

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



**Búsqueda Intencionada
y Reclasificación de Muertes
Maternas en México**

INFORME 2011

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 2011

Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas en México Informe 2011

México 2013

D.R. 2013 © Secretaría de Salud
Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Información en Salud
Centro Mexicano para la Clasificación de
Enfermedades y Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones
Internacionales de la OMS en México (CEMECE)
Av. Paseo de la Reforma No. 450, Piso 11
Col. Juárez
Del. Cuauhtémoc
06600 México, D.F.

ISBN: En trámite

Página Web: <http://dgis.salud.gob.mx/>

Correos electrónicos: dgis@salud.gob.mx, cemece@salud.gob.mx

Colaboradores

Luis Manuel Torres Palacios
Aline Patricia Jiménez Romero
Rodrigo Jiménez Uribe
Ana Luisa Rhenals Osorio
Miriam Paola Piña López
Rocío Uriostegui Arcos
Manuel Yáñez Hernández
Rodolfo Alanís Fuentes
Bertha Lilián Vázquez Sierra
Eduardo Ortega Mora
Arturo Barranco Flores
Edgar Mauricio Rionda Gurrea
Lorena García Pérez

Reservados todos los derechos.

Se autoriza la reproducción parcial o total de la información contenida en esta publicación, siempre y cuando se cite la fuente.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

La edición "Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas en México. Informe 2011", se terminó de imprimir y encuadernar en el mes de noviembre de 2013 en Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V. La edición consta de 1,500 ejemplares y estuvo al cuidado de la Dirección General de Información en Salud.

Directorio Institucional

Dra. Mercedes Juan
Secretaria de Salud

Dr. Luis Rubén Durán Fontes
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dr. Pablo Antonio Kuri Morales
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Lic. Marcela Guillermina Velasco González
Subsecretaria de Administración y Finanzas

Dr. Gabriel Jaime O'Shea Cuevas
Comisión Nacional de Protección Social en Salud

Lic. Mikel Andoni Arreola Peñalosa
Comisionado Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios

Dr. José Meljem Moctezuma
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico

Dr. Guillermo Miguel Ruiz-Palacios y Santos
Titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Lic. Rodrigo Reina Liceaga
Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social

Dra. Nelly Aguilera Aburto
Titular de la Unidad de Análisis Económico

Lic. Fernando Gutiérrez Domínguez
Coordinador General de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

Lic. Carlos Sandoval Leyva
Director General de Comunicación Social

Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza
Director General de Información en Salud

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

Agradecimientos

A las áreas de estadística, salud reproductiva y epidemiología de los diferentes niveles administrativos en los Servicios Estatales de Salud de las 32 entidades federativas, quienes llevan a cabo la búsqueda, investigación, documentación y análisis de las Muertes Maternas; en especial al personal que interviene en el proceso de integración de la información de mortalidad general de su entidad, y particularmente de la mortalidad materna.

Al Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva y a la Dirección General de Epidemiología, ambas dependencias corresponsables y copartícipes de la coordinación federal de la BIRMM.

A las siguientes dependencias que comparten la información requerida por la BIRMM, correspondiente a las muertes maternas ocurridas en su ámbito de competencia:

- Instituto Mexicano del Seguro Social, Régimen Ordinario
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Régimen Oportunidades
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- Secretaría de Marina
- Secretaría de la Defensa Nacional
- Servicios Estatales de Salud
- Petróleos Mexicanos

Al Instituto Nacional de Estadística y Geografía, responsable de la estadística oficial sobre mortalidad en nuestro país, con el cual se realizaron arduos trabajos para la conciliación de las cifras finales.

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

Índice

I. Introducción	9
II. Objetivo	11
III. Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas -BIRMM-	13
Investigación y documentación	13
Reclasificación de casos	16
Contribución de la BIRMM a la estadística oficial.....	19
IV. Muertes maternas incluidas para el cálculo de la RMM	21
Características sociodemográficas	22
Condiciones de afiliación y atención.....	25
Causas de muerte materna.....	28
V. Cambios en la fuente de información del denominador para el cálculo de la RMM	35
VI. Análisis de la RMM	39
Sensibilidad de la RMM.....	39
Avance en el cumplimiento del compromiso ODM.....	40
RMM - Entidad de residencia vs. Entidad de ocurrencia.....	41
RMM - Sitio de ocurrencia vs. Afiliación a los servicios de salud.....	42
RMM - Edad de la madre	44
RMM - Regiones socioeconómicas del país.....	46
VII. Conclusiones y Recomendaciones	49
VIII. Postura de México sobre la Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes maternas	51
IX. Fuentes de datos	53
X. Anexos	55
XI. Bibliografía	79

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

I. Introducción

La mortalidad materna es el reflejo de un problema de salud pública que evidencia la inequidad en el acceso, disponibilidad y calidad de los servicios de salud; las complicaciones presentadas en el embarazo, parto y puerperio ponen a prueba la eficacia del sistema de salud, ya que en su mayoría, cuando éstas son detectadas y tratadas oportunamente, existen procedimientos médicos que permiten recuperar la salud de las mujeres.

De acuerdo con el quinto Objetivo de los Compromisos de Desarrollo del Milenio -ODM-, México se comprometió en 1990 a reducir la Razón de Mortalidad Materna -RMM- en 75% para el año 2015. Para ello resulta indispensable el monitoreo constante de los avances registrados, con el objeto de evaluar el cumplimiento y establecer las acciones necesarias; sin embargo, internacionalmente este indicador presenta complicaciones para su medición, razón por la cual frecuentemente es subestimado, ya sea por subregistro, por mala clasificación de las muertes maternas o por deficiencias en la estimación del denominador.

