SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD

Centro Mexicano para la Clasificación de Enfermedades / Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE)

Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas en México

Informe 2010

México
2012

Contenido

Introducción 4

Objetivo 6

Fuentes de datos 6

Metodología 7

Resultados 8

- Muertes Maternas Totales y Muertes Maternas para el Cálculo de la RMM 8
- Muertes Maternas Excluidas para el Cálculo de la RMM 9
- RMM y el Cumplimiento de las Metas Relacionadas (ODM y PNS) 12
- RMM según Entidad Federativa de Residencia Habitual 15
- Principales Causas de Mortalidad Materna 17
- Documentación 2010 Recibida para el Análisis y Reclasificación 20
- Corrección de la Mala Clasificación 2010 22
- Muertes Maternas según Datos Socio-Demográficos y de Atención Contenidos en el Certificado de Defunción 23
- Muertes Maternas según Datos Principales de la Información Disponible Complementaria al Certificado de Defunción 38

Discusión 42

Conclusiones y Recomendaciones 43

Bibliografía 44

Colaboradores

Luis Manuel Torres Palacios
Aline Patricia Jiménez Romero
Ana Luisa Rhenals Osorio
Ángela Santillán Chávez
Arturo Barranco Flores
Lourdes Arely Natoli Pérez
Rodolfo Alanís Fuentes
Bertha Lilián Vázquez Sierra
Eduardo Ortega Mora
Manuel Yañez Hernández
Lorena García Pérez

Agradecimientos

A las siguientes dependencias involucradas en el proceso de integración de la información de Mortalidad Materna en el país, que llevan a cabo la búsqueda, investigación, documentación y análisis de las Muertes Maternas, que procesan y envían la información para su reclasificación:
Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva
Dirección General de Epidemiología
Instituto Mexicano del Seguro Social, Régimen Ordinario
Instituto Mexicano del Seguro Social, Régimen Oportunidades
Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
Secretaría de Marina
Secretaría de la Defensa Nacional
Servicios Estatales de Salud
Petróleos Mexicanos

Introducción

La ocurrencia de una Muerte Materna implica una serie de eventos entrelazados que terminan con la vida de una mujer en su proceso natural de ser madre. La Muerte Materna es un problema de salud pública que refleja inequidad e injusticia en el acceso a servicios de salud y en la disponibilidad de atención oportuna y de calidad para las embarazadas; muestra también la importancia que se da a la población para garantizar una maternidad segura traducida en políticas, recursos y organización para evitar los daños derivados de la atención a las complicaciones del embarazo, parto y puerperio. Este fenómeno requiere de mayor atención de la que se le otorga, sobre todo si se toma en cuenta que para la mayoría de las complicaciones que se presentan existen medios terapéuticos efectivos cuando se detectan y tratan a tiempo y con la calidad debida. La mayoría de las Muertes Maternas pueden ser evitadas mediante una atención con calidad.

El quinto objetivo de los compromisos de desarrollo del milenio conmina a los países a reducir de manera más rápida y efectiva la Mortalidad Materna, reducción que debe ser real y medida periódicamente para evaluar el cumplimiento de las metas de reducción. Desafortunadamente el indicador, la Razón de Mortalidad Materna -RMM- no es fácil de medir y con mucha frecuencia se encuentra subestimado en la mayoría de los países, ya sea por subregistro, mala clasificación de las muertes o por defectos en la medición del denominador. En México, reconocer estos problemas fue el primer paso para establecer la cifra basal en 1990, punto de partida para disminuir la Mortalidad Materna, así como para supervisar el avance en el cumplimiento de la meta de reducción a lo largo de los últimos años; este reconocimiento se hizo mediante la recopilación y análisis de estudios locales, en un proyecto piloto que mostró la existencia de mala clasificación debida a una anotación incorrecta de las causas en el Certificado de Defunción de las Muertes Maternas ocurridas en 2002; dicho problema se considera como el principal en nuestro país, no así el de la cobertura, ya que el registro de las defunciones supera el 95%. Derivado de lo anterior, a parir de la información correspondiente a 2002 se efectuó un procedimiento para llevar a cabo la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas -BIRMM- en todo el país, con el objeto de corregir el problema; por otra parte se seleccionó un denominador estimado por el Consejo Nacional de Población -CONAPO- que sustituyó a los nacidos vivos registrados obtenidos por estadísticas vitales, ya que estos últimos disminuía artificialmente la RMM.

La Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas se lleva a cabo cada año desde entonces hasta la fecha, dando con ello credibilidad a la información usada para evaluar el cumplimiento de objetivos y metas en torno a la salud materna. Este procedimiento comprende tres aspectos fundamentales:

a) Ratificación y rectificación de las causas en las Muertes Maternas confirmadas.
b) Incorporación de Muertes Maternas, inicialmente no registradas ni clasificadas como tales, encontradas después de investigar defunciones de mujeres en edad fértil, sospechosas de ocultar una Muerte Materna.
c) Incorporación de Muertes Maternas no captadas previamente mediante la confronta con otras fuentes de mortalidad oficiales y no oficiales.

Para ello es necesario contar con información adicional al Certificado de Defunción que permita verificar la concordancia con las causas asentadas en este documento o corregir los problemas en su registro. Cada caso confirmado es investigado y documentado mediante la obtención de la copia del Certificado de Defunción, el resumen clínico, el cuestionario confidencial, la autopsia verbal y cualquier otro documento aclaratorio que sirva tanto para determinar los factores que se asocian a la muerte, como para identificar las complicaciones y la causa básica de la defunción. Los casos sospechosos de ocultar una Muerte Materna también son investigados y aquellos que se confirman como Muertes Maternas son reclasificados e incorporados a la estadística. Con ello se pretende tener un conocimiento certero del número y las causas verdaderas de la Muerte Materna, con el objeto de apoyar los esfuerzos para mejorar la calidad de la atención materna, lo cual constituye el verdadero reto para nuestro país.

A través de la ejecución de la BIRMM se han podido rescatar cada año para la estadística entre 10% y 30% de muertes inicialmente no reconocidas como maternas y se ha mejorado sustancialmente la clasificación de sus causas. Sin embargo, las presiones por bajar la RMM en las entidades federativas, la falta de coordinación entre el personal involucrado en la vigilancia, atención e integración de la información sobre Muertes Maternas, tanto en el nivel estatal como en el local, así como los cambios continuos de dicho personal y la insuficiente capacitación, han

hecho que la realización de este procedimiento no sea uniforme en todo el país; lo anterior sin contar la falta de normatividad al respecto. Para verificar que las entidades federativas cumplan a cabalidad con esta tarea, es necesario además de la supervisión constante y la evaluación de este proceso.

No obstante las áreas de mejora detectadas, es meritorio destacar el esfuerzo desarrollado en todo el país para mejorar la información sobre las Muertes Maternas, la cual se utiliza como principal insumo para la implementación de medidas de prevención más oportunas, incluso desde el lugar de ocurrencia.

Con este contexto, y en continuidad al ejercicio similar realizado en años previos, se integra y difunde el presente informe para dar a conocer las actividades y resultados alcanzados, que son producto de la investigación, documentación, análisis y reclasificación de las Muertes Maternas en nuestro país.

Objetivo

Difundir los resultados correspondientes a la información 2010 de la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas efectuada en México, así como describir el comportamiento de la Mortalidad Materna, general y respecto a sus principales características, durante el periodo 2002 a 2010.

Fuentes de datos

- Base de datos de mortalidad del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones -SEED- de la Dirección General de Información en Salud -DGIS-.
- Bases de datos de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI-
- Base de datos de Muertes Maternas de las instituciones de salud públicas: Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Ordinario -IMSS- y Oportunidades -IMSS Oportunidades-, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado -ISSSTE-, Secretaría de la Defensa Nacional -SEDENA-, Secretaria de Marina -SEMAR- y Petróleos Mexicanos -PEMEX-.
- Bases de datos del Sistema de Notificación de Muertes Maternas de la Dirección General de Epidemiología.
- Base de datos del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- de la DGIS.
- Documentos de los casos confirmados y cancelados, enviados por la entidades federativas e instituciones públicas y privadas al Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva -CNEGySR- y a la DGIS. Documentación consistente en:
    - Certificados de Defunción o Actas de Defunción.
    - Resúmenes clínicos.
    - Cuestionarios confidenciales de Muerte Materna.
    - Dictámenes de los Comités de Mortalidad Materna.
    - Autopsias verbales.
    - Otros documentos (informes de necropsias, eslabones críticos, notas de expedientes, notificaciones de Muertes Maternas, aclaraciones oficiales, etc.).
- Estimaciones de nacidos vivos elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna (RMM).

Metodología

El procedimiento de la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas se ha ido consolidando mediante la realización de tres importantes procesos, cada uno bajo la coordinación de una Dirección General de la Secretaría de Salud, mismos que se ejecutan en este nivel y en los correspondientes niveles estatales y locales, por personal interdisciplinario (médicos, paramédicos, codificadores, técnicos en estadística, etc.), lo que permite cumplir con las actividades de búsqueda, documentación, análisis de casos y reclasificación, ya que por la complejidad de los mismos sería imposible ser llevados a cabo por una sola instancia.

	Proceso	*Área responsable*
1.	Notificación inmediata de las Muertes Maternas.	Dirección General de Epidemiología
2.	Investigación, documentación y análisis de los casos confirmados y de los casos sospechosos que resultaron ser Muertes Maternas.	Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva
3.	Estudio de los casos sospechosos y confirmados para la ratificación o rectificación de las causas de muerte con la documentación de cada caso y la confronta con otras fuentes para la integración de la base final con el INEGI.	Dirección General de Información en Salud / CEMECE

Para consultar el detalle de cada uno de estos procesos se recomienda consultar los lineamientos aplicables y la normatividad conducente establecida por las áreas responsables.

Resultados

Muertes Maternas Totales y Muertes Maternas para el Cálculo de la RMM

El ejercicio 2010 de Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas, concluyó con 1,078 Muertes Maternas Totales (MMT), de las cuales se seleccionaron 992 para el cálculo de la RMM.
Las 86 defunciones excluidas, se componen de la siguiente forma: 51 tardías o por secuelas, 25 por coriocarcinoma, 8 extemporáneas (2 de ellas ocurrieron en diciembre de 2009) y 2 con residencia en el extranjero.
Es importante señalar que los criterios de exclusión de Muertes Maternas usados en nuestro país para el cálculo de la RMM no han sido uniformes a lo largo del período 2002-2010. Antes de 2007, se excluían solamente las Muertes Maternas tardías y por secuelas -O96 y O97- (ocurridas después del puerperio) y las defunciones por coriocarcinoma -C58- (que ocurren generalmente en forma tardía), en los siguientes años comenzaron a excluirse las defunciones de residencia en el extranjero y de forma irregular las de registro extemporáneo (ocurridas en años anteriores al año estadístico de referencia). Fue a partir de 2009 cuando finalmente estos criterios de exclusión se fijaron:

- Tardías o por secuelas
- Por coriocarcinoma
- Extemporáneas
- Con residencia en el extranjero

Cuadro 1.
Muertes Maternas Totales y Muertes Maternas para el cálculo de la RMM, 2002-2010.

Año de Registro	Muertes Maternas Totales 1/	Muertes Maternas Excluidas para la RMM		Muertes Maternas para la RMM 2/	
		Abs	%	Abs	%
2002	1,347	38	2.8%	1,309	97.2%
2003	1,350	37	2.7%	1,313	97.3%
2004	1,278	39	3.1%	1,239	96.9%
2005	1,287	45	3.5%	1,242	96.5%
2006	1,204	38	3.2%	1,166	96.8%
2007	1,157	60	5.2%	1,097	94.8%
2008	1,167	48	4.1%	1,119	95.9%
2009	1,281	74	5.8%	1,207	94.2%
2010	1,078	86	8.0%	992	92.0%

1/ CIE10: O00-O99, A34, C58, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24. Incluye defunciones extemporáneas y de residencia en el extranjero. De 2002 a 2006 se aplicó una corrección para homogenizar la serie, en las cifras publicadas anteriormente no se contabilizaron las defunciones por coriocarcinoma -C58-.
2/ RMM por cada 100,000 nacidos vivos estimados (CONAPO, versión 2005)
Para el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna se excluyen muertes maternas tardías o por secuelas (O96 y O97) y por coriocarcinoma (C58X), en 2007 y 2008 se incluyeron muertes que ocurrieron en 2006, a partir del año 2007 se excluyen defunciones con residencia en el extranjero y a partir de 2009 las defunciones extemporáneas.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Muertes Maternas Excluidas para el Cálculo de la RMM

Muertes Maternas Tardías, por Secuelas y por Coriocarcinoma

Desde 2002 cuando se inició la BIRMM, se decidió por recomendación internacional excluir para el cálculo de la RMM las Muertes Maternas tardías y por secuelas -O96 y O97-, así como las debidas a coriocarcinoma -C58-; de las cuales son las muertes tardías las que tienen mayor peso entre las muertes excluidas, representando en promedio para el periodo 2002-2010 el 50%; sin embargo a partir de 2006, éstas muestran una tendencia a la baja, lo anterior en contraste con las Muertes Maternas debidas a coriocarcinoma que venían disminuyendo, pero que desde 2006 parecen observar un cambio a la alza en su tendencia.

Cuadro 2

Muertes Maternas Excluidas para la RMM, Muertes Maternas Tardías, por Secuelas y por Coriocarcinoma 2002-2010.

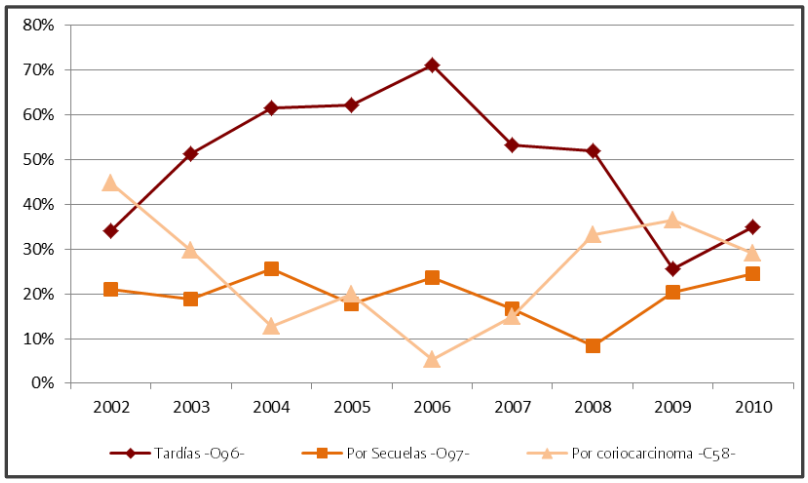
Año de Registro	Muertes Maternas Excluidas para la RMM[1/]	Muertes Maternas Tardías, por Secuelas y por Coriocarinoma						Las demás Muertes Maternas Excluídas	
		Tardías -O96-		Por Secuelas -O97-		Por coriocarcinoma -C58-			
		Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
2002	38	13	34%	8	21%	17	45%	0	0%
2003	37	19	51%	7	19%	11	30%	0	0%
2004	39	24	62%	10	26%	5	13%	0	0%
2005	45	28	62%	8	18%	9	20%	0	0%
2006	38	27	71%	9	24%	2	5%	0	0%
2007	60	32	53%	10	17%	9	15%	9	15%
2008	48	25	52%	4	8%	16	33%	3	6%
2009	74	19	26%	15	20%	27	36%	13	18%
2010	86	30	35%	21	24%	25	29%	10	12%

1/ Muertes Maternas tardías o por secuelas -O96 y O97- y por coriocarcinoma -C58X-, en 2007 y 2008 se incluyeron muertes que ocurrieron en 2006, a partir del año 2007 se excluyen defunciones con residencia en el extranjero y a partir de 2009 las defunciones extemporáneas.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Gráfica 1

Muertes Maternas Tardías, por Secuelas y por Coriocarcinoma 2002-2010.



Fuente: Cuadro 2

Muertes Maternas Extemporáneas

Hasta hace poco más de 20 años (1988) la mortalidad sólo se presentaba por año de registro, no se tenía la posibilidad de conocer el año de ocurrencia. Posteriormente, las modificaciones al Certificado de Defunción permitieron captar además este dato; desde entonces, podemos saber la proporción de defunciones ocurridas en el año de registro y la correspondiente a las de registro extemporáneo, llamadas también "extemporáneas".
Lo anterior no excluye la Mortalidad Materna, razón por la cual se puede observar un pequeño número de defunciones maternas ocurridas en años anteriores, pero que fueron registradas en el año de referencia. Estas defunciones por lo general sólo cuentan con Acta de Defunción y debido a que la Secretaría de Salud integra su información de mortalidad por año de ocurrencia y no por año de registro como lo hace el INEGI, sólo este último las capta; sin embargo, antes de ser incorporadas a la cifra de MMT del año de referencia se hace una cuidadosa revisión en las bases de datos de años anteriores, a fin de asegurar que no hayan sido contabilizadas con anterioridad; también es importante mencionar que estas defunciones no son sujetas a investigación.
Para el cálculo de la RMM, las muertes extemporáneas comenzaron a excluirse a partir de 2007, sin embargo los criterios implementados para dicha exclusión fueron irregulares, hasta 2009 donde se estableció como norma excluirlas en su totalidad.
Cabe destacar que en 2010, 8 de las 1,078 MMT fueron extemporáneas y 2 de ellas corresponden al año 2009, mismas que también quedaron fuera de la estadística oficial para ese año.

Cuadro 3
Muertes Maternas Excluidas para la RMM,
Muertes Extemporáneas 2002-2010.

Año de Registro	Muertes Maternas Excluidas para la RMM[1/]	Muertes Maternas extemporáneas		Las demás Muertes Maternas Excluídas	
		Abs	%	Abs	%
2002	38	0	0%	38	100%
2003	37	0	0%	37	100%
2004	39	0	0%	39	100%
2005	45	0	0%	45	100%
2006	38	0	0%	38	100%
2007	60	8	13%	52	87%
2008	48	1	2%	47	98%
2009	74	10	14%	64	86%
2010	86	8	9%	78	91%

1/ Muertes Maternas tardías o por secuelas -O96 y O97- y por coriocarcinoma -C58X-, en 2007 y 2008 se incluyeron muertes que ocurrieron en 2006, a partir del año 2007 se excluyen defunciones con residencia en el extranjero y a partir de 2009 las defunciones extemporáneas.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Cuadro 4
Muertes Maternas Totales 2010, según Año de Ocurrencia

Año de Ocurrencia	1944	1956	1968	1975	1977	1984	2009	2010	**Total**
MMT [1/] 2010	1	1	1	1	1	1	2	1,070	**1,078**

1/ CIE10: O00-O99, A34, C58, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24. Incluye defunciones extemporáneas y de residencia en el extranjero.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2010 INEGI/DGIS

Muertes Maternas con Residencia en el Extranjero

A partir de 2007 las Muertes Maternas con residencia en el extranjero son excluidas para el cálculo de la RMM, con el objeto de homologar dicho cálculo con el correspondiente a los indicadores de mortalidad general, específicamente las tasas, donde las muertes con residencia en el extranjero siempre son suprimidas del numerador,

debido a que éstas no son consideradas en el denominador correspondiente, al igual que tampoco son incluidos en el denominador de la RMM los nacidos vivos estimados de madres residentes en el extranjero.

Es importante resaltar que estas Muertes Maternas de mujeres residentes en el extranjero ocurrieron dentro de territorio mexicano y por consiguiente la calidad de los servicios y atención en salud que recibieron es nuestra responsabilidad como país. Afortunadamente estas muertes sólo representan en promedio, para el periodo 2007-2010, 3% del total de Muertes Maternas excluidas.

Por otro lado, cabe mencionar que en caso de decidir en un futuro utilizar como denominador para el cálculo de la RMM los nacidos vivos captados por el Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC-, cuya fuente de información es el Certificado de Nacimiento, estas muertes deberán de incluirse nuevamente en el numerador de la RMM, ya que en el SINAC se captan los nacidos vivos de madres con residencia en el extranjero que ocurren en territorio mexicano.

Cuadro 5

Muertes Maternas Excluidas para la RMM,
Muertes con Residencia en el Extranjero 2002-2010.

Año de Registro	Muertes Maternas Excluidas para la RMM[1/]	Muertes Maternas de residencia en el extrajero		Las demás Muertes Maternas Excluídas	
		Abs	%	Abs	%
2002	38	0	0%	38	100%
2003	37	0	0%	37	100%
2004	39	0	0%	39	100%
2005	45	0	0%	45	100%
2006	38	0	0%	38	100%
2007	60	1	2%	59	98%
2008	48	2	4%	46	96%
2009	74	3	4%	71	96%
2010	86	2	2%	84	98%

1/ Muertes Maternas tardías o por secuelas -O96 y O97- y por coriocarcinoma -C58X-, en 2007 y 2008 se incluyeron muertes que ocurrieron en 2006, a partir del año 2007 se excluyen defunciones con residencia en el extranjero y a partir de 2009 las defunciones extemporáneas.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

RMM y el Cumplimiento de las Metas Relacionadas (ODM y PNS)

A partir de las 992 Muertes Maternas incluidas para el cálculo de la RMM y de los nacidos vivos estimados por el CONAPO (versión vigente, Conteo 2005), para 2010 este indicador alcanzó las 51.5 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos; cifra que refleja un decremento porcentual con respecto a 2009 del 17.2% y del 42.1% con relación a 1990, año considerado como punto de partida para fijar la meta de reducción del quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio, misma que consiste en una disminución de la RMM de 75%.

En cuanto a la meta de reducción de este indicador establecida en el Programa Nacional de Salud –PNS- 2007-2012, la cifra obtenida en 2010 representa un descenso del 12.1% respecto a 2006, lo que se traduce para este periodo de 4 años en un avance cercano al 50% con relación a la meta de disminución del sexenio, fijada en 24%; lo anterior significa que la RMM deberá acelerar su descenso al doble para alcanzar esta meta en los próximos 2 años y con ello acercarse también a la meta del quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio.

Cuadro 6

Mortalidad Materna, Cifras y Metas 1990-2015.

Año de registro	Muertes Maternas Observadas 1/	Muertes Maternas Estimadas 2/	Muertes Maternas Corregidas 3/	Nacidos Vivos CONAPO 4/	RMM Observada	RMM Estimada	RMM Corregida BIMM	Meta ODM 5/	Meta PNS 6/
1990	1,477	2,156	-	2,422,242	61.0	89.0	-	**89.0**	-
1991	1,414	2,108	-	2,423,293	58.4	87.0	-	-	-
1992	1,399	2,090	-	2,419,406	57.8	86.4	-	-	-
1993	1,268	2,058	-	2,409,322	52.6	85.4	-	-	-
1994	1,409	2,021	-	2,397,579	58.8	84.3	-	-	-
1995	1,454	1,967	-	2,364,241	61.5	83.2	-	**75.7**	-
1996	1,291	1,937	-	2,330,478	55.4	83.1	-	-	-
1997	1,266	1,874	-	2,285,050	55.4	82.0	-	-	-
1998	1,417	1,874	-	2,296,222	61.7	81.6	-	-	-
1999	1,399	1,904	-	2,350,401	59.5	81.0	-	-	-
2000	1,310	1,751	-	2,411,271	54.3	72.6	-	**62.3**	-
2001	1,253	1,618	-	2,285,777	54.8	70.8	-	-	-
2002	**1,309**	-	**1,309**	2,185,073	**59.9**	-	**59.9**	-	-
2003	**1,313**	-	**1,313**	2,097,139	**62.6**	-	**62.6**	-	-
2004	**1,239**	-	**1,239**	2,034,460	**60.9**	-	**60.9**	-	-
2005	**1,242**	-	**1,242**	2,010,250	**61.8**	-	**61.8**	**49.0**	-
2006	**1,166**	-	**1,166**	1,989,683	**58.6**	-	**58.6**	-	**58.6**
2007	**1,097**	-	**1,097**	1,971,734	**55.6**	-	**55.6**	-	**56.3**
2008	**1,119**	-	**1,119**	1,955,284	**57.2**	-	**57.2**	-	**53.9**
2009	**1,207**	-	**1,207**	1,940,107	**62.2**	-	**62.2**	-	**51.6**
2010	**992**	-	**992**	1,926,148	**51.5**	-	**51.5**	**35.6**	**49.2**
2011	N.D.	-	N.D.	1,913,353	N.D.	-	N.D.	-	**46.9**
2012	N.D.	-	N.D.	1,901,394	N.D.	-	N.D.	-	**44.5**
2013	N.D.	-	N.D.	1,890,123	N.D.	-	N.D.	-	-
2014	N.D.	-	N.D.	1,880,026	N.D.	-	N.D.	-	-
2015	N.D.	-	N.D.	1,871,314	N.D.	-	N.D.	**22.3**	-

1/ Estadísticas vitales, INEGI. N.D. - No Disponible

2/ De 1990-2001, estimaciones efectuadas con base en un subregistro aproximado de 30%.

3/ De 2002 en adelante, corrección efectuada mediante la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas.
NOTA: las cifras observadas y corregidas son iguales a partir de 2002, ya que la corrección efectuada mediante la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas aplica también a las estadísticas vitales del INEGI.

4/ Proyecciones del CONAPO, Versión Conteo 2005.

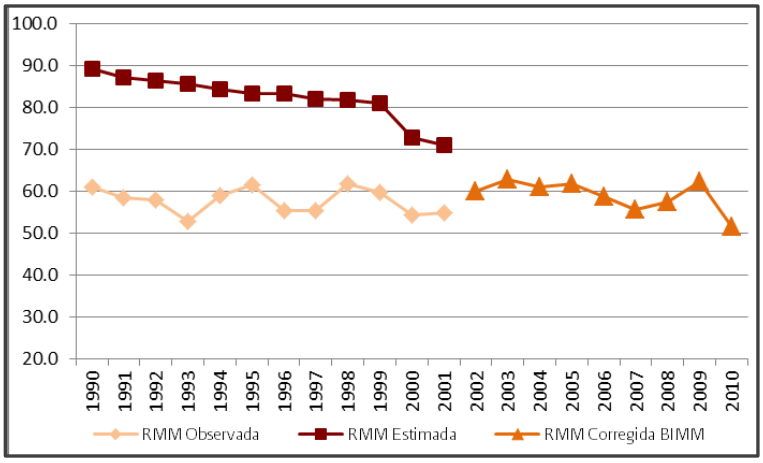
5/ Meta de reducción de 75% para 2015, establecida como parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), a partir de la cifra estimada para 1990.

6/ Meta de reducción de 24% para 2012, establecida en el Programa Nacional de Salud (PNS) 2007-2012, a partir de la cifra 2006. La RMM preliminar 2006 era de 60.0, mientras que la cifra definitiva fue de 58.6.

Fuente: DGIS

Gráfica 2

RMM Observada, Estimada y Corregida con la BIRMM 1990-2010.

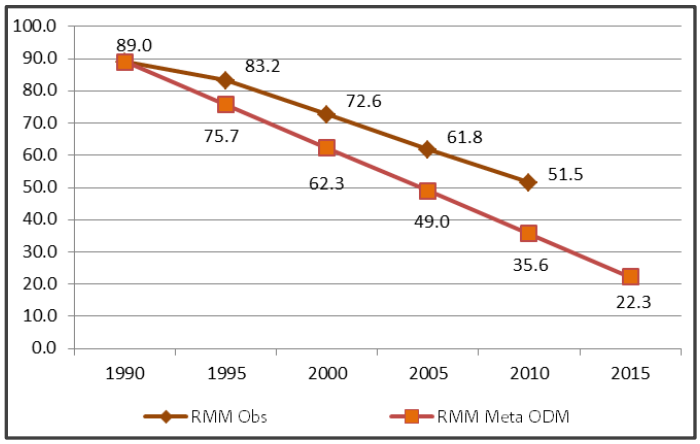


Fuente: Cuadro 6

A lo largo del período 1990-2010 la brecha entre la RMM y la tendencia para alcanzar la meta de los ODM, presenta una clara inclinación a aumentar conforme se acerca el año límite para el cumplimiento de la meta (2015), al grado de diferir para 2010 en cerca de 16 defunciones por cada 100mil nacidos vivos estimados, razón por la cual si se pretende cumplir el compromiso contraído, en los próximos años deberán redoblarse los esfuerzos encaminados a la disminución de este indicador.

Gráfica 3

RMM vs Tendencia de RMM para la Meta ODM 1990-2015.

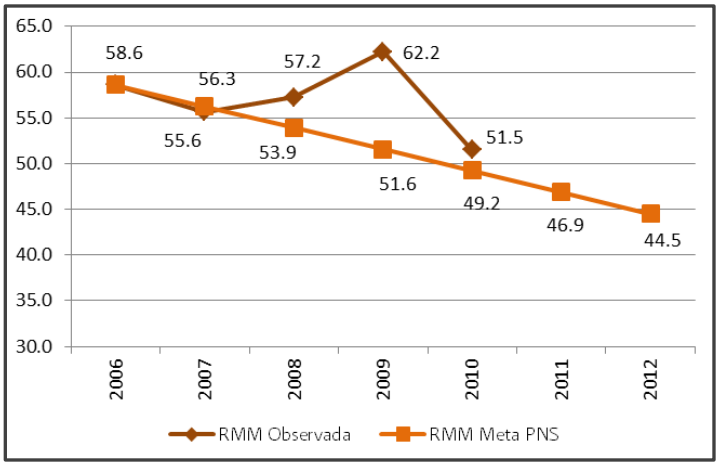


Fuente: Cuadro 6

En los años 2008 y 2009 la RMM se alejó de los valores esperados para alcanzar la meta del PNS para 2012, sobre todo en 2009 cuando el efecto de la Influenza AH1N1 impactó de forma significativa en el aumento de la RMM, lo cual derivó en una brecha superior a las 10 defunciones por cada 100mil para ese año. Sin embargo, favorablemente en 2010 esta brecha observada fue de sólo 2.3.

Gráfica 4

RMM vs Tendencia de RMM para la Meta PNS 2006-2012.



Fuente: Cuadro 6

RMM según Entidad Federativa de Residencia Habitual

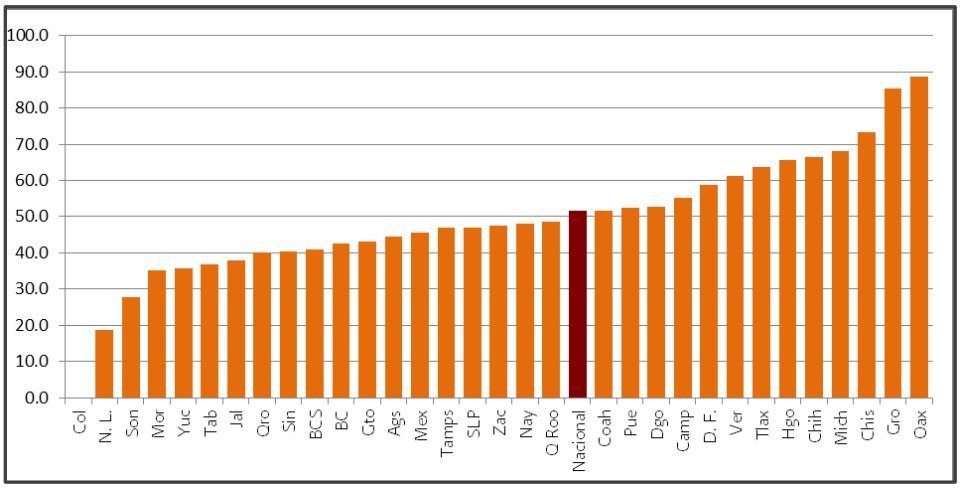
Para construir el indicador a nivel estatal se utilizan las Muertes Maternas por entidad de residencia habitual como numerador y en el denominador los nacidos vivos estimados para la entidad por el CONAPO.

En 2010, la RMM de trece entidades sobrepasó la cifra nacional de 51.5 defunciones por cada 100mil nacidos vivos estimados, en orden de mayor a menor RMM: Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Michoacán, Chihuahua, Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz, Distrito Federal, Campeche, Durango, Puebla y Coahuila. Por otro lado, Colima, Nuevo León, Sonora, Morelos, Yucatán, Tabasco y Jalisco tuvieron las cifras más bajas, citadas de menor a mayor RMM. Ver detalle en *Cuadro 7*.

Puede observarse, que el riesgo de morir por causas maternas llegó a ser casi cinco veces más alto en Oaxaca (88.7) y Guerrero (85.5), respecto a Nuevo León que presenta el valor menor (18.6), excluyendo a Colima, donde no se observaron Muertes Maternas de mujeres residentes en esa entidad.

Gráfica 5

RMM según Entidad Federativa de Residencia Habitual, 2010



Fuente: Cuadro 7

Cuadro 7

RMM según Entidad Federativa de Residencia Habitual, 2002-2010.

	Entidad de Residencia Habitual	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Nacional	59.9	62.6	60.9	61.8	58.6	55.6	57.2	62.2	51.5
01	Aguascalientes	24.6	50.6	21.5	30.1	52.2	17.5	39.7	57.7	44.6
02	Baja California	29.7	39.8	61.0	51.8	42.2	40.1	43.4	53.8	42.6
03	Baja California Sur	60.0	92.9	42.2	31.6	41.9	83.4	51.9	51.6	41.0
04	Campeche	71.2	61.0	49.0	77.7	70.3	21.0	48.8	55.5	55.3
05	Coahuila	43.2	40.9	29.9	48.3	28.6	27.0	40.0	31.9	51.6
06	Colima	18.2	28.4	39.0	9.8	59.0	19.7	39.3	29.5	0.0
07	Chiapas	91.4	106.2	98.2	84.1	85.1	81.5	96.8	75.0	73.2
08	Chihuahua	71.5	49.3	52.5	89.3	68.7	74.9	62.9	92.4	66.4
09	Distrito Federal	52.6	71.0	64.9	61.2	59.6	68.1	52.9	55.4	58.8
10	Durango	40.8	58.1	76.2	45.2	85.6	46.9	78.3	45.0	52.6
11	Guanajuato	49.9	56.3	50.2	40.5	42.0	39.6	39.1	60.9	43.1
12	Guerrero	99.7	116.1	98.3	123.7	125.5	97.7	96.5	107.8	85.5
13	Hidalgo	62.3	66.6	72.5	79.6	56.5	65.9	62.2	67.3	65.6
14	Jalisco	34.5	40.4	49.0	39.1	58.6	35.4	40.4	63.5	38.0
15	Estado de México	66.9	75.4	72.7	72.8	55.4	54.0	58.1	63.1	45.5
16	Michoacán	42.7	55.1	48.2	58.5	68.8	51.5	59.1	55.9	68.0

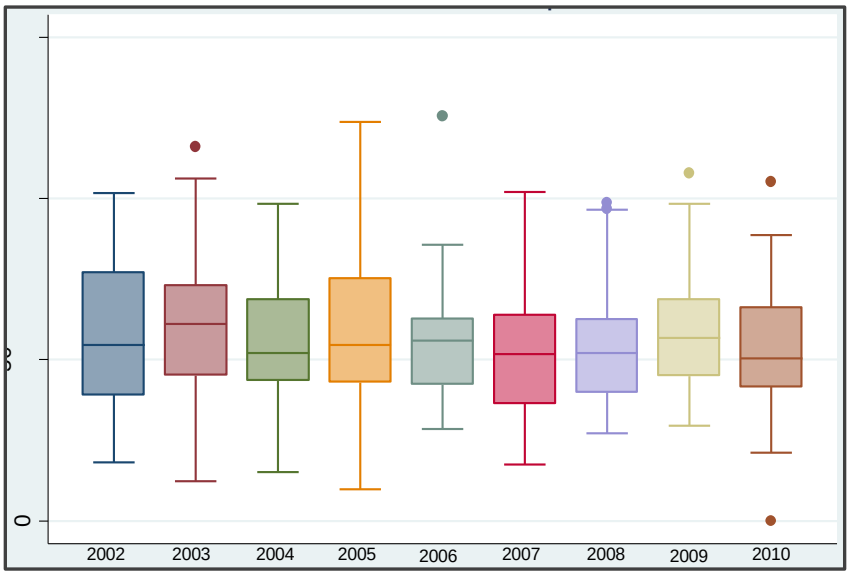
	Entidad de Residencia Habitual	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Nacional	59.9	62.6	60.9	61.8	58.6	55.6	57.2	62.2	51.5
17	Morelos	77.4	90.9	47.1	78.7	58.6	52.0	52.4	80.7	35.3
18	Nayarit	79.6	79.2	55.2	101.5	40.0	29.0	52.8	71.3	48.1
19	Nuevo León	26.2	12.3	15.2	25.6	31.0	22.1	30.1	33.0	18.6
20	Oaxaca	101.7	67.0	89.2	99.2	77.8	102.0	98.7	98.3	88.7
21	Puebla	72.6	75.6	75.4	64.3	55.3	51.4	55.4	70.1	52.5
22	Querétaro	56.5	52.3	56.7	47.4	62.9	53.2	49.8	37.2	40.1
23	Quintana Roo	51.8	61.1	48.0	55.6	54.2	56.8	67.2	38.5	48.7
24	San Luis Potosí	76.9	72.7	63.2	50.0	38.7	61.9	35.5	59.2	47.0
25	Sinaloa	33.6	20.9	36.3	47.8	42.4	53.8	39.4	40.0	40.5
26	Sonora	45.1	36.8	38.0	40.7	54.6	44.4	31.5	47.9	27.7
27	Tabasco	35.3	53.7	52.6	53.2	53.5	59.1	72.6	60.1	36.9
28	Tamaulipas	37.3	36.9	44.6	53.7	61.2	44.1	58.7	43.0	46.9
29	Tlaxcala	81.5	70.4	53.6	62.5	62.8	31.5	27.2	50.0	63.8
30	Veracruz	78.2	67.4	73.6	61.1	59.6	75.6	75.6	72.5	61.3
31	Yucatán	82.7	62.2	51.7	58.1	30.4	60.5	45.1	44.9	35.7
32	Zacatecas	50.3	73.4	31.5	28.7	51.3	37.4	45.7	66.0	47.4

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS
Nacidos vivos estimados de CONAPO (versión, Conteo 2005)

En el *Anexo I* se pueden apreciar las Muertes Maternas por entidad de residencia habitual según la entidad de ocurrencia para 2010, en donde resalta que el porcentaje máximo de defunciones ocurridas en determinada entidad, correspondientes a mujeres con residencia en un estado diferente es de 25%, observándose en el Estado de México, Baja California Sur, Nayarit y Zacatecas. Otro aspecto sobresaliente es el hecho que Aguascalientes, Baja California, Nuevo León, Sinaloa, Tabasco y Yucatán son entidades que no tuvieron defunciones de mujeres residentes que ocurrieran en otra entidad.

Gráfica 6

Dispersión de la RMM Estatal, 2002-2010.



Fuente: Cuadro 7

La mayoría de los valores estatales de la RMM son cercanos a la mediana para el periodo 2002-2010, presentándose muy pocos valores atípicos.

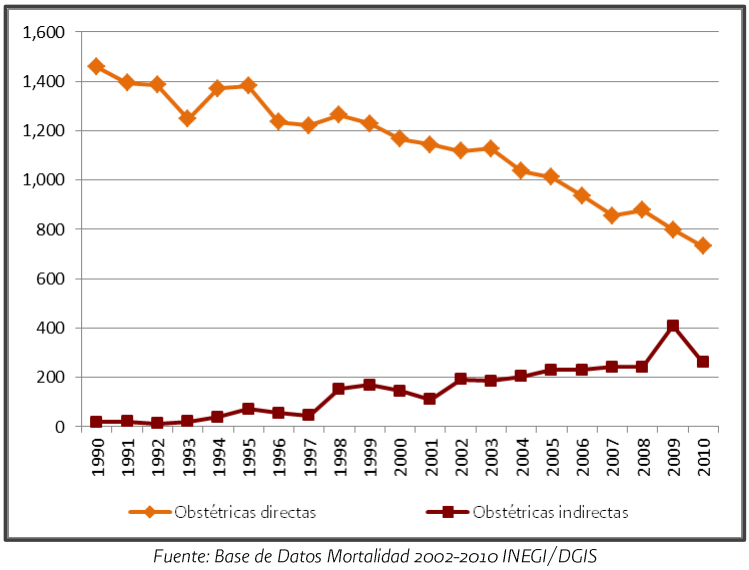
Principales Causas de Mortalidad Materna

La búsqueda, investigación y documentación de cada caso ha mejorado la clasificación de las causas de Muerte Materna, debido a la disponibilidad de datos adicionales a los incluidos el Certificado de Defunción, material que además de ser usado para la ratificación o rectificación de las causas, permite especificar mejor los diagnósticos y la codificación respectiva. Con ello se obtiene un mejor perfil de las causas de defunción que cuando sólo se utiliza el Certificado.

El descenso observado en las cifras absolutas y en la RMM en 2010, se observó también al analizar por separado las causas obstétricas directas y las indirectas, siendo mayor en estas últimas debido a que el efecto de la Influenza AH1N1 presentado en 2009 no se replicó en 2010. Más aún, entre 2002 y 2010 se aprecia un descenso continuo de las causas obstétricas directas, en tanto que las indirectas muestran una tendencia ascendente.

Gráfica 7

Muertes Maternas por Causas Obstétricas Directas e Indirectas, 1990-2010.

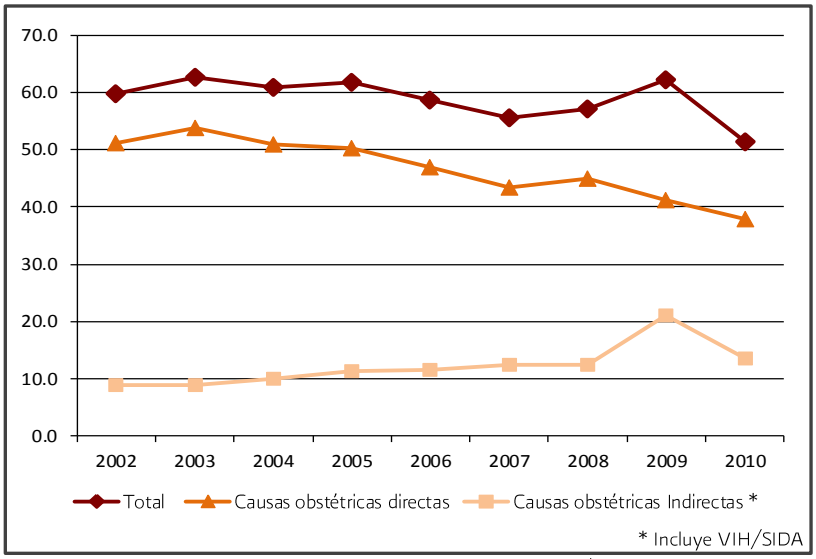


Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Antes de 1998, la cifra de causas obstétricas indirectas era sumamente baja respecto al total de defunciones maternas, debido en gran parte a que en esa época no se llevaba a cabo la búsqueda, documentación y reclasificación de las causas con base en el análisis de cada muerte, la codificación sólo se realizaba con la información contenida en el Certificado de Defunción. El cambio a la décima versión de la CIE y la capacitación del personal en todo el país con este motivo, así como la implementación de la BIRMM a partir de la estadística de 2002, permitió rescatar esos casos anteriormente ocultos tras otro diagnóstico e incorporarlos a la medición del indicador, lo que derivó en una modificación del peso relativo de estos dos grandes grupos de causas, observándose una disminución de las causas directas (que tienen relación con el acceso a los servicios y mejoramiento en la calidad de la atención), en tanto que la tendencia de las causas indirectas muestra el aumento del riesgo de muerte debido a complicaciones no obstétricas más difíciles de tratar, y en donde evitar el embarazo resulta ser la medida más efectiva para su reducción.

Gráfica 8

RMM, Total y por Causas Obstétricas Directas e Indirectas 2002-2010.

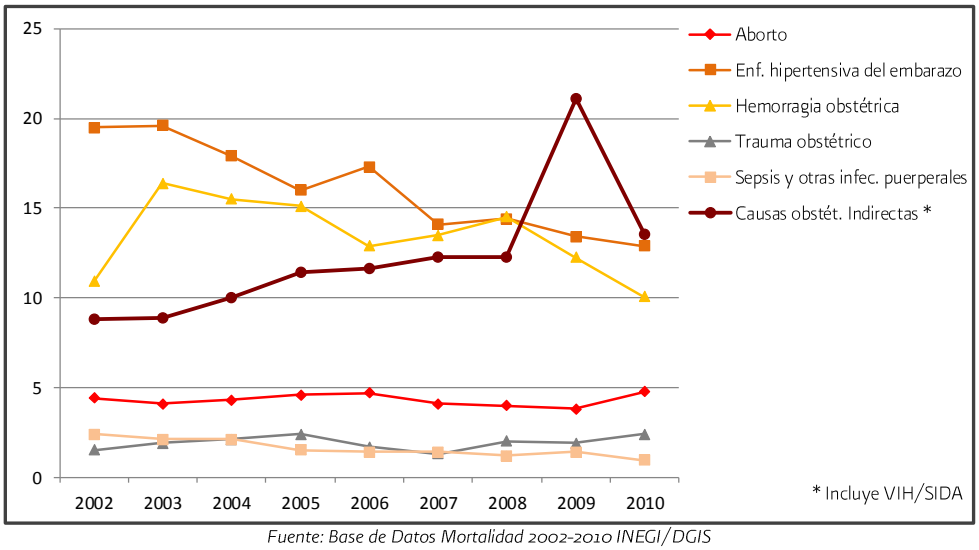


Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS
Nacidos vivos estimados de CONAPO (versión, Conteo 2005)

Dentro de las causas obstétricas directas, la enfermedad hipertensiva del embarazo, las complicaciones hemorrágicas, la infección puerperal y el aborto continúan descendiendo. Por otra parte, las causas obstétricas indirectas como grupo, ahora ocupan el primer lugar.

Gráfica 9

Evolución de la RMM según Principales Causas, 2002-2010



Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS
Nacidos vivos estimados de CONAPO (versión, Conteo 2005)

En el Anexo II se puede observar la distribución en el período 2002-2010 para cada causa incluida para el cálculo de la RMM. Enseguida las observaciones más relevantes al respecto:

- Dentro del aborto se observa que el embarazo ectópico roto ocupa una proporción importante desde hace varios años y tiende al aumento, de 33% en 2002 a 45.7% en 2010.
- La enfermedad hipertensiva ha disminuido su peso relativo respecto al total de las Muertes Maternas y dentro de ella la preeclampsia severa tiende a ser menos frecuente, de 38.9% en 2002 a 34.3% en 2010, en tanto que la eclampsia es cada vez mayor en este grupo, de 51.5% a 58.1% en el mismo período.
- En el grupo de hemorragia de origen obstétrico, la hemorragia que ocurre en el postparto es la de mayor importancia y sigue en ascenso, de 68.1% en 2002 a 75.8% en 2010, en tanto que la placenta previa y el desprendimiento prematuro de placenta son responsables del 25% de las defunciones por hemorragia a lo largo del período.
- Dentro de las otras complicaciones del parto, aún se observan cifras elevadas de traumas obstétricos mayores como la ruptura uterina, la inversión uterina postparto, los desgarros vaginales y perineales y los hematomas pélvicos, que en conjunto causan en promedio 37 muertes por año.
- La sepsis y otras infecciones puerperales han disminuido de manera importante en los últimos años ya que el número de casos bajó de 52 en 2002 a 18 en 2010.
- Dentro de las causas obstétricas indirectas, aquellas debidas a enfermedades crónico degenerativas que complican el embarazo, parto y puerperio son las más frecuentes con poco más del 80% del total de causas indirectas. Las enfermedades infecciosas (excepto las infecciones respiratorias que no se codifican en este grupo sino en el anterior), ocupan entre 12 y 19%; a este grupo se agregan las defunciones de embarazadas o puérperas con VIH/SIDA, cuyo número ha ido aumentando en los últimos años, de 5 en 2002 a 13 en 2010.

El detalle de la mortalidad 2010 por causas más específicas según entidad federativa de residencia habitual se aprecia en los Anexos III y IV, en los cuales se pueden identificar las complicaciones obstétricas directas e indirectas con mayor fineza, en una agrupación amplia en el Anexo III y en una agrupación corta en el Anexo IV.

Documentación 2010 Recibida para el Análisis y Reclasificación

En este apartado se describe aquella información recibida para la totalidad de las Muertes Maternas registradas en el año (MMT) y de manera separada para las que se utilizan en el cálculo de la RMM.
Tanto en el Cuadro 8 como en el Anexo V se observa que, pese a que se ha establecido en el Acuerdo emitido para establecer la vigilancia epidemiológica activa de las defunciones maternas (publicado en el DOF el 01 de noviembre de 2004) que toda Muerte Materna sea investigada y documentada, la información no se recibe completa, aunque es posible que en las entidades exista más información de la que se recibe en la DGIS, pero ésta no llega completa, ni con la oportunidad debida para efectuar la ratificación o rectificación de las causas de las Muertes Maternas.

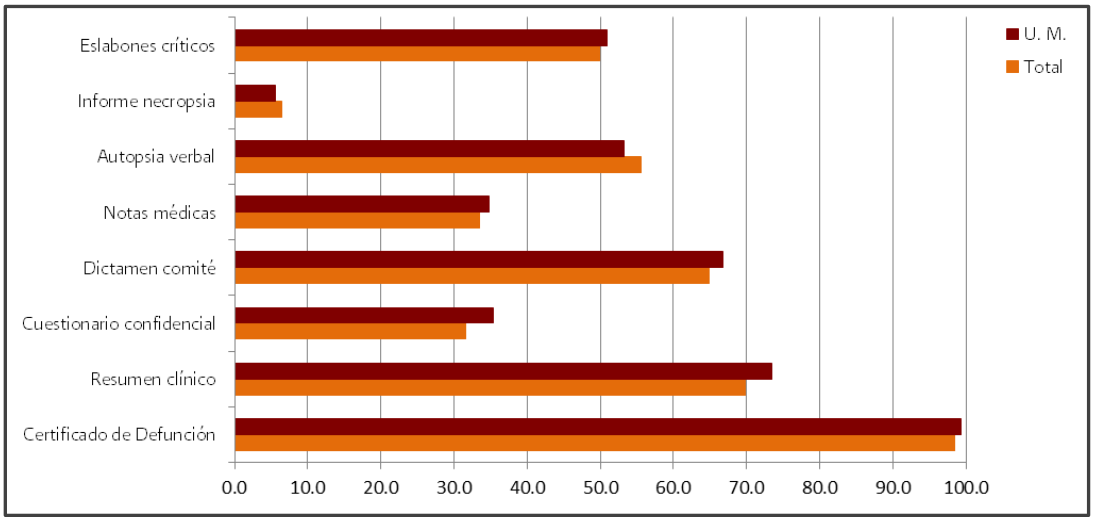
Cuadro 8
Documentación Principal Recibida para el Análisis y Reclasificación, 2010.

Tipo de Documento	Muertes Maternas Totales		Muertes Maternas para la RMM	
	Abs	%	Abs	%
Total	1,078	100%	992	100%
Certificado de Defunción	1,062	98.5%	982	99.0%
Resumen clínico	753	69.9%	717	72.3%
Cuestionario confidencial	340	31.5%	335	33.8%
Dictamen comité	700	64.9%	688	69.4%
Notas médicas	361	33.5%	349	35.2%
Autopsia verbal	600	55.7%	585	59.0%
Informe necropsia	69	6.4%	67	6.8%
Eslabones críticos	538	49.9%	528	53.2%

Fuente: Aplicación para la BIRMM, DGIS

Cabe resaltar que la documentación no se recibe completa, incluso cuando la defunción ha ocurrido en una unidad médica, en donde es de suponerse se tienen los recursos para integrar y enviar la documentación básica para el análisis y el dictamen por parte de los comités de mortalidad, así como para la codificación final de las causas de muerte.

Gráfica 10
Porcentaje de Documentación Principal Recibida para el Análisis y Reclasificación, 2010.
Defunciones Ocurridas dentro de Alguna Unidad Médica Vs. Total de Defunciones.



Fuente: Cuadro 8

Desde que se inició el estudio epidemiológico de las Muertes Maternas y con ello la notificación inmediata, la BIRMM se ha visto fortalecida por el aumento en la documentación que se recibe de cada caso; no obstante, a nivel federal aún no se logra contar en el 100% de los casos, con al menos los tres documentos básicos necesarios para la ratificación o rectificación de cada Muerte Materna: Certificado de Defunción, resumen clínico y, cuestionario confidencial o autopsia verbal (según el lugar de ocurrencia de la defunción).
A diferencia de otros años, en 2010 el 8.3% de las defunciones (90 casos) sólo fue analizado con el Certificado o Acta de Defunción, debido a que no se recibió para esos casos ningún otro documento adicional; aunque también es de destacar que todas las defunciones contaron con al menos un documento para su reclasificación.

Cuadro 9

Documentación Principal Recibida para el Análisis y Reclasificación, 2007-2010

Documento Recibido	2007		2008		2009		2010	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
MMT [1/]	1157	100%	1167	100%	1281	100%	1078	100%
- Documentadas	1157	100%	1163	100%	1275	100%	1078	100%
Sólo Certificado o Acta de Defunción	10	1%	63	5%	59	5%	90	8%
Certificado o Acta con informe	1147	99%	1100	94%	1203	94%	988	92%
Certificado o Acta de Defunción	1148	99%	1142	98%	1251	98%	1073	100%
Resumen clínico	779	67%	801	69%	951	74%	753	70%
Autopsia verbal	699	60%	732	63%	685	53%	600	56%
Dictamen de muerte materna	743	64%	749	64%	798	62%	700	65%
Cuestionario confidencial de muerte materna	306	26%	373	32%	369	29%	340	32%
Notas médicas (del expediente clínico)	316	27%	350	30%	384	30%	361	33%
Informe de necropsia	60	5%	66	6%	52	4%	69	6%
Estudio de eslabones críticos	728	63%	710	61%	693	54%	538	50%
- Ningún documento	0	0%	4	0%	6	0%	0	0%

1/ CIE10: O00-O99, A34, C58, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24. Incluye defunciones extemporáneas y de residencia en el extranjero.
2/ Cualquier documento adicional al Certificado o Acta de Defunción.

Fuente: Aplicación para la BIRMM, DGIS

Corrección de la Mala Clasificación 2010

Como se mencionó anteriormente, el problema principal de nuestro país en cuanto a la información de Mortalidad Materna se refiere, se encuentra en la mala clasificación de las muertes, atribuible a los defectos en el llenado de las causas en el Certificado de Defunción, por lo que la investigación y documentación de las muertes confirmadas y sospechosas es de vital importancia para integrar información de calidad. A pesar de que la documentación de cada caso de Muerte Materna no se recibe completa en todos los casos, como se vio en el apartado anterior, este año se rescataron 133 defunciones inicialmente no clasificadas como maternas (Ver Anexo VI), lo que demuestra la necesidad de continuar con la BIRMM.

El Anexo VI, muestra los cambios en la codificación de la causa básica de defunción que se obtuvo inicialmente sólo con la información contenida en el Certificado respectivo, en comparación con la codificación final cuando el caso fue sometido a investigación y análisis mediante la documentación adicional recibida (resumen clínico, autopsia verbal, cuestionario confidencial, etc.) que permitió ratificar o rectificar las causas inicialmente registradas.

Para la interpretación del Anexo referido, es importante anotar que las dos primeras columnas de la izquierda corresponden a la codificación inicial (sólo con el Certificado), mientras que las siguientes columnas a la derecha muestran los cambios en la codificación. De donde se destaca lo siguiente:

a) De las 133 muertes no clasificadas inicialmente como maternas, 32 habían sido codificadas como complicaciones cardiovasculares; 29 como enfermedades respiratorias, digestivas, de la piel y del tejido conjuntivo; y las restantes se distribuyeron en una amplia gama de enfermedades tumorales, infecciosas, urinarias, mentales congénitas y por causas externas.
b) Hubo concordancia en la codificación inicial y final en 70.5% de los casos, representada por los valores mostrados en la intersección de las columnas y renglones con los grupos de causas. Esto revela que en 30% de los casos el registro médico no refleja lo encontrado en la investigación. Esta aproximación no toma en cuenta que 90 casos fueron codificados únicamente con el certificado y que la información de cada caso no fue del todo completa.
c) Los mayores cambios se observaron con las causas obstétricas indirectas, las Muertes Maternas tardías o por secuelas, el aborto y la hemorragia del embarazo parto y puerperio.

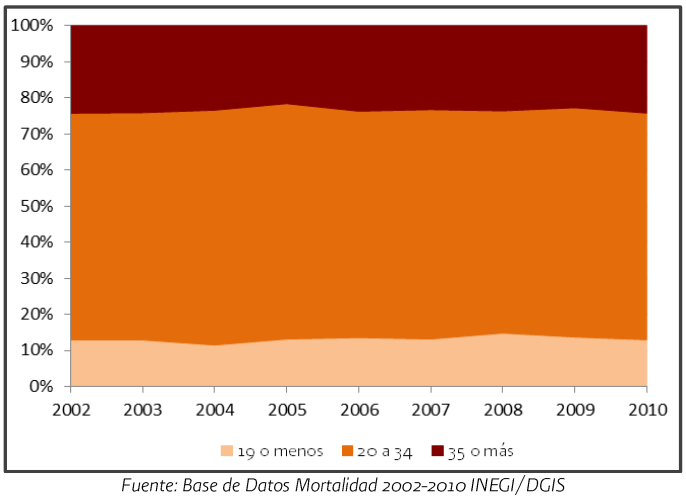
Muertes Maternas según Datos Socio-Demográficos y de Atención Contenidos en el Certificado de Defunción

Para el análisis contenido en este apartado se toman sólo las defunciones incluidas para el cálculo de la RMM y las desagregaciones estatales son presentadas de acuerdo a la entidad de residencia.

Muertes Maternas según Edad de la Fallecida

La disminución de las Muertes Maternas no ha afectado la composición mostrada en los últimos años de estos hechos de acuerdo a la edad de la fallecida. En 2010 la distribución por edad mostró el predominio de defunciones en el grupo de 20 a 34 años, que coincide con la época de mayor frecuencia para el embarazo, persistiendo una proporción menor pero importante, de muertes en edades no óptimas para la procreación. Cerca de 36% de las defunciones aún ocurren en edades extremas (menores de 20 años y mayores de 34), las cuales son asociadas a un mayor riesgo de muerte; en tanto que alrededor del 63% ocurre dentro de las edades óptimas para la maternidad (20 a 34).

Gráfica 11
Distribución Porcentual de Muertes Maternas según Grandes Grupos de Edad, 2002-2010.

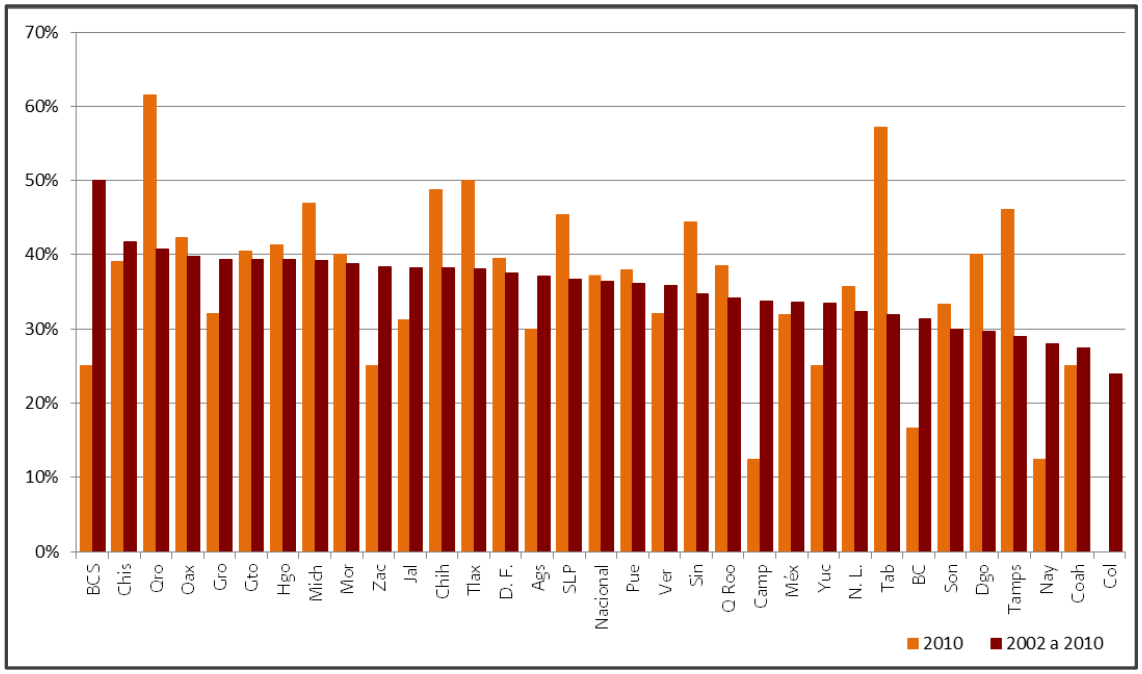


Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Al interior de las entidades federativas se aprecian diferencias en la proporción de estos grupos de edad, particularmente para 2010 como en todo el período 2002-2010.

Gráfica 12

Porcentaje de Muertes Maternas en Edades Extremas (<20 y >34), según Entidad Federativa, 2002-2010.



Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

La disminución de la RMM calculada según grandes grupos de edad en el periodo 2005-2012 es importante en todos ellos, siendo esta baja menor en las *Edades Extremas, de 8.5%* para las mujeres menores de 19 años y de 19.0% para quienes tenían 35 años o más; no empero, en este último grupo (35 o más) se observa el mayor decremento en un grupo de edad quinquenal, del 66.3% para las mujeres de 45 a 49 años.

Por otro lado se puede observar que en todo este periodo, la RMM para las mujeres mayores de 34 años es por mucho superior a la mostrada para los otros grupos, 19 años o menos y de 20 a 34, entre los cuales no se puede distinguir una diferencia significativa.

Cuadro 10

RMM según grupos de edad, 2005-2010

	Año	Edad								
		19 o menos 1/	20 a 34				35 o más			
			Total	20 a 24	25 a 29	30 a 34	Total	35 a 39	40 a 44	45 a 49 2/
Defunciones para la RMM	2005	164	809	264	290	255	268	179	74	15
	2006	158	728	226	245	257	275	192	75	8
	2007	145	697	208	252	237	255	173	77	5
	2008	152	699	229	215	255	268	193	68	7
	2009	166	766	274	250	242	274	196	66	12
	2010	129	623	209	203	211	240	179	55	6
RMM X 100,000 a/	2005	49.6	54.4	44.0	54.2	72.8	138.3	123.3	177.3	218.4
	2006	49.2	49.5	38.3	46.2	73.2	139.0	129.8	175.1	112.4
	2007	46.5	47.8	35.9	47.9	67.4	126.2	114.8	175.3	67.8
	2008	50.3	48.3	40.1	41.0	72.4	130.0	125.7	151.0	91.8
	2009	56.6	53.3	48.7	47.9	68.7	130.3	125.4	143.0	152.2
	2010	45.4	43.6	37.7	39.0	59.8	112.0	112.6	116.3	73.7
	INC b/	-8.5%	-19.8%	-14.3%	-28.0%	-17.9%	-19.0%	-8.7%	-34.4%	-66.3%
Nacidos Vivos estimados CONAPO, Versión Conteo 2005	2005	330,588	1,485,889	600,666	535,151	350,072	193,773	145,167	41,738	6,868
	2006	320,987	1,470,866	589,639	530,028	351,199	197,830	147,886	42,826	7,118
	2007	311,637	1,458,082	579,796	526,429	351,857	202,015	150,715	43,929	7,371
	2008	302,404	1,446,667	570,720	523,833	352,114	206,213	153,542	45,045	7,626
	2009	293,269	1,436,482	562,299	521,901	352,282	210,356	156,312	46,162	7,882
	2010	284,213	1,427,591	554,626	520,276	352,689	214,344	158,924	47,280	8,140

1/ Las defunciones para la RMM incluyen menores de 15 años, mientras que el menor grupo de edad para las estimaciones de nacimientos es de 15 a 19 años.

2/ Las defunciones para la RMM incluyen meyores de 49 años, mientras que el mayor grupo de edad para las estimaciones de nacimientos es de 45 a 49 años.

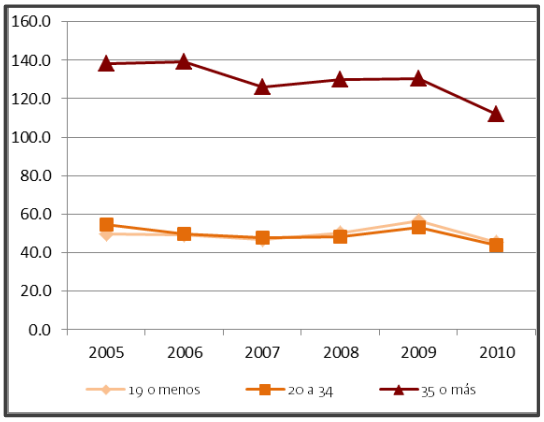
a / RMM por cada 100,000 nacidos vivos estimados según edad de la madre.

b / Incremento porcentual en el periodo 2005-2010. El signo negativo significa un decremento.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS,
Nacidos vivos estimados de CONAPO (versión, Conteo 2005)

Gráfica 13

RMM según Grandes Grupos de Edad, 2002-2010.



Fuente: Cuadro 10

Muertes Maternas según Estado Conyugal de la Fallecida

El 82.5% de las mujeres que fallecieron en 2010 se encontraban unidas (casadas o en unión libre), mientras que el 15.9% de las defunciones correspondió a mujeres clasificadas como no unidas (solteras, viudas o divorciadas). A lo largo de los últimos años se aprecia un leve incremento en la proporción de mujeres no unidas, proporción que en 2002 representaban 13.6%.

Un aspecto que vale la pena mencionar es que en 2002 más del 60% de las mujeres unidas que fallecieron estaban casadas, porcentaje que para 2010 disminuyó hasta 52%; si continúa esta tendencia pronto será mayor la proporción de defunciones de mujeres en unión libre.

Cuadro 11

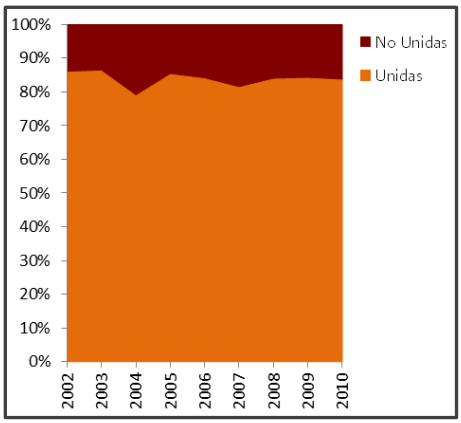
Muertes Maternas según Estado Conyugal, 2002-2010.

Estado Conyugal	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Unidas (%)	84.7	85.5	78.7	84.2	82.8	80.7	82.6	83.1	82.5
Unión libre	407	412	413	449	405	389	405	450	390
Casada	702	710	562	597	561	496	519	553	428
No Unidas (%)	13.6	13.3	20.7	14.3	15.5	18.2	15.6	15.4	15.9
Soltera	167	163	181	162	161	184	170	172	152
Viuda	8	6	13	10	13	11	1	10	4
Divorciada	3	6	62	6	7	5	4	4	2
Se ignora (%)	1.7	1.2	0.6	1.4	1.6	1.1	1.8	1.5	1.6
Se ignora	22	16	8	18	19	12	20	18	16

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Gráfica 14

Distribución Porcentual de Muertes Maternas según Grandes Grupos de Estado Conyugal, 2002-2010.

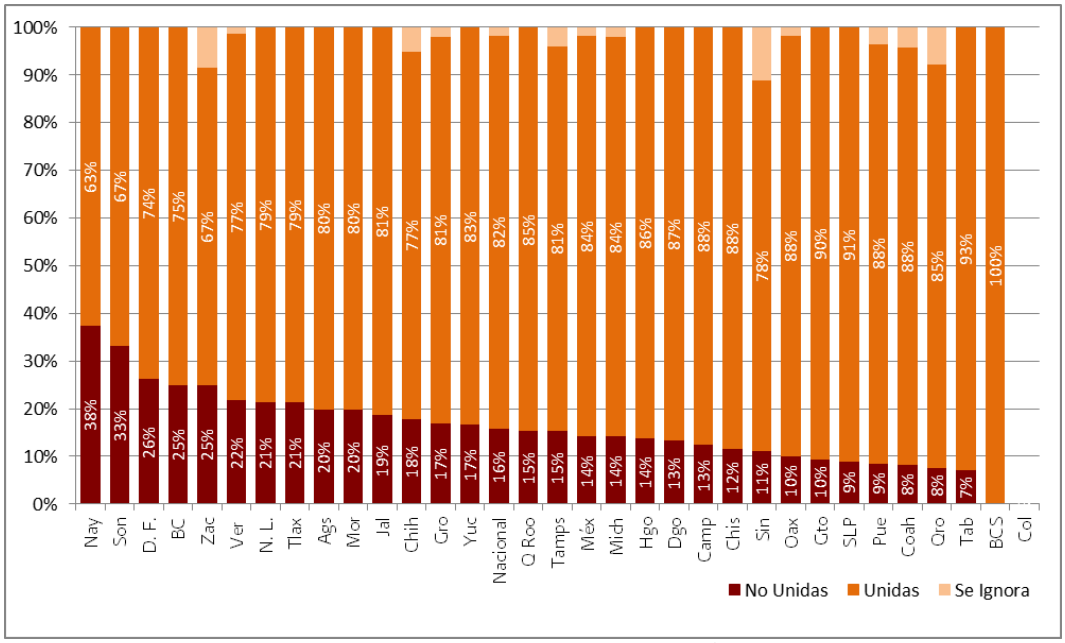


Fuente: Cuadro 11

A nivel estatal, se aprecia una variación significativa. La proporción de muertes en mujeres no unidas en 2010 es de 25% o más en cinco entidades (Nayarit, Sonora, Distrito Federal, Baja California y Zacatecas) y en el otro extremo, para seis entidades estas defunciones representan menos del 10%.

Gráfica 15

Distribución Porcentual de Muertes Maternas según
Grandes Grupos de Estado Conyugal por Entidad Federativa, 2010



Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Muertes Maternas según Escolaridad de la Fallecida

El número y peso relativo de las defunciones maternas con escolaridad nula o baja (primaria o menos) ha disminuido a lo largo del período 2002-2010, siendo para 2010 de 42.3%, cuando en 2002 fue de 61.2%. Lo inverso ha ocurrido con las que tienen escolaridad de secundaria o más, puesto que su proporción se incrementó de 36.7% a 53.1%, en ese mismo periodo. Esto guarda relación con el incremento en el nivel educativo de la población femenina en los últimos años.

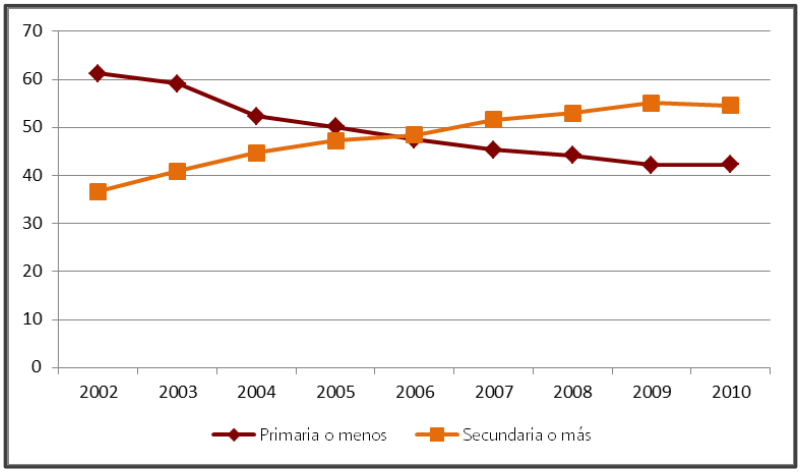
Cuadro 12

Muertes Maternas según Escolaridad, 2002-2010.

Escolaridad	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Primaria o menos (%)	61.2	59.1	52.3	50.1	47.5	45.3	44.2	42.2	42.3
Sin escolaridad	191	178	122	140	110	109	82	110	86
Primaria incompleta (1-5 años)	306	296	248	221	178	186	183	176	142
Primaria completa	304	302	278	261	266	202	230	223	192
Secundaria o más (%)	36.7	40.9	44.7	47.3	48.4	51.6	53	55.1	54.6
Secundaria incompleta	0	0	75	72	69	63	71	89	53
Secundaria completa	271	287	268	277	274	263	296	296	242
Preparatoria	128	136	122	119	127	149	141	169	154
Profesional	82	114	89	120	94	91	85	111	93
No especificado (%)	2.1	0	3	2.6	4.1	3.1	2.8	2.7	3
No especificado	27	0	37	32	48	34	31	33	30

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Gráfica 16
Distribución Porcentual de Muertes Maternas según Nivel de Escolaridad. 2002-2010



Fuente: Cuadro 12

Muertes Maternas según Ocupación Habitual de la Fallecida

La proporción de mujeres dedicadas al hogar y catalogadas como no ocupadas continúa siendo elevada entre las fallecidas por causas maternas; misma que en general durante el periodo 2002-2010 se mantiene ligeramente arriba del 80% con discreta tendencia a la baja.

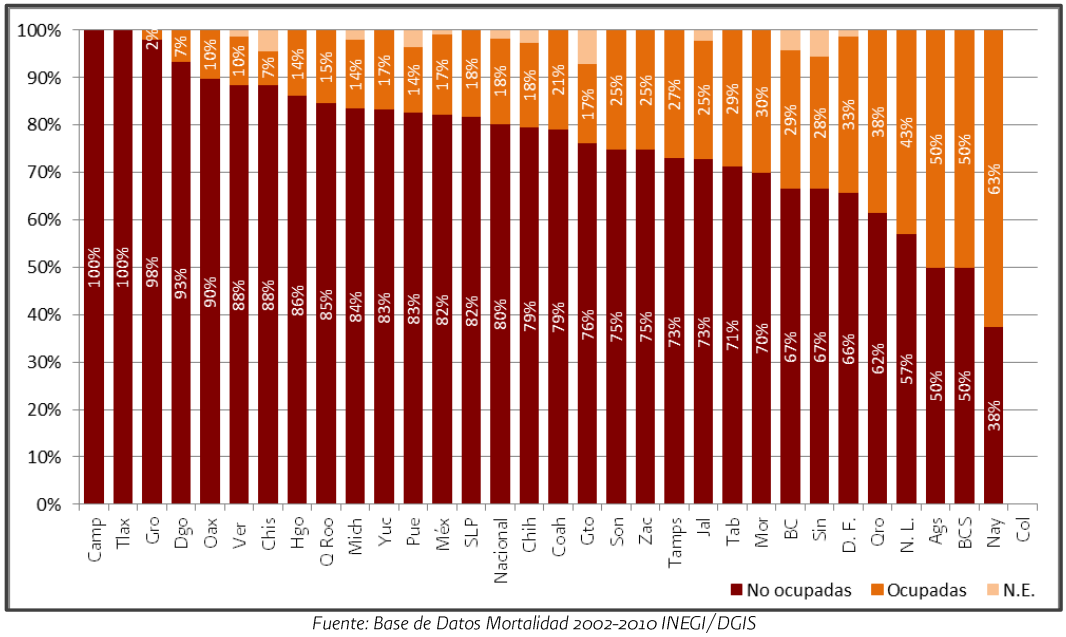
Cuadro 13
Muertes Maternas según Ocupación Habitual, 2002-2010.

Ocupación	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
No ocupadas (%)	85.1	78.4	83.0	84.0	81.0	81.7	82.0	81.9	81.0
No ocupadas (amas de casa) y serv. domésticos	1,114	1,029	1,028	1,043	945	896	918	989	804
Ocupadas (%)	14.9	21.6	17.0	16.0	19.0	18.3	18.0	18.1	19.0
Profesionistas	20	33	23	21	19	19	20	20	20
Educación	24	15	21	17	18	16	16	22	18
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10	14	10	10	9	10	11	12	9
Artesan., fabril, operadoras de maquinaria y peones en industria	22	26	29	32	22	16	25	24	19
Jefas de depto., supervisoras y trabajadoras en apoyo admon.	55	40	58	34	64	72	72	75	61
Comerciantes y vendedoras	13	29	19	25	20	15	17	16	22
Otras	22	92	23	45	23	30	20	26	23
No especificado (%)	2.2	2.7	2.3	1.2	3.9	2.1	1.8	1.9	1.6
No especificado	29	35	28	15	46	23	20	23	16

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Respecto al comportamiento estatal, se aprecian diferencias importantes, observando que en 5 entidades el porcentaje de defunciones de mujeres catalogadas como no ocupadas es superior al 90% (Campeche, Tlaxcala, Guerrero, Durango y Oaxaca), mientras que este porcentaje es menor a 60% para Nuevo León, Aguascalientes, Baja California Sur y Nayarit.

Gráfica 17
Distribución Porcentual de Muertes Maternas según Ocupación Habitual por Entidad Federativa, 2010



Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Muertes Maternas según Condición de Afiliación a los Servicios de Salud (Seguridad Social o Afiliación al Seguro Popular) de la Fallecida

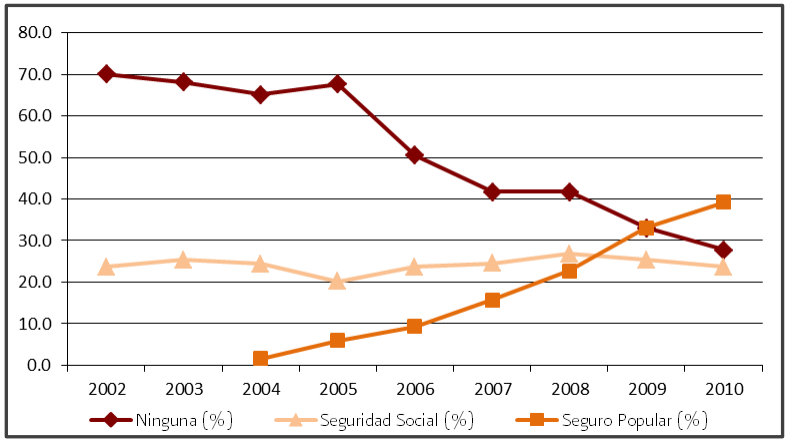
Entre 2002 y 2010 la proporción de mujeres que perecieron a por una causa obstétrica y que no tenían afiliación a algún servicio de salud al momento de su muerte disminuyó de 70.1% a 27.8%. Esta disminución se debe fundamentalmente a muchas mujeres han sido incorporadas progresivamente, al Seguro Popular y con ello ha aumentado su acceso a la atención médica; sin embargo, el hecho que este aumento tan importante en la cobertura de los servicios de salud no haya impactado de la misma manera en la disminución de la RMM, lleva a suponer que el problema principal, más que el acceso a la atención médica especializada, es la calidad de la misma.

Por otro lado, en el mismo periodo se observa un comportamiento casi estático de la proporción de Muertes Maternas ocurridas en mujeres con seguridad social; sin embargo al analizar el detalle por institución llama la atención que en 2002 y 2003 las defunciones con derechohabiencia en la SEMAR representaron el 9% y 13% respectivamente en relación a las muertes de mujeres con seguridad social, pero de 2005 a 2010 en promedio su peso fue de sólo medio punto porcentual.

En particular para 2010, 39.2% de las Muertes Maternas ocurrieron en Mujeres que contaban con afiliación al Seguro Popular y 23.7% en quienes tenían derecho a la seguridad social.

Gráfica 18

Distribución Porcentual de Muertes Maternas según su Condición de Afiliación a los Servicios de Salud, 2002-2010



Fuente: Cuadro 14

Cuadro 14

Muertes Maternas según Condición de Afiliación a los Servicios de Salud, 2002-2010.

Condición de Afiliación	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Ninguna (%)	70.1	68.2	65.1	67.7	50.6	41.8	41.8	33.1	27.8
Ninguna	917	896	807	841	590	459	468	400	276
Seguridad Social (%)	23.7	25.4	24.4	20.2	23.6	24.5	26.8	25.4	23.7
IMSS	233	228	205	184	211	206	224	229	169
ISSSTE	39	55	48	32	35	27	33	30	41
PEMEX	2	2	1	0	2	1	4	5	0
SEDENA	7	7	5	6	1	4	7	7	4
SEMAR	29	42	1	2	2	0	0	2	2
Otra	0	0	42	27	24	31	32	33	19
Seguro Popular (%)	0	0	1.6	5.9	9.3	15.7	22.7	33.1	39.2
Seguro popular	0	0	20	73	109	172	254	400	389
No especificada (%)	6.3	6.3	8.9	6.2	16.5	18.0	8.7	8.4	9.3
No especificada	82.0	83.0	110.0	77.0	192.0	197.0	97.0	101.0	92.0

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Dado que los números absolutos pueden estar afectados por el comportamiento general de la distribución porcentual de la variable, es necesario calcular indicadores que eliminen este efecto. Actualmente es posible efectuar una estimación del riesgo de Muerte Materna en relación a la afiliación a servicios de salud, tomando para ello como numerador las defunciones maternas según la condición de afiliación a los servicios de salud y como denominador los nacidos vivos captados a través del SINAC de acuerdo a la misma condición de afiliación seleccionada para la madre.

El indicador resultante para 2010 nos deja ver que el riesgo de Muerte Materna es más elevado para las fallecidas sin afiliación a los servicios de salud, ya que para este caso la RMM es de 51.0 defunciones por 100mil nacidos vivos captados en el SINAC, en tanto que para las que tienen seguridad social el riesgo de morir es menor, con una RMM de 37.9, mostrando para el caso las mujeres que tienen derecho al Seguro Popular un riesgo intermedio, con una RMM de 45.8.

Cuadro 15
RMM según Condición de Afiliación a los Servicios de Salud, 2010.

Condición de Seguridad Social	Muertes Maternas 2010	Nacidos Vivos SINAC 2010	RMM[1/] 2010
Ninguna[a/]	276	541,663	51.0
Seguridad Social	235	620,703	37.9
Seguro popular	389	849,513	45.8

1/ RMM por cada 100,000 nacidos vivos captados en el SINAC 2010 según condición de seguridad social de la madre.
a/ Considera afiliación al IMSS Oportunidades.

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS, Nacidos Vivos SINAC 2010

A nivel estatal los mayores porcentajes (todos ellos superiores a 60%) de Muertes Maternas de mujeres sin afiliación a los servicios de salud respecto al total de Muertes Maternas de la entidad en el período 2002-2010, se observan en: Guerrero 63.2%, Puebla 61.3%, Michoacán 61.2%, Tlaxcala 61.1%, Veracruz 60.9% y México 60.6%. Particularmente para 2010, sólo en dos estados este porcentaje rebasa el 40%, Distrito Federal con 46.1% y Oaxaca con 42.9%. Ver Anexo VII.
En tanto que las entidades que muestran las mayores proporciones (por arriba de 50%) de Muertes Maternas de mujeres con seguridad social respecto al total de Muertes Maternas de la entidad en el mismo periodo: Coahuila 60.1%, Nuevo León 58.1%, Colima 56.0%, Baja California Sur 52.1%. Para 2010, fueron sólo Nuevo León y Aguascalientes los estados que observaron en esta desagregación porcentajes mayores al 50%, con 85.7% y 60% respectivamente. Ver Anexo VIII.
Por otro lado, durante este periodo sólo Tabasco muestra un porcentaje superior a 30% de Muertes Maternas cubiertas por el seguro popular (34.6%), al cual le sigue Tamaulipas 24.1%, Nayarit 23.0%, Sinaloa 20.6% y Campeche 20.3%, en el resto de las entidades esta porcentaje es de 20% o menos. En 2010, y debido al aumento paulatino de la cobertura del Seguro Popular a nivel estatal, esta distribución sufrió cambios importantes, observándose 10 entidades en las que la proporción de Muertes Maternas de mujeres con afiliación al seguro popular rebaso el 50%, de entre ellas las cinco con mayor representatividad son: Yucatán 66.7%, Tlaxcala 64.3%, Morelos con 60.0%, Tabasco 57.1% e Hidalgo 55.2%. Ver Anexo IX.
Para profundizar esta comparación entre entidades federativas se recomienda estimar las RMM según condición de afiliación a los servicios de salud y entidad de residencia habitual, utilizando como denominador los nacidos vivos del SINAC correspondientes.

Muertes Maternas según Sitio de Ocurrencia de la Defunción

Contrario a lo que se esperaría, la mayoría de las Muertes Maternas ocurren dentro de una unidad médica, representando como mínimo 76% en cada año del periodo 2002-2010, e incrementando en este mismo lapso de tiempo 7.5%, hasta observarse en 2010 que 81.7% de las defunciones ocurrieron dentro de una unidad médica. Desafortunadamente una proporción elevada de Muertes Maternas continúa ocurriendo en el hogar, vía pública (muchas veces durante el trayecto a una unidad médica) o en cualquier otro lugar fuera de una unidad médica, para 2010 el 15.7%. Lo anterior refleja por un lado la persistencia de problemas en el acceso a los servicios y por otro la preferencia cultural de la atención domiciliaria, esto último sin que los familiares y las pacientes se percaten del elevado riesgo de morir ante la presencia de complicaciones.

Cuadro 16

Muertes Maternas según Sitio de Ocurrencia de la Defunción, 2002-2010.

Sitio de ocurrencia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	**1,309**	**1,313**	**1,239**	**1,242**	**1,166**	**1,097**	**1,119**	**1,207**	**992**
Dentro de unidad médica (%)	76.0	76.2	76.7	80.6	77.1	79.4	79.8	83.0	81.7
Unidad médica pública (%) 1/	83.2	81.7	85.1	83.0	87.5	86.6	89.0	90.2	89.5
Secretaría de Salud	N.D.	N.D.	430	560	486	460	469	525	423
IMSS Oportunidades	N.D.	N.D.	24	30	37	20	24	80	40
IMSS	N.D.	N.D.	160	159	179	183	197	150	157
ISSSTE	N.D.	N.D.	30	18	23	21	23	22	31
PEMEX	N.D.	N.D.	0	0	0	0	4	2	1
SEDENA	N.D.	N.D.	4	6	0	4	6	4	4
SEMAR	N.D.	N.D.	1	3	3	0	0	13	3
Otra unidad pública	827	818	159	55	59	66	71	108	66
Unidad médica privada (%)	16.8	18.3	14.9	17.0	12.5	13.4	11.0	9.8	10.5
Unidad médica privada	167	183	142	170	112	117	98	98	85
Fuera de unidad médica (%) 2/	21.4	21.5	19.7	19.3	18.7	17.2	16.6	13.4	15.7
Hogar	224	225	190	168	151	126	130	113	107
Vía pública	N.D.	N.D.	24	32	30	31	26	25	26
Otro lugar	56	57	30	40	37	32	30	24	23
No especificado (%)	2.7	2.3	3.6	0.1	4.2	3.4	3.7	3.6	2.6
No especificado	35	30	45	1	49	37	41	43	26

N.D. - No Disponible

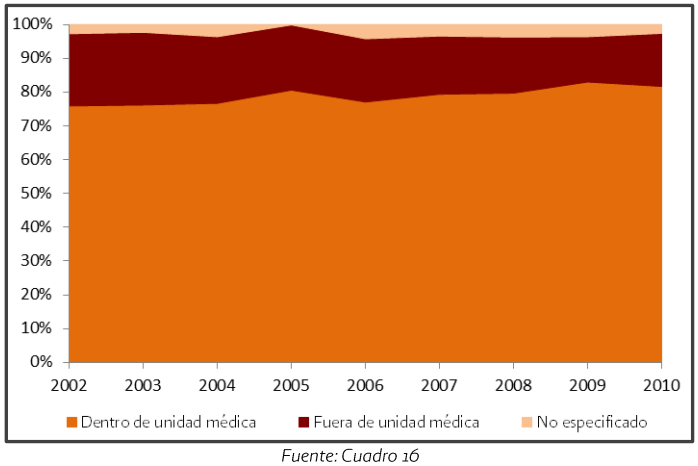
1/ Para 2002 y 2003 el modelo vigente del Certificado de Defunción no permitía captar la desagregación por institución.

2/ Para 2002 y 2003 el modelo vigente del Certificado de Defunción no permitía captar la desagregación para Vía Pública, las defunciones ocurridas en ella, se registraban en la categoría "Otro lugar".

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS.

Gráfica 19

Distribución Porcentual de Muertes Maternas según su Ocurrencia Fuera o Dentro de una Unidad Médica, 2002-2010



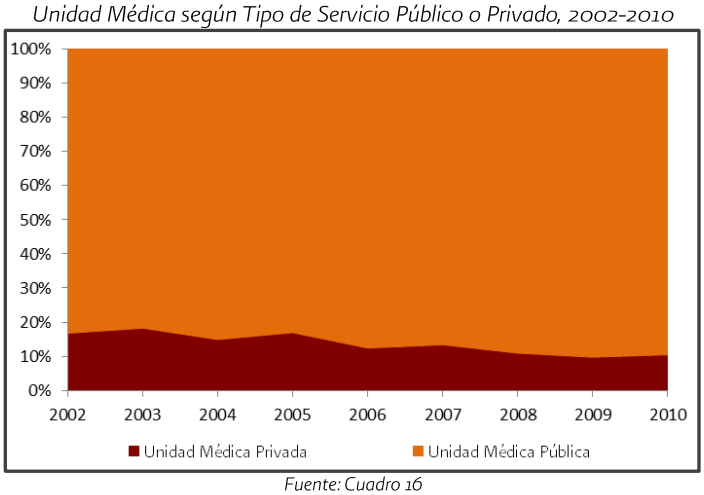
Fuente: Cuadro 16

A nivel estatal los mayores porcentajes (por arriba de 30%) de Muertes Maternas que ocurrieron fuera de una unidad médica respecto al total de Muertes Maternas de la entidad en el período 2002-2010, se observan en: Guerrero 40.0%, Oaxaca 39.7%, Nayarit 39.0%, y Chiapas 32.6%. Específicamente en 2010, sólo en dos estados este porcentaje rebasa el 30%, Guerrero con 41.5% y Oaxaca con 30.5%. Ver Anexo X.

En el periodo estudiado (2002-2010), el porcentaje de muertes maternas ocurridas en unidades médicas privadas a disminuido 37.5%, contrario al incremento del 7.6% mostrado para las defunciones acaecidas en unidades públicas. Para 2010, el 89.5% de las Muertes Maternas que ocurrieron en una unidad médica sucedieron en el sector público y el restante 10.5% el privado; y de las ocurridas en unidades públicas el 58% fue en unidades de la Secretaría de Salud y 28% en unidades del IMSS (considerando tanto su régimen ordinario como el de oportunidades); esta distribución reflejada en 2010 dentro del sector privado se aprecia de forma similar para los años de 2004 a 2009, donde es evidente para que la mayor proporción de muertes ocurre en unidades de la Secretaría de Salud, que cubre población no derechohabiente de la seguridad social y población con seguro popular.

Gráfica 20

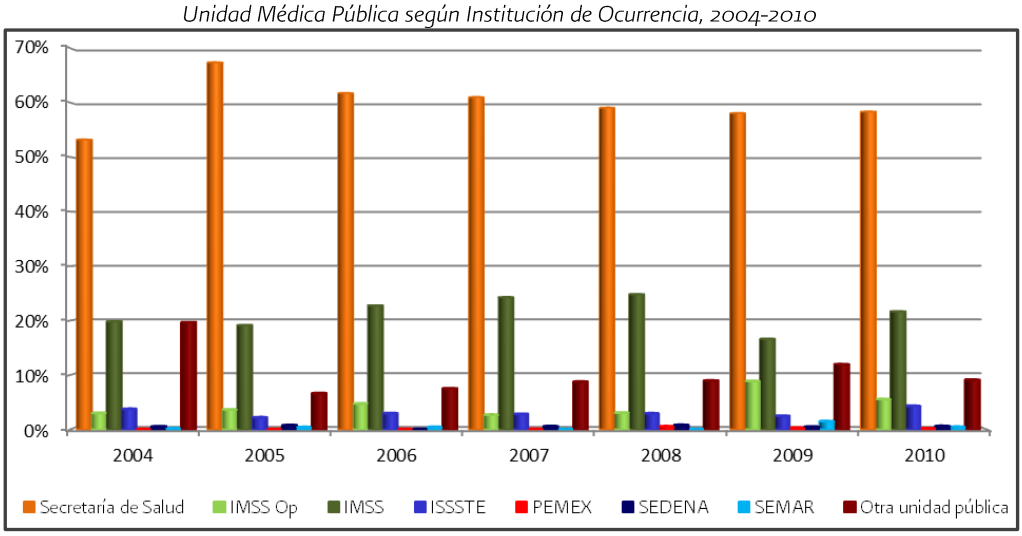
Distribución Porcentual de Muertes Maternas Ocurridas dentro de una Unidad Médica según Tipo de Servicio Público o Privado, 2002-2010



Fuente: Cuadro 16

Gráfica 21

Distribución Porcentual de Muertes Maternas Ocurridas dentro de una Unidad Médica Pública según Institución de Ocurrencia, 2004-2010



Fuente: Cuadro 16

Cabe resaltar que la unidad de ocurrencia de la muerte, puede no necesariamente se ser la que detectó o manejó inicialmente la complicación, sino que la que recibió a la paciente en condiciones críticas. Por este motivo, para la implementación de acciones es importante complementar esta información con el análisis de acuerdo al sitio en

donde se atendió el parto o aborto o donde se detectó e inició la atención de la complicación, así como la oportunidad con que se hizo la referencia a otras unidades y los retrasos o problemas que afectaron la atención en los diferentes niveles a donde la mujer fue remitida.
Por otro lado, similar a lo presentado para el análisis de las Muertes Maternas según la afiliación a los servicios de salud, para el caso de la desagregación por sitio de ocurrencia, se presenta enseguida una estimación del riesgo de Muerte Materna 2010 en relación a esta variable, construyendo para ello la RMM mediante el uso de los nacidos vivos captados a través del SINAC de acuerdo al sitio de ocurrencia.
El cálculo de este indicador nos permite observar que el riesgo de Muerte Materna es casi 10 veces mayor fuera de la unidad médica, 378.7 defunciones por cada 100mil nacidos vivos ocurridos fuera de unidad médica, que dentro de una, donde ocurren 39.9 defunciones por cada 100mil nacidos vivos ocurridos dentro de unidad médica. También es de destacarse que la RMM para ocurrencia en unidades médicas públicas es más del doble que la observada en el sector privado. En cuanto a las instituciones, el ISSSTE tiene la mayor RMM estimada con este método (82.0), seguida de IMSS Oportunidades (59.1), mientras que la menor se observa para PEMEX (24.1).

Cuadro 17
RMM según Sitio de Ocurrencia de la Defunción, 2010.

Sitio de Ocurrencia	Muertes Maternas 2010	Nacidos Vivos SINAC 2010	RMM[1/] 2010
Dentro de unidad médica	810	2,031,683	39.9
Unidad médica pública	725	1,617,330	44.8
SSA	423	1,018,289	41.5
IMSS Op.	40	67,646	59.1
IMSS	157	424,572	37.0
ISSSTE	31	37,784	82.0
PEMEX	1	4,145	24.1
SEDENA	4	10,079	39.7
SEMAR	3	2,832	105.9
Otra Unid. Pub	66	51,983	127.0
Unid. Med. Priv.	85	414,353	20.5
Fuera de unidad médica	156	41,196	378.7
Vía Pública	26	1,165	2231.8
Hogar	107	31,088	344.2
Otro Lugar	23	8,943	257.2
No Especificado	26	232	11206.9

1/ RMM por cada 100,000 nacidos vivos captados en el SINAC 2010 según sitio de ocurrencia del nacimiento

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS, Nacidos Vivos SINAC 2010

Atención Médica Antes de la Muerte

La mayoría de las mujeres (91.1%) recibieron atención médica antes de la ocurrencia de la muerte, sin embargo 6.8% del total no tuvo acceso, ya que fueron atendidas en el hogar por alguna partera o familiar; favorablemente esta proporción ha mostrado una clara tendencia descendente entre 2002 y 2010, disminuyendo en este periodo 50.7% (de 13.8% a 6.8%).
Cabe mencionar que esta variable tiene una correlación natural con el sitio de atención de la defunción.

Cuadro 18

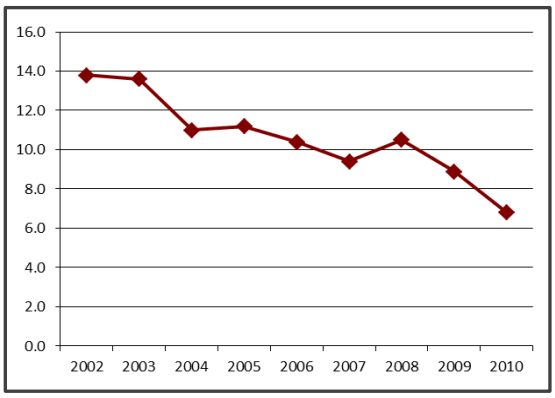
Muertes Maternas según Atención Médica Antes de la Muerte, 2002-2010.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Con asistencia (%)	80.9	81.3	85.7	86.1	85.7	87.2	86.2	89.1	91.1
Con asistencia	1,059	1,067	1,062	1,069	999	957	965	1,075	904
Sin asistencia (%)	13.8	13.6	11.0	11.2	10.4	9.4	10.5	8.9	6.8
Sin asistencia	181	178	136	139	121	103	117	107	67
No especificada (%)	5.3	5.2	3.3	2.7	3.9	3.4	3.3	2.1	2.1
No especificada	69	68	41	34	46	37	37	25	21

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Gráfica 22

Porcentaje de Muertes Maternas que No Recibieron Atención Médica Antes de la Muerte. 2002-2010.



Fuente: Cuadro 18

Necropsia

El registro de la necropsia fue abierto para todas las defunciones a partir de las modificaciones efectuadas al Certificado de Defunción en 2004 (anteriormente esta variable sólo se captaba para las muertes accidentales o violentas). Desde entonces se ha observado un leve incremento en el número y la proporción de este tipo de estudios para las defunciones maternas, sin embargo la proporción de registros en los que esta información no es especificada (omisión de la respuesta) es muy alto.

Su frecuencia se elevó de 10.8% en 2004 a 15.0% en 2010, lo cual ha contribuido en muchos casos a aclarar diagnósticos que de otra manera hubieran pasado inadvertidos. Por tal motivo su práctica debe ser estimulada, sobre todo en aquellos casos en donde la muerte ocurre fuera de alguna unidad médica o donde no se logró integrar un diagnóstico adecuado.

Cuadro 19
Muertes Maternas según Ejecución del Estudio de Necropsia, 2002-2010.

Necropsia	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Si (%)	10.8	9.0	12.7	13.8	12.2	12.4	15.0
Si	134	112	148	151	137	150	149
No (%)	58.2	75.0	61.2	67.1	68.3	66.2	63.6
No	721	932	714	736	764	799	631
No especificado (%)	31.0	16.0	26.1	19.1	19.5	21.4	21.4
No especificado	384	199	304	210	218	258	212

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Certificante

El llenado correcto del Certificado de Defunción es fundamental para garantizar la calidad de la información, por lo que es recomendable que el médico tratante sea quien lo emita, ya que esto supone un mejor conocimiento de las causas de muerte. Sin embargo, aunque en 2010 cerca del 82% de las Muertes Maternas ocurren en unidades médicas, los Certificados de Defunción son llenados en su mayoría por "otro médico" (64.2%), y en menor grado por el tratante (20.3%). Esta distribución porcentual se observa a lo largo del periodo 2002-2010, donde incluso la certificación por "otro médico" muestra un incremento del 12.6%.

Lo anterior hace suponer que esta actividad se deja a estudiantes o médicos que pueden llenar incorrectamente el Certificado, que este exceso en la certificación por "otro médico" refleja una interpretación irregular o poco clara de lo que significa ser médico tratante dentro de una unidad médica, o incluso que los médicos tratantes tienen reservas para anotarse como tales en el Certificado.

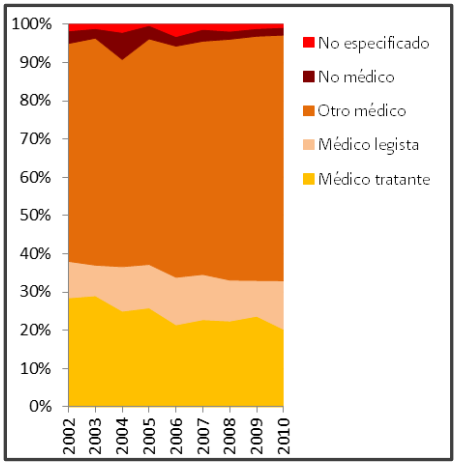
Por otro lado, solo 2% de los Certificados han sido llenados por personal no médico, lo que sucede sobre todo cuando la defunción ocurre en localidades con difícil acceso a los servicios de salud.

Cuadro 20
Muertes Maternas según Tipo de Certificante, 2002-2010.

Certificante	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992
Médico (%)	95.0	96.3	90.8	96.1	94.3	95.6	96.2	96.9	97.2
Médico tratante	373	381	310	321	250	250	251	286	201
Médico legista	125	105	144	141	145	130	120	113	126
Otro médico	746	779	671	732	705	669	705	771	637
No médico (%)	3.3	2.5	7.1	3.5	2.5	3.1	2.1	2.0	2.0
No médico	43	33	88	44	29	34	23	24	20
No especificado (%)	1.7	1.1	2.1	0.3	3.2	1.3	1.8	1.1	0.8
No especificado	22	15	26	4	37	14	20	13	8

Fuente: Base de Datos Mortalidad 2002-2010 INEGI/DGIS

Gráfica 23
Distribución porcentual de Muertes Maternas según Tipo de Certificante, 2002-2010.



Fuente: Cuadro 20

A nivel de entidad federativa, la mayor proporción de Certificados de Defunción expedidos por médicos tratantes para las Muertes Materna con residencia en el estado durante el período 2002-2010 son: Aguascalientes con 50%, Michoacán con 39.8%, Jalisco con 34.5%, Nuevo León con 32.3% y Guanajuato con 30.8%. En las demás entidades la proporción es menor a 30%, misma que llega a ser demasiado baja en Nayarit (11%), Colima (12%) y Chiapas (14.9%). En 2002 para 6 estados este porcentaje era menor a 20%, mientras que en 2010, ahora son 17. Ver Anexo XI.

Muertes Maternas según Datos Principales de la Información Disponible Complementaria al Certificado de Defunción

Aunque el principal objetivo que la DGIS persigue al obtener documentación complementaria al Certificado de Defunción, es la ratificación o rectificación tanto del número de Muertes Maternas como de sus causas de defunción, la explotación de dicha información es importante debido a refleja la presencia de algunos factores que contribuyen a la Muerte Materna, más allá de las complicaciones médicas, y que sabemos son determinantes de la mortalidad.
En este informe, buscando presentar un estudio más completo para 2010, se han elegido las principales variables que se obtienen de manera adicional a la información del Certificado para analizar su comportamiento, lo anterior sobre la base de las 1,078 Muertes Maternas Totales (MMT) 2010. Para los casos en que se menciona alguna desagregación estatal, ésta es de acuerdo a la entidad de ocurrencia; por ser la entidad de ocurrencia quién proporciona la documentación adicional.

Lengua Indígena

La proporción de mujeres hablantes de lengua indígena en el total de las Muertes Maternas 2010 fue sólo de 13.4%; sin embargo al descartar aquellas de las que no se recibió información a este respecto, la cifra asciende a 19.5%. Al revisar la distribución por entidad destaca que Yucatán, Oaxaca, Guerrero, Chihuahua, Chiapas, Puebla y San Luis Potosí, muestran una proporción mayor a 30% de hablantes de lengua indígena de entre las Muertes Maternas ocurridas en dichas entidades que contaron con esta información. Ver Anexo XII.

Cuadro 21
Muertes Maternas según Condición de Hablante de Lengua Indígena. 2010

Condición de Habla Indígena	Total	% 1/	% 2/
Total	1,078	100.0	-
Con información sobre lengua indígena	739	68.6	100.0
Si hablaba lengua indígena	144	13.4	19.5
No hablaba lengua indígena	595	55.2	80.5
Sin Información sobre lengua indígena	339	31.4	-

1/ Porcentaje respecto al número de Muertes Maternas Totales 2010
2/ Porcentaje respecto al número de Muertes Maternas Totales 2010 con información sobre habla indígena

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

De las Muertes Maternas con información sobre la característica de habla indígena, fueron más frecuentes las mujeres hablantes del Náhuatl (20.1%), seguidas en orden de acuerdo a su frecuencia de aquellas que hablaban Mixteco, Mazateco, Tlapaneco, Tzeltal, Tarahumara, Mixe, Mazahua, Maya y Tzotzil. Esta situación está asociada no sólo a los aspectos culturales, sino a las posibilidades de acceso a los servicios de salud.

Cuadro 22
Muertes Maternas según con Información sobre Lengua Indígena según Lengua Hablante, 2010

Lengua	Total	Nahuatl	Mixteco	Mazateco	Tlapaneco	Tzeltal	Tarahumara	Mixe	Mazahua	Maya	Tzotzil	Otras	No Esp.
Núm.	144	29	15	9	9	9	7	6	5	4	4	26	21
%	100.0	20.1	10.4	6.3	6.3	6.3	4.9	4.2	3.5	2.8	2.8	18.1	14.6

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

Antecedentes Obstétricos

En 2010 se contó con alguna información sobre los antecedentes obstétricos en 930 casos de las 1,078 MMT. Estos datos comprenden características como la gran multiparidad y las cesáreas previas, que constituyen riesgos importantes para la Mortalidad Materna.

De los 930 casos con alguna información, en todos ellos se rescataron antecedentes del número de embarazos, evidenciando que 27.4% de las mujeres pasaban por su primer embarazo, en tanto que 40.2% tenían entre 2 y 3 embarazos. En el otro extremo, se observa que un terció de las mujeres que fallecieron por causas obstétricas en este año (32.3%) cursaban al menos su cuarto embarazo, es decir eran mujeres multíparas a las que se debió ofrecer insistentemente métodos de planificación familiar y poner especial atención en el cuidado de su embarazo, parto y puerperio. Cabe mencionar que 17 de ellas contaban con 10 embarazos o más.

Por otro lado, en la desagregación estatal se observa que 7 entidades muestran porcentajes por arriba del 40% en cuanto a Muertes Maternas de mujeres ocurridas en la entidad con 4 o más embarazos del total de casos con información sobre antecedentes obstétricos: Tlaxcala 66.7%, Guerrero 51.0%, Quintana Roo 50.0%, San Luis Potosí 47.8%, Chiapas 46.8%, Michoacán 43.2% y Oaxaca 42.9%. Ver Anexo XIII.

Cuadro 23

Muertes Maternas según Disponibilidad de Información sobre Antecedentes Obstétricos, de Acuerdo al Número de Embarazos 2010

	Total	%
Con información sobre antecedentes obstétricos	930	86.3
Con información del número de embarazos	930	100.0
1 embarazo	255	27.4
2 a 3 embarazos	374	40.2
4 a 5 embarazos	191	20.5
6 a 9 embarazos	93	10.0
10 a 16 embarazos	17	1.8
Sin información del número de embarazos	0	0.0
Sin información sobre antecedentes obstétricos	148	13.7

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

El antecedente de cesárea previa estuvo presente en 25.7% de las MMT 2010 con alguna información sobre antecedentes obstétricos, de las cuales el 35.1% contaba con 2 o más cesáreas, que en algunos casos estuvieron asociados a problemas de placenta previa, acretismo placentario y ruptura uterina.

Cuadro 24

Muertes Maternas con Información sobre Antecedentes Obstétricos según el Número de Cesáreas Previas, 2010

	Total	%
Con información sobre antecedentes obstétricos	930	86.3
Con cesárea previa	239	25.7
1 cesárea	155	64.9
2 cesáreas	69	28.9
3 cesáreas	13	5.4
4 cesáreas	1	0.4
5 cesáreas	1	0.4

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

Inicio de la Atención Prenatal

Se tuvo información de esta variable para el 77.0% de los 930 casos con alguna información.
De las 716 defunciones con antecedente del inicio de la atención prenatal, se observa que 14.8% refiere la ausencia de control prenatal, ya sea por negligencia de las pacientes o familiares (relativamente rara) o bien por que la defunción estuvo relacionada a la presencia de complicaciones tempranas del embarazo (aborto, embarazo ectópico, etc.); así mismo se aprecia que el 59.6% de las fallecidas inició el control prenatal en su primer trimestre de embarazo.
Las diferencias en el inicio del control también pueden apreciarse por entidad federativa de ocurrencia en el Anexo XIV; en el cual se observa que la mayoría de los estados (28 de 32) tienen una proporción de inicio de control prenatal en el primer trimestre superior al 40% con respecto a los casos que contaron con información sobre esta variable, exceptuando Sinaloa, Campeche, Guerrero y Baja California. En cuanto a la frecuencia de Muertes Maternas de mujeres que no tuvieron control prenatal, del total de casos con información sobre esta variable, 6 entidades muestran los porcentajes mayores: Baja California (40.0%), San Luis Potosí (35.0%), Yucatán (25.0%), Chihuahua (24.1%), Morelos (22.2%) y Guerrero (22.2%); en el resto la proporción correspondiente estuvo por debajo del 20.0%.

Cuadro 25
Muertes Maternas con Información sobre Antecedentes Obstétricos según Inicio de Control Prenatal, 2010

	Total	%
Con información sobre antecedentes obstétricos	930	86.3
Con información del inicio de control prenatal	716	77.0
No tuvo control prenatal	106	14.8
Inició entre el 1° y 3° mes	427	59.6
Inició en el 4° mes	92	12.8
Inició en el 5° mes	40	5.6
Inició en el 6° mes	15	2.1
Inició en el 7° mes	23	3.2
Inició en el 8° mes	10	1.4
Inició en el 9° mes	3	0.4
Sin información del inicio de control prenatal	214	23.0

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

Número de Consultas de Atención Prenatal

De los 930 casos con alguna información sobre sus antecedentes obstétricos, en 713 casos (76.7%) se logró captar información del número de consultas prenatales que las fallecidas recibieron, de los cuales 67% tenían más de 3 controles prenatales, situación que indica que no hay gran dificultad en el acceso a esta atención; sin embargo la relevancia real, sobre la oportunidad con que se realiza dicho control prenatal y la frecuencia de ellos, la tiene la calidad con que se brinda la atención, puesto que un buen control permite detectar situaciones de riesgo y complicaciones en etapas iniciales, y con ello hacer (cuando es necesario) una referencia oportuna al nivel de atención adecuado. Para un análisis más fino se recomienda cruzar esta variable con las semanas de gestación al momento de morir, considerando por separado las defunciones ocurridas en el puerperio.
Entre las entidades federativas se observó que Campeche, Baja California, y Guerrero, mostraron un porcentaje menor al 50.0% de Muertes Maternas en mujeres que recibieron 3 o más controles prenatales sobre el total de los casos con información sobre esta variable. Ver Anexo XIV.

Cuadro 26

Muertes Maternas con Información sobre Antecedentes Obstétricos según la Frecuencia de Consultas Prenatales, 2010

	Total	%
Con información sobre antecedentes obstétricos	930	86.3
Con información del no. de consultas prenatales	713	76.7
No tuvo control prenatal	106	14.9
1 a 2 consultas	129	18.1
3 a 5 consultas	216	30.3
Más de 5 consultas	262	36.7
Sin información del no. de consultas prenatales	217	23.3

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

Unidades de Atención de la Complicación Obstétrica

En cuanto a los sitios donde se atendieron las complicaciones según el orden y número de instituciones participantes, la información se encuentra disponible para el 82% de las 1,078 MMT 2010. Esta información se obtiene de la documentación complementaria, cuando se anota claramente la unidad e institución que atendió a la paciente durante la referencia.

Recordemos que en el Certificado de Defunción únicamente se registra la unidad e institución donde falleció la paciente, lo cual resulta insuficiente si se quiere evaluar la atención, puesto que con cierta frecuencia las unidades que aparecen en los Certificados recibieron a la paciente en condiciones críticas, situación que los exime de la responsabilidad en los problemas de atención.

En el *Cuadro 27* muestra la frecuencia de sitios de atención de las mujeres fallecidas, sin que se busque establecer una relación directa, ya que al ocurrir o detectarse una complicación en alguna institución, la referencia pudo haber sido hecha a la unidad más cercana, independientemente de su tipo. No obstante, lo más común es la referencia a unidades de la misma institución, y en el caso de las unidades privadas esta referencia tiende a efectuarse hacia la institución que pueda atender a la paciente de acuerdo a su condición de aseguramiento.

Cuadro 27

Muertes Maternas según Sitio de Atención de la Complicación Obstétrica, 2010

		Total	Con Información													Sin Información y No Aplica
			Total con Información	SSA	IMSS Op.	IMSS	ISSSTE	SEDENA	SEMAR	Otra U. Púb.	U. M. Priv.	Hogar	Vía Pub.	Otro Lugar	No Esp.	
Primer Sitio	Total	1,078	884	478	54	140	27	3	2	18	149	9	0	3	1	194
	%	100.0	82.0	54.1	6.1	15.8	3.1	0.3	0.2	2.0	16.9	1.0	0.0	0.3	0.1	18.0
Segundo Sitio 1/	Total	1,078	464	270	18	112	8	2	1	17	34	0	1	1	0	614
	%	100.0	43.0	58.2	3.9	24.1	1.7	0.4	0.2	3.7	7.3	0.0	0.2	0.2	0.0	57.0
Tercer Sitio 2/	Total	1,078	114	57	3	35	5	0	0	1	10	0	3	0	0	964
	%	100.0	10.6	50.0	2.6	30.7	4.4	0.0	0.0	0.9	8.8	0.0	2.6	0.0	0.0	89.4

1/ Sólo en algunos casos aplicó la atención de la complicación en un segundo sitio

2/ Sólo en algunos casos aplicó la atención de la complicación en un tercer sitio

Fuente: Aplicación para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas (DGIS), con base en la documentación adicional enviada por las entidades federativas

Se observó que 114 pacientes (10.6%) fueron referidas hasta una tercera unidad, en tanto que 464 (43.0%) lo fueron a una segunda. La mayoría de las referencias corresponden a unidades de la Secretaría de Salud donde se atendieron más de la mitad de los casos que llegaron a una segunda o tercera unidad.

Discusión

Las cifras presentadas muestran una disminución importante de la Mortalidad Materna, que no se había visto en muchos años y que puede ser resultado del mejoramiento en el acceso y calidad de la atención, así como de la preocupación creciente por reducir la Mortalidad Materna como respuesta al compromiso de nuestro país para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio. No obstante la mejoría observada, un gran número de defunciones son aún atribuibles a defectos importantes en el acceso y en la calidad de la atención, susceptibles de reducción con medidas no muy complejas, debido a que se trata de causas obstétricas directas. Al mismo tiempo siguen cobrando importancia las muertes por causas obstétricas indirectas, que reflejan fallas importantes en las acciones para prevenir el embarazo en situaciones de riesgo elevado, para evitar la aparición de enfermedades que pongan en peligro la salud de la mujer durante este periodo o en el último de los casos mejorar el control y atención de las mismas.

Subsisten también algunos factores de riesgo que no dependen de la atención médica y que requieren de la intervención de otras instituciones ajenas a las de salud. Lo anterior, bajo el supuesto que mientras no mejoren las condiciones económicas, sociales y culturales de algunos grupos poblacionales, la reducción de la Mortalidad Materna será más difícil. Siendo pertinente mencionar que en un buen número de casos estas condiciones se asociaron a rechazo en la planificación familiar, preferencia en el parto domiciliario, dificultades económicas para acudir al control prenatal o a la atención hospitalaria, limitaciones para el traslado de pacientes, etc.

En cuanto al proceso para la integración de la información de Mortalidad Materna realizado en nuestro país, el aspecto más importante a destacar es que la información obtenida de cada caso investigado continúa fortaleciendo la conciencia nacional para discutir y enfrentar los problemas detectados a fin de proporcionar una atención médica de calidad. Idealmente cada Muerte Materna merece cuando menos ser adecuadamente estudiada con el firme propósito de evitar que suceda otra defunción en las mismas circunstancias, por lo que debería documentarse, dictaminarse y clasificarse en el menor tiempo posible a fin de apoyar efectivamente la toma de decisiones.

Sin embargo, particularmente la información del año 2010 se vio afectada por una demora significativa en el envío de la documentación básica de cada muerte, lo que retrasó también la integración de la base de datos; al mismo tiempo existe la percepción de una disminución en las actividades de Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas, ya que fueron pocas las entidades federativas que enviaron el listado de las muertes investigadas, documento que permite verificar que BIRMM se lleva a cabo. Así mismo se ha detectado que el cambio constante del personal responsable de este procedimiento en las entidades federativas afecta de sobremanera su óptima ejecución.

Conclusiones y Recomendaciones

La implementación de la metodología de Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas, ha sido clave para la identificación de casos ocultos tras diagnósticos erróneos. Esta metodología se ha visto fortalecida, permitiendo ratificar o rectificar prácticamente todas las Muertes Maternas ocurridas a lo largo del periodo 2002-2010; con lo cual ahora tenemos un panorama epidemiológico más específico que sirve para implementar políticas públicas que apoyen a un embarazo seguro y aún más importante un parto seguro.

Es importante señalar que cada año el proceso de ejecución de la BIRMM es extenso, requiere de un gran esfuerzo de todos los involucrados, así como del convencimiento y compromiso de las autoridades, por lo que la respuesta no ha sido uniforme en todo el país, lo que hace necesaria su obligatoriedad mediante la regulación normativa aplicable.

De la misma forma es necesario establecer mecanismos de capacitación continua para los responsables, con el objeto de garantizar su óptima ejecución a pesar de los cambios constantes de personal, continuar con la supervisión y asesoría periódica del nivel federal a las entidades, incrementar las actividades de difusión sobre el correcto llenado de los Certificados de Defunción, así como consolidar en los próximos años su descentralización y realizar un estudio de evaluación del procedimiento en las 32 entidades para establecer las recomendaciones pertinentes.

Bibliografía

1. Counting the death and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. Maters C., Ma Fat D., Inoue M., Rao Ch. & Lopez D. Bulletin of the World Health Organization; March 2005, 83 (3), 171-177.
2. Lozano R, Torres L, Lara J, Santillán A, González J, Muradás M et al. Medición de la mala clasificación de la Mortalidad Materna en México, 2002-2004. Presentado en la Reunión anual de Centros Colaboradores de la OMS; 16-22 Oct. 2005; Tokio, Japón. Disponible en: http://sinais.salud.gob.mx/cemece/publicaciones/
3. Búsqueda intencionada de Muertes Maternas en México. Informe 2008. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Dirección General de Información en Salud. ISBN 978-607-460-133-6 http://sinais.salud.gob.mx/cemece/descargas/pdf/BIRMM_Informe2008.pdf http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=5990&Itemid=2395
4. Búsqueda intencionada de Muertes Maternas y de menores de cinco años y registro de los nacimientos en los 101 municipios con bajo índice de desarrollo humano. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Dirección General de Información en Salud. México, 2009. ISBN 978-607-460-134-3. http://sinais.salud.gob.mx/cemece/descargas/pdf/BIRMMyM5.pdf
5. Mortalidad Materna durante 2009. El efecto de las infecciones respiratorias aguda (neumonía e Influenza). Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Dirección General de Información en Salud. ISBN 978-607-460-213-5 http://sinais.salud.gob.mx/cemece/descargas/pdf/MortalidadMaterna2009.pdf http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=5208&Itemid=2395
6. Sistema Nacional de Información en Salud, Secretaría de Salud, Bases de datos dinámicas. Defunciones 1979-2010. http://www.sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/muertesmaternas.html
7. Secretaría de Salud. Certificación internacional del Programa Arranque Parejo en la Vida y certificación del proceso de generación de estadísticas sobre Mortalidad Materna. Informe ejecutivo. México, DF: Secretaría de Salud, UNFPA, OPS/OMS; 2006.
8. Secretaría de Salud. Decreto del Consejo de Salubridad General por el que se establece la aplicación obligatoria en las instituciones públicas y privadas del Sistema Nacional de Salud, de los componentes sustantivos y estratégicos del Programa de Acción Arranque Parejo en la Vida y de la vigilancia epidemiológica activa de las defunciones maternas. México, DF: Diario Oficial de la Federación, 1 de noviembre de 2004.