a</sup>  
Polita del Rocío Cruz-Cruz<sup>a</sup>

## Causes of maternal mortality in the Instituto Mexicano del Seguro Social, period 2009-2012

**Background:** The maternal mortality ratio (MMR) has declined slowly, despite the WHO resolved to reduce up to 75 % the maternal mortality from 1990 to 2015. This is why it is necessary to continue the analysis of the causes to strengthen and innovate the courses of action to reduce maternal deaths in our country.

**Methods:** A retrospective study which included maternal deaths (due to direct and indirect causes) that occurred in the period 2009-2012. The information was obtained from the file of maternal death, which is an Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) official source. We used the WHO definition of maternal death. Indirect deaths were grouped according to the International Classification of Illnesses (ICI-10). It was used descriptive statistics.

**Results:** The MMR in the IMSS has declined slowly but steadily: in 2012, it was recorded the lowest MMR in this institute: 26.4. However, severe preeclampsia-eclampsia and obstetric hemorrhage were the first and second place, respectively, as direct causes of death. As indirect causes, cardiovascular diseases and malignant neoplasms were the first places (without underestimating the respiratory diseases top figures).

**Conclusions:** It is necessary to keep doing our efforts to diminish maternal deaths in all levels of medical care at the IMSS. It is a priority to continue education and preconception counseling to women of childbearing age with such diseases.

**Introducción:** la razón de muerte materna (RMM) ha disminuido lentamente, no obstante que la OMS se propuso reducirla en un 75 % en el período de 1990 a 2015. Por esto es necesario continuar con el análisis de las causas para reforzar e innovar líneas de acción y así disminuir las muertes maternas en nuestro país.

**Métodos:** estudio retrospectivo en el que se incluyeron casos de muerte materna que ocurrieron de 2009 a 2012, por causa directa e indirecta. La información se obtuvo del expediente de muerte materna, el cual es un documento oficial del IMSS. La definición de muerte materna utilizada fue la emitida por la OMS. Las muertes indirectas se agruparon según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se utilizó estadística descriptiva.

**Resultados:** la RMM en el IMSS ha disminuido en forma lenta pero constante, pues en el 2012 se obtuvo la RMM más baja en la institución (26.4). Sin embargo, la preeclampsia severa-eclampsia y la hemorragia obstétrica ocuparon el primero y segundo lugar. Como causa indirecta, las enfermedades del sistema cardiovascular, y las neoplasias malignas ocuparon los primeros lugares sin subestimar las cifras de las patologías respiratorias, digestivas y endocrinas.

**Conclusiones:** es necesario proseguir con los esfuerzos para disminuir la RMM en todos los niveles de atención médica. Es prioritario continuar con la educación y consejería preconcepcional a mujeres en edad fértil y fortalecer las acciones en la planificación familiar.

### Keywords

Maternal mortality  
Cause of death  
Hospital death

### Palabras clave

Mortalidad materna  
Causas de muerte  
Muerte hospitalaria

<sup>a</sup>División de Atención Ginecobstétrica y Perinatal, Coordinación de Áreas Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: Polita del Rocío Cruz-Cruz  
Correo electrónico: polita.cruz@imss.gob.mx

En el año 2000 los países integrantes de la ONU se comprometieron a reducir la razón de mortalidad materna (RMM) en 75 % en el periodo de 1990 a 2015, con la meta de 5.5 % de reducción anual (RMM = 22) y con ello emitieron el Quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio, llamado “Mejorar la Salud Materna” (ODM5).<sup>1</sup> La RMM ha disminuido de 409 100 muertes maternas en el año de 1990 y 273 500 en 2011. En un análisis realizado por Lozano *et al.*, se estimó que solo 13 países en desarrollo alcanzarán la meta en el año 2015. Según ese análisis, México logrará la cifra de reducción anual aproximadamente hasta el periodo 2016-2020.<sup>2,3</sup>

El mayor número de estas defunciones ocurrió en países en desarrollo y por lo menos dos terceras partes de estos fallecimientos pudieron haberse evitado con estrategias eficaces, como la aplicación de protocolos homologados en las unidades médicas del sistema de salud, listas de verificación para procedimientos críticos y la mejora efectiva de la calidad con énfasis en el cambio de procedimientos para evitar los errores médicos, en lugar de un enfoque punitivo hacia el equipo de salud involucrado.<sup>4</sup> Entre las diversas estrategias para acelerar la reducción de la RMM, la ONU propuso crear grupos de trabajo técnicos para la vigilancia de la mortalidad materna y acciones para disminuirla, a fin de proporcionar información sobre acciones efectivas, así como el análisis de los casos para establecer la verdadera magnitud y el impacto de las acciones establecidas en los países.<sup>5</sup> Por lo tanto, la meta podría ser una RMM  $\leq 30$  para el año 2030,<sup>6</sup> con la vigilancia pasiva y activa de los casos de mortalidad materna.<sup>7</sup>

Los factores de riesgo y las causas de muerte materna son múltiples; indiscutiblemente existen variables médicas, biológicas y sociales. Países desarrollados como Estados Unidos y Canadá, con RMM bajas en el año 2007 (12.7 % y 6.5 %, respectivamente), presentaron una tendencia hacia el incremento durante el periodo 1990-2007;<sup>8,9</sup> Estados Unidos no ha tenido mejoría para reducir la RMM en varias décadas, lo cual se ha atribuido, entre otros factores, a la variabilidad en la aplicación de los protocolos para el diagnóstico y tratamiento del embarazo complicado, así como a errores en la atención médica, específicamente en el tratamiento de la hipertensión, hemorragia postparto, embolia pulmonar y cardiopatía materna.<sup>10</sup> México presenta una disminución de la RMM en el mismo periodo.<sup>9</sup> Los principales motivos son mejora de la competencia del personal de salud, infraestructura que permita atender la complicación obstétrica en forma eficiente, en el traslado de la paciente a la unidad médica con capacidad resolutoria, y en la educación de la embarazada y su familia para la toma de decisiones oportu-

nas respecto a la búsqueda de la atención médica.<sup>11</sup> La información del registro de las muertes maternas debe ser puntual y eficaz, y su análisis exhaustivo en todas las instituciones de salud en México, lo que permitirá reforzar y establecer nuevas líneas de acción que incidan en la disminución de la mortalidad materna y también de la morbilidad grave. El objetivo es describir el comportamiento de la mortalidad materna hospitalaria en el IMSS durante el periodo 2009-2012 para contribuir a la información sobre mortalidad materna nacional.

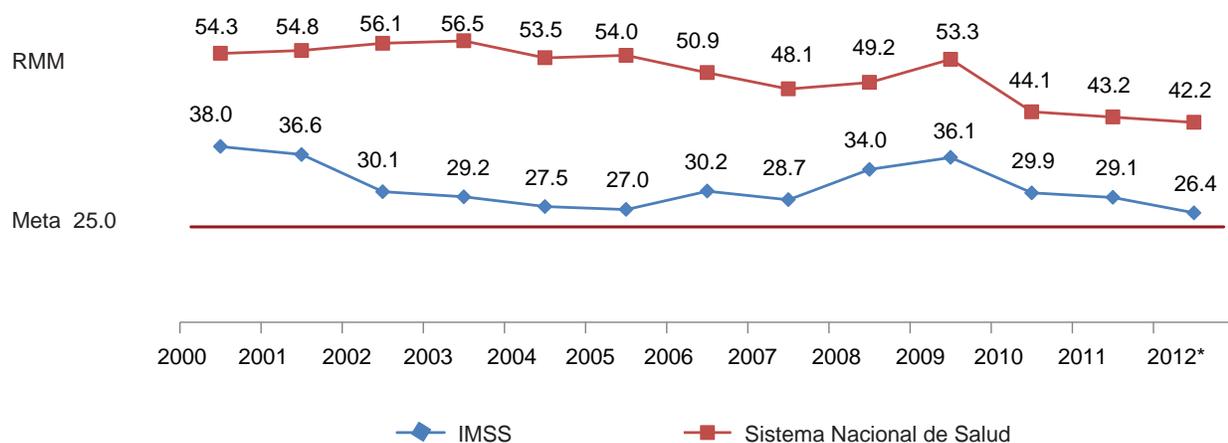
## Métodos

Se realizó un estudio observacional y retrospectivo en el que se incluyeron los casos de muerte materna del año 2009 al 2012 con causa directa e indirecta que estuvieran dentro del régimen ordinario del IMSS (esquema de aseguramiento que abarca el régimen obligatorio y el régimen voluntario; no incluye el programa IMSS-Oportunidades). La información se obtuvo del registro de mortalidad materna de la División de Atención Ginecobstétrica y Perinatal. Se utilizó la definición de muerte materna de la OMS de 2005: “la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días posteriores a la terminación de la gestación independientemente de la duración y sitio del embarazo, cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo pero no por causas incidentales o accidentales”. La muerte obstétrica directa se definió como aquella que resulta de las complicaciones originadas en el embarazo, trabajo de parto, parto y puerperio, de intervenciones u omisiones médicas y/o quirúrgicas, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Asimismo, la muerte obstétrica indirecta se refiere a la que se acompaña de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas, pero sí agravada por los efectos fisiológicos del embarazo.<sup>12</sup> Las muertes indirectas fueron agrupadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades, en su décima revisión (CIE-10).<sup>13</sup>

Se utilizó el programa de Microsoft Excel 2010 para realizar estadística descriptiva y evaluar las frecuencias, promedios y rangos de las variables de estudio.

## Resultados

La RMM hospitalaria en el IMSS ha presentado variaciones con tendencia a la disminución; en el año 2009 se observó un incremento de hasta 36.1, debido



**Figura 1** Razón de muerte materna (RMM) reportada por el sector salud y el IMSS (periodo 2000-2012)

\*La cifra del año 2012 es preliminar (pendiente cotejo con Sistema Institucional de Mortalidad del IMSS y el sector salud); se estimó con base en los registros nacionales actualizados hasta el momento de la escritura de este artículo

Fuente: INEGI y DataMart (estadísticas médicas IMSS)

a las muertes de causa indirecta (se presentaron 35 casos de muerte materna por influenza A-H1N1); en los años 2010 y 2011 se registraron cifras de 29.9 (137 casos) y 29.1 (135 casos), respectivamente. En el año 2012 se tuvo la cifra de RMM más baja en el IMSS (26.4) con 122 casos de muerte materna, muy cercana a su meta institucional (figura 1). En 2010 la población de México era de 112.3 millones de habitantes y de estos, 51.2 % correspondía al género femenino (31.1 millones de mujeres en edad fértil, que representan 54.1 % de la población femenina total).<sup>14</sup> En ese mismo año, el IMSS otorgó 568 426 consultas de primera vez a mujeres embarazadas por el médico familiar y 3 587 009 consultas subsecuentes. En el año 2012, el IMSS proporcionó un total de 526 206 servicios médicos (partos abdominales, vaginales o abortos), con un 0.02 % de la mortalidad materna.

Al compararse la tendencia nacional e institucional se observa que la RMM del IMSS corresponde casi a 50 % de la cifra nacional; esto se explica por el

número de derechohabientes embarazadas que atiende el IMSS (más del 40 % de los nacimientos hospitalarios del país).

En el cuadro I se reporta el número de muertes por causa directa e indirecta en los cuatro años analizados; las muertes por causa directa siguen en los primeros lugares en frecuencia y las patologías principales no cambiaron durante este periodo. En relación con los grupos etarios, el mayor número de defunciones en los cuatro años se presentó de los 20 a los 39 años de edad, con mayor número de casos en el grupo de 30 a 34 años en el periodo de 2009 a 2011, pero en 2012 la mayor frecuencia estuvo en el grupo de 35 a 39 años (cuadro II).

Al analizar por separado los casos por causas directas e indirectas, se observó que el promedio de edad materna es muy similar; el promedio en el número de gesta tampoco difiere en forma significativa y, no obstante que el rango mostró multiparidad hasta de nueve gestas, estos casos fueron muy escasos (cuadro III).

**Cuadro I** Número de casos de mortalidad materna por causas directas e indirectas en el IMSS, periodo 2009-2012

Año	n	causas directas		causas indirectas	
		n	%	n	%
2009	172	87	50.6	85	49.4*
2010	137	87	63.5	50	36.5
2011	135	74	54.8	61	45.2
2012	122	73	60	49	40

\*En ese año hubo 35 decesos por influenza A-H1N1

Fuente: DAGOP, IMSS

**Cuadro II** Frecuencia de edad materna en los casos de defunción en el IMSS (régimen ordinario), periodo 2009-2012

Edad (en años)	2009		2010		2011		2012	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
10-14	0	0	0	0	1	0.7	0	0
15-19	9	5.2	6	4.4	12	8.9	2	1.6
20-24	36	20.5	28	20.5	21	15.5	26	21.3
25-29	45	26.1	35	25.5	27	20.0	31	25.4
30-34	50	29.1	37	27.6	43	31.9	26	21.3
35-39	25	14.5	29	21.2	24	17.8	33	27.1
40-44	7	4.1	2	1.5	7	5.2	4	3.3
Total de muertes maternas	172	100	137	100	135	100	122	100

Fuente: DAGOP, IMSS

### Causas directas más frecuentes de muerte materna

#### Preeclampsia-eclampsia

En los cuatro años analizados, la preeclampsia severa y la eclampsia ocuparon el primer lugar como causa directa de muerte materna. El número de casos fue muy similar en los años 2009 (36 casos), 2010 (34 casos) y 2011 (36). Sin embargo, en 2012 disminuyó la cifra a 28 casos.

La frecuencia de los casos de muerte por hemorragia obstétrica fue mayor en el año 2010, con 32 casos, lo cual disminuyó en 2011 y 2012 a 21 y 20 casos, respectivamente. La frecuencia de sepsis fue muy parecida en los cuatro años (de 7 a 9 casos por año) (figura 2).

El promedio de edad materna (30 años) en el grupo de preeclampsia-eclampsia fue muy similar en los cuatro años, así como el número de gesta (dos gestas) y las semanas de gestación en las que se inte-

rumpió el embarazo (34.9). El promedio de días de puerperio cuando ocurrió la muerte materna también fue muy similar (7 a 9.8 días). Se presentaron de siete a ocho óbitos de 2009 a 2012.

La hemorragia cerebral fue el proceso mórbido más importante en los casos de preeclampsia-eclampsia, seguido de la hemorragia obstétrica por atonía uterina. El promedio de edad materna en los cuatro años fue de 30.5 años, el número de gesta 3 y el rango de días cuando ocurrió la muerte en etapa de puerperio fue de 3.6 a 5.4 días. El rango de las semanas de gestación en las que se interrumpió el embarazo fue de la 28 a 32.7. El número de óbitos fue de 3 a 5 y el evento obstétrico más frecuente en todos los años fue la cesárea, seguida de partos, embarazo ectópico, aborto y ruptura uterina. Las principales causas que ocasionaron hemorragia obstétrica fueron atonía uterina 27 casos (27.3 %), seguida del desprendimiento de placenta normoinserta y alteraciones en la inserción placentaria (placenta acreta y percreta) con 14 casos cada una, embarazo ectópico y placenta previa con 13 y 12 casos respectivamente.

**Cuadro III** Promedios y rangos de variables sociodemográficas de la mortalidad materna en el IMSS, periodo 2009-2012

Año	Edad materna (en años)*		Número de gesta*		Semanas de gestación en las que se interrumpió el embarazo*	
	Directas	Indirectas	Directas	Indirectas	Directas	Indirectas
2009	29.7 (18-45)	28.3 (15-41)	2 (1-6)	2 (1-6)	32.4 (6-41)	29.7 (8-41)
2010	29.2 (18-41)	28.7 (17-38)	2.6 (1-7)	2 (1-7)	30.1 (6-41)	27.3 (8-41)
2011	29.2 (16-43)	29.1 (13-42)	2 (1-8)	2 (1-5)	33.2 (5-41)	33.1 (5-40)
2012	30.9 (21-44)	29.3 (16-44)	3 (1-9)	2 (1-9)	32.3 (5-41)	28.9 (7-40)

\*En el año 2011 solo hubo una paciente con edad de 13 años

Fuente: DAGOP, IMSS

El promedio de edad materna fue de 29 años en los casos de sepsis. El promedio en el número de gestas fue muy similar en los cuatro años (2.5 gestas) y el rango de semanas de gestación en las que se interrumpió el embarazo fue de 20.4 a 33. En el periodo analizado fue más frecuente la corioamnionitis (17 casos) que la decíduomiotritis (12 casos).

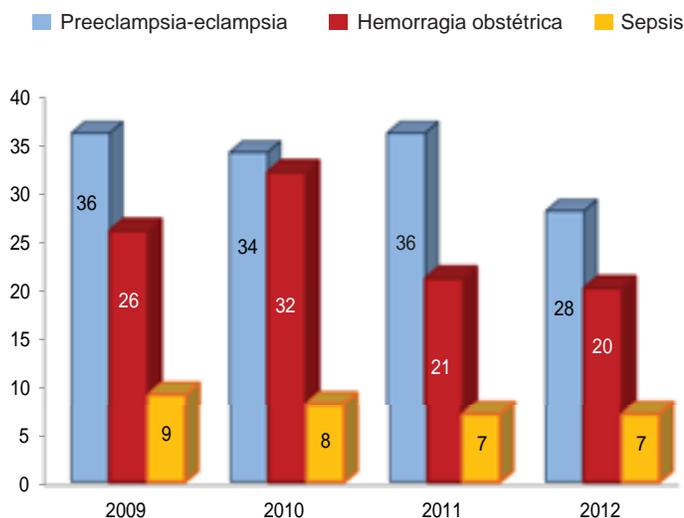
### Causas indirectas de muerte materna

En el presente análisis, las patologías fueron agrupadas según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) para estandarizar los reportes. Las enfermedades del sistema cardiovascular fueron las más frecuentes, seguidas de los tumores malignos; sin embargo, las patologías del aparato respiratorio, así como las enfermedades infecciosas y del aparato digestivo constituyeron un número importante. En los cuatro años de análisis se presentaron 17 casos de patología endocrina, principalmente diabetes mellitus e hipertiroidismo. Las causas de muerte materna son similares a las reportadas en la literatura mundial.<sup>15</sup> Entre los trastornos sistémicos del tejido conjuntivo, el lupus eritematoso sistémico fue la patología más frecuente dentro de este grupo; en el año 2010 hubo siete casos.

Debido a la trascendencia del evento, se reportaron por separado los 35 casos de influenza A-H1N1 que causaron muerte materna en el año 2009; el mayor número de defunciones maternas (15) ocurrió en octubre de ese año. El promedio de edad materna fue de 27.4 años con intervalo de 15-41; el promedio en el número de gesta fue de 2 y las semanas de gestación en las que se interrumpió el embarazo tenían un promedio de 32. Se presentaron 29 muertes maternas en la etapa de puerperio; el promedio de días fue de 9.4 con un rango de 1-18 días. Hubo seis óbitos y 23 recién nacidos vivos. La cesárea fue el evento obstétrico más frecuente; solo hubo dos nacimientos por vía vaginal.

### Discusión

Durante el periodo 2000 a 2011 en México, los rangos de declinación de la tasa de mortalidad materna fueron de -1.7 a -1.5 % por año y en Estados Unidos de -0.7 a -4.2 %. Esta variabilidad amplia en las cifras que tiene este país se ha explicado parcialmente porque ha mejorado el registro de muerte materna en los últimos años pero las cifras tienen una tendencia hacia el incremento de la mortalidad materna principalmente<sup>16</sup> por el aumento en los casos de hemorragia obstétrica y cardiopatía materna, por lo que establecieron y dieron seguimiento a estrategias como la identificación oportuna de las complicaciones potencialmente mortales,



**Figura 2** Principales causas obstétricas de muerte materna directa en los años (periodo 2009-2012). El número dentro de las barras representa el número de casos. Fuente: DAGOP, IMSS

la utilización de la medicina basada en la evidencia y la atención de la embarazada complicada por parte de un equipo multidisciplinario en los centros hospitalarios. Dado que las causas directas de muerte materna en el IMSS no han cambiado en muchos años (preeclampsia-eclampsia y hemorragia obstétrica principalmente) es necesario reforzar e implementar nuevas estrategias para la prevención de secuelas graves (neurológicas, renales, etcétera) y defunciones maternas.

En México, un poco más del 30 % de la población femenina en edad fértil tiene entre 20 y 29 años, con las tasas más altas de fecundidad entre los 20 y los 24 años. Sin embargo, actualmente existe la tendencia de aumento en el grupo de 30 y 34 años de edad (14.5 %).<sup>14</sup> En el presente reporte, la edad materna con mayor número de muertes fue de 25 a 34 años, lo cual se explica por el tipo de población derechohabiente, constituida principalmente por mujeres que se encontraban en etapa económicamente activa. Asimismo, se ha observado un cambio en las preferencias reproductivas: los porcentajes de mujeres cuyo ideal de hijos es de tres o más han disminuido (la tasa en 2009 fue 2.24 hijos); en el presente reporte, el promedio que predominó en el número de gesta fue dos.

En el periodo 1997-2007, Asia y África<sup>17</sup> reportaron como primera causa de muerte directa la hemorragia obstétrica (35 %) y en segundo lugar la enfermedad hipertensiva del embarazo (18 %). A nivel nacional, el reporte de la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la Secretaría de Salud, menciona que la preeclampsia-eclampsia está en primer lugar y la hemorragia obstétrica en segundo, como causas de mortalidad materna en el año 2010;<sup>18</sup> en el IMSS

no fue diferente, la preeclampsia-eclampsia ocupó el primer lugar y la hemorragia obstétrica el segundo durante los cuatro años analizados. Asimismo, las variables reportadas en los casos de preeclampsia-eclampsia del IMSS no difieren de las reportadas por la literatura nacional y mundial.<sup>19,20</sup> La hemorragia cerebral fue la complicación más frecuente en el grupo de preeclampsia-eclampsia.

En el presente análisis, la comorbilidad que se presentó en la preeclampsia-eclampsia no es diferente a las reportadas en la literatura mundial; dentro de ellas, la atonía uterina con la hemorragia resultante constituye un factor trascendente que se debe considerar para investigaciones clínicas, sobre todo en relación con el grado de influencia que tendría la terapia farmacológica para que se presente la atonía uterina en la preeclampsia-eclampsia.

Aunque la hemorragia obstétrica frecuentemente se relaciona como primera o segunda causa de muerte materna en los países en desarrollo,<sup>21</sup> los países desarrollados han mostrado en los últimos años una tendencia hacia el incremento de muertes por esta causa, principalmente por atonía uterina.<sup>17</sup> En este reporte, la causa principal de hemorragia obstétrica fue la atonía uterina en los cuatro años analizados. A nivel nacional, en el año 2010<sup>18</sup> se observó que en las defunciones por hemorragia obstétrica intervenían factores como falta de resolución eficiente en las unidades médicas en los tres niveles de atención (principalmente problemas de insumos y recursos humanos poco capacitados) y hospitales receptores imposibilitados de proporcionar la atención inicial para lograr la estabilización de las pacientes y su posterior referencia a otras unidades con mayor capacidad resolutoria. Por ejemplo, hay hospitales con atención obstétrica que carecen de unidades de cuidados intensivos del adulto (UCIA), lo cual, por la situación geográfica, hace difícil la referencia oportuna. La hemorragia obstétrica ocupó el segundo lugar como causa de muerte materna en el presente trabajo y, dado que es un evento que requiere rápida resolución (entre 1 y 20 minutos),<sup>22</sup> para evitar la serie de eventos mórbidos que ocasionan la muerte es necesario tener recursos humanos con la competencia clínico-quirúrgica apropiada en su diagnóstico y tratamiento, en cualquier momento y en todas las unidades médicas del IMSS. El médico ginecobstetra tiene una función fundamental en la prevención de la hemorragia, no solo obstétrica sino en todas aquellas patologías que pudieran provocar hemorragia en el embarazo, parto o puerperio (32 casos en 2011),<sup>23</sup> por lo que su capacitación en este tema debe ser constante y de calidad.

El análisis de las causas indirectas se ha convertido en un factor muy importante para la disminución de la mortalidad materna. La atención holística de la embarazada con enfermedad crónica-degenerativa debe ser

una prioridad para el equipo de salud multidisciplinario. El embarazo puede enmascarar el cuadro clínico y la evolución de las enfermedades preexistentes o coexistentes, por lo que es necesario emplear diferentes herramientas de apoyo (utilización de la medicina basada en la evidencia, comunicación asertiva entre los diferentes médicos especialistas, etcétera).

El impacto que tienen las causas indirectas en el aumento de la mortalidad materna es muy importante. Un ejemplo fue la pandemia de influenza A-H1N1, ocurrida en el 2009 en México, que incidió en 35 casos de muerte materna en el IMSS. Esto nos lleva a concluir que el diagnóstico oportuno y el inicio temprano del tratamiento específico disminuyen la mortalidad materna.<sup>24</sup>

Las estimaciones en la población general de México muestran que las defunciones por enfermedades cardiovasculares aumentarán a 25 millones en el año 2030 y las enfermedades oncológicas ascenderán a 13 millones cada año,<sup>25</sup> por lo que es evidente que una de las principales estrategias es el fortalecimiento de las acciones en planificación familiar. En septiembre de 2011, la Organización de las Naciones Unidas llevó a cabo una reunión para la prevención y el control de las enfermedades crónico-degenerativas (con especial atención en los países en desarrollo) con el objetivo de establecer el compromiso de aumentar el porcentaje del uso de métodos anticonceptivos (la ONU reportó una prevalencia del 71 % en México durante el periodo 2005-2010).<sup>24</sup> La frecuencia de enfermedades cardiovasculares (incluso las cardiopatías congénitas maternas) y oncológicas como causa indirecta de muerte materna en el IMSS durante los cuatro años analizados fue muy elevada, por lo que es necesario fortalecer las estrategias en este contexto. Un sistema de atención con enfoque individual beneficia a la embarazada y a su feto, independientemente de su condición de salud o de si tiene una enfermedad preexistente a la gestación; la atención primaria es fundamental como centro de coordinación, por lo que debe realizar una vigilancia prenatal que lleve implícitos cuidados más especializados e intensivos.

El IMSS ha realizado diversas estrategias para disminuir la RMM de manera constante (capacitación del personal para la atención prenatal y complicaciones obstétricas, infraestructura física, criterios de referencia, coordinación entre ginecobstetricia con medicina interna, cirugía general y terapia intensiva, entre otras), con énfasis en la mejora de la calidad y la seguridad de la atención obstétrica.

Un factor importante es la capacitación gerencial y operativa del personal de salud en forma permanente para la adecuada gestión de insumos, recursos humanos e infraestructura, así como la atención integral de la emergencia obstétrica por el equipo de salud.

Actualmente, en el IMSS se ha rebasado la meta de cinco consultas como mínimo a la embarazada (*NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido*); sin embargo, sabemos que esto no es suficiente, ya que la calidad médica de la consulta es un factor que es necesario mejorar. Se constituyeron, además, los Equipos de Respuesta Inmediata (ERI) interdisciplinarios y en el año 2012 se inició la Red de Comunicación para la Emergencia Obstétrica mediante intercambio de mensajes electrónicos a través del teléfono celular (*chat*), lo cual permite la comunicación directa e inmediata entre los directivos médicos y el área normativa, las 24 horas de los 365 días del año, y cuyo principal objetivo es realizar la gestión eficiente y rápida en los requerimientos para la atención de calidad en la urgencia obstétrica en todas las unidades médicas del IMSS, fundamentalmente en la disponibilidad de recursos humanos, insumos e infraestructura en todos los procesos de atención obstétrica.

Dado que este evento mórbido es una situación de urgencia extrema, se requiere que el cirujano ginecobstetra de cualquier nivel de atención médica tenga el criterio clínico-quirúrgico rápido y asertivo para realizar el diagnóstico y la cirugía con la mayor destreza y habilidad posible.<sup>26</sup> En un estudio reciente realizado por Souza *et al.* en el que incluyeron a 314 623 mujeres atendidas en 357 unidades médicas de 29 regiones, se observó que los retrasos en la ejecución de las intervenciones o las intervenciones mal realizadas son factores que explican muchas muertes maternas; por ejemplo, no se realiza estabilización adecuada en la preeclampsia-eclampsia antes del parto o traslado de la paciente, es decir

la subestimación de la gravedad contribuye a la mortalidad materna.<sup>27</sup>

## Conclusiones

La mortalidad materna a nivel mundial aún es elevada, con base en estimaciones muy generales. El porcentaje de reducción en el periodo 1990-2008 ha sido del 1.3 %, cifra muy por debajo de la meta (5.5 %) por alcanzar para el año 2015.

La preeclampsia severa-eclampsia sigue en primer lugar como causa de muerte materna seguida de la hemorragia obstétrica, por lo que es necesario continuar con el análisis de cada caso de muerte materna y proporcionar información para reforzar e innovar las estrategias actuales. Asimismo, es ineludible reforzar la educación y la consejería preconcepcional a las mujeres en edad fértil con enfermedades crónicas o degenerativas. En el IMSS, es necesario aumentar la competencia médica en la atención de la emergencia obstétrica, fortalecer la capacidad instalada con la dotación de unidades de cuidados intensivos y garantizar el envío oportuno a los hospitales con capacidad resolutive. Es fundamental consolidar la notificación rápida y precisa de los casos de morbilidad obstétrica grave para establecer estrategias y programas, y reorientar los programas de salud hacia una cultura de atención de calidad.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

## Referencias

1. United Nations Millennium Declaration. Fifty-fifth 45 Session of the United Nations General Assembly. New York: United Nations; Sep 18, 2000.
2. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. [Internet]. Geneva: WHO; 2010. Disponible en [www.who.int/reproductive-health](http://www.who.int/reproductive-health).
3. Lozano R, Wang H, Foreman KJ, Rajaratnam JK, Naghavi R, Marcus JR, et al. Progress Towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2011; 378(9797):1139-65.
4. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*. 2010;375(9726):1609-23.
5. Danel I, Graham WJ, Boerma T. Maternal death surveillance and response. *Bull World Health Organ*. 2011; 89(11):779.779A.
6. Gilmore K, Gebreyesus TA. What will it take to eliminate preventable maternal deaths? *Lancet*. 2012;380(9837):87-8.
7. Hounton S, De Bernis L, Hussein J, Graham WJ, Danel I, Byass P, et al. Towards elimination of maternal deaths: maternal deaths surveillance and response. *Reprod Health*. 2013;10:1. Texto Libre en <http://www.reproductive-health-journal.com/content/10/1/1>
8. Wise J. Maternal mortality is a human rights issue, delegates insist. *BMJ*. 2007; 335(7625):845.
9. Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD). *Stat Extracts. Mortality*. [Internet]. France: OECD; 2013. Disponible en [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT#](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT#)
10. Clark SL. Strategies for reducing maternal mortality. *Semin Perinatol*. 2012; 36(1):42-7.
11. Hu D, Bertozzi SM, Gakidou E, Sweet S, Goodie SJ. The costs, benefits, and cost-effectiveness of interventions to reduce maternal morbidity and mortality in Mexico. *PLoS One*. 2007; 2(8):e750. doi: 10.1371/journal.pone.0000750. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1939734/>

12. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. Estimates developed by and The World Bank. Geneva: WHO/UNICEF/UNFPA; 2010. Texto libre en [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265_eng.pdf)
13. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth Revision. Vol. 1: Tabular list. Vol. 2: Instruction manual. Geneva: WHO; 1992.
14. Consejo Nacional de Población. La Situación Demográfica de México 2011 [Internet]. México: CONAPO; 2011. Capítulo, Mendoza VD, Hernández LF, Valencia RJ. Perfil de la salud reproductiva de la República Mexicana. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil\\_de\\_la\\_salud\\_reproductiva\\_de\\_la\\_Republica\\_Mexicana](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Perfil_de_la_salud_reproductiva_de_la_Republica_Mexicana)
15. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. Who analysis of causes of maternal death: a systemic review. *Lancet*. 367(9516):1066-74.
16. Clark SL, Hankins GD. Preventing maternal death: 10 clinical diamonds. *Obstet Gynecol*. 2012; 119(2 Pt 1):360-4.
17. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009. Texto Libre en [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)
18. Freyermuth EMG. Características sociodemográficas que obstaculizan el acceso efectivo a instituciones de salud por parte de mujeres embarazadas en 2010. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS); 2012.
19. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal mortality from preeclampsia/eclampsia. *Semin Perinatol*. 2012; 36(1):56-9.
20. Knight M, Callaghan WM, Berg C, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Ford JB, et al. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2009; 9:55. Texto Libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2790440/>
21. Haeri S, Dildy GA 3rd. Maternal mortality from hemorrhage. *Semin Perinatol*. 2012; 36(1):48-55.
22. Vélez-Álvarez GA, Agudelo-Jaramillo B, Gómez-Dávila JG, Zuleta-Tobón JJ. Código Rojo: Guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. *Revista Colombiana Obstetricia y Ginecología*. 2009; 60(1):34-48.
23. Ruiz-Rosas AR, Cruz-Cruz PR, Torres-Arreola LP. Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna. *IMSS, 2011. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]*. 2012; 50(6):659-64. Texto libre en [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=article&id=1994:hemorragia-obstetrica&catid=758:practica-clinico-quirurgica&Itemid=766](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=article&id=1994:hemorragia-obstetrica&catid=758:practica-clinico-quirurgica&Itemid=766)
24. Bello-Carrera R, Romero-López Z, Ochoa-Vázquez MD, Reyes-Calderon H, Rico-Méndez FG. Infección por virus influenza A H1N1 en pacientes embarazadas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010;48(4):399-404. Texto libre [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=category&layout=blog&id=143&Itemid=605&limitstart=6](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=category&layout=blog&id=143&Itemid=605&limitstart=6)
25. World Health Organization. Countdown to 2015 decade report (2000-10): taking stock of maternal, newborn and child survival. [Internet] Geneva: WHO/UNICEF;2010. Texto Libre [http://www.childinfo.org/files/CountdownReport\\_2000-2010.pdf](http://www.childinfo.org/files/CountdownReport_2000-2010.pdf)
26. Paxton A, Maine D, Freedman L, Fry D, Lobis S. The evidence for emergency obstetric care. *Int J Gynecol Obstet*. 2005;88(2):181-93.
27. Souza JP, Gülmezoglu AM, Vogel J, Carroli G, Lumbiganon P, Qureshi Z, et al. Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a cross-sectional study. *Lancet*. 2013; 381(9879): 1747-55.