Por tales motivos, en 2002 México realizó un estudio que confirmó la mala clasificación de las muertes maternas en el país, debido al registro incorrecto de las causas de muerte en el Certificado de Defunción; asimismo, se reconoció el subregistro y registro extemporáneo de los nacidos vivos captados a través de su inscripción en el Registro Civil, lo cual en conjunto provocaba una reducción artificial de la RMM.

Con el fin de corregir estas deficiencias, a partir de 2002 se estableció la *Búsqueda Intencionada y Reclasificación de las Muertes Maternas -BIRMM-* en todo el país, cuyo objetivo es subsanar la mala clasificación de estas defunciones. La BIRMM ha permitido rescatar anualmente para la estadística oficial entre 10% y 30% de defunciones que inicialmente no se reconocían como maternas.

Al respecto es importante destacar que el 28/Dic/2012 se publicó mediante Acuerdo Secretarial, en el Diario Oficial de la Federación -DOF-, el “Manual de Procedimientos para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas”, con lo que su ejecución es ahora de observancia obligatoria en todo el país; de la misma forma, en la NOM-035-SSA3-2012 en materia de información en salud (DOF, 30/Nov/2012), se incorporó el numeral 12.2.16.1, donde se establece que todas las defunciones maternas confirmadas, probables o sospechosas de serlo, deben ser estudiadas conforme a lo establecido en el citado Manual; de manera complementaria, en la Tercera Reunión Ordinaria 2012-2018 del Consejo Nacional de Salud, se estableció como compromiso permanente (Acuerdo 11) el “Cumplimiento de los lineamientos de la BIRMM”, lo cual obligará a monitorear este cumplimiento durante todo el sexenio.

Por otro lado, también a partir de 2002 se decidió sustituir el uso de los nacidos vivos registrados como denominador por la estimación de nacimientos realizada por el Consejo Nacional de Población -CONAPO- y desde 2011 por las cifras provenientes del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC-. Dentro del apartado V de este documento se profundizará al respecto, incluyendo la presentación del impacto reflejado en la tendencia 1990-2010 de la RMM, debido al ajuste poblacional realizado por el CONAPO a principios de 2013.

De esta manera, en nuestro país se realiza un esfuerzo constante para la producción de estadísticas confiables, que constituyan la evidencia de calidad en la que se apoye la toma de decisiones enfocada a la disminución de la mortalidad materna. Este esfuerzo ha sido reconocido internacionalmente, prueba de ello son las estimaciones 1990-2010, publicadas en 2012

por el grupo interagencial constituido por la Organización Mundial de la Salud -OMS-, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, el Fondo de Población de las Naciones Unidas -UNFPA- y el Banco Mundial, donde se puede observar que el factor de ajuste para corrección del mal registro de las muertes maternas asignado a México (10%) se encuentra muy por debajo del establecido para la mayoría de los países (50%).

En este contexto, dando continuidad a los re-

portes anuales publicados anteriormente, en este informe se muestran los principales resultados de la ejecución 2011 de la BIRMM, al tiempo que se da a conocer el panorama de la mortalidad materna en México hasta el mismo año. Adicionalmente, en virtud de los ajustes metodológicos que ha sufrido el cálculo de la RMM, se incluye un apartado específico para abordar el tema a detalle, presentando el efecto de dichos ajustes sobre los niveles del indicador.

II. Objetivo

Presentar el panorama estadístico 2011 de la mortalidad materna en nuestro país, a fin de proporcionar evidencia que permita la evaluación de las políticas públicas dirigidas a su disminución; lo anterior, acompañado de los resultados principales de la ejecución de la BIRMM en el

mismo año, en los cuales se fundamenta la calidad de la información oficial publicada. Por otro lado, se pretenden dar a conocer los cambios recientes en las fuentes de información del denominador para el cálculo de la RMM, mostrando el impacto de dichos ajustes en la serie histórica del indicador.

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

III. Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas -BIRMM-

Enseguida se describe de manera general el proceso de la BIRMM, sin embargo, para mayor referencia se recomienda consultar el Manual correspondiente (DOF, 28/Dic/12).

Este proceso es coordinado a nivel federal por la Dirección General de Información en Salud -DGIS-, a través del Centro Mexicano para la Clasificación de Enfermedades -CEMECE-, en donde a través de la información del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones -SEED- se obtienen (mediante el uso de la aplicación de muertes maternas y el apoyo del personal especializado en la DGIS) tanto los casos confirmados de muerte materna, como aquellos sospechosos de ocultarla mediante un mal registro (según el método RAMOS modificado -*Reproductive Age Mortality Survey*, por sus siglas en inglés-), los cuales son investigados y documentados por el equipo técnico médico de la entidad (conformado por las áreas de estadística, salud reproductiva y epidemiología de los diferentes niveles en los Servicios Estatales de Salud); posteriormente la documentación es enviada al Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva -CNEGySR-, que después la hace llegar a la DGIS, donde se analiza a fin de asignar la clasificación final a cada caso y con ello realizar la integración de la base de datos nacional de las muertes maternas.

En este sentido, es importante resaltar que esta base de datos, además de contener las variables captadas en el Certificado de Defunción, es complementada con información obtenida a

partir de la documentación adicional recibida en la DGIS (autopsia verbal, cuestionario confidencial, resumen clínico, entre otros).

Una vez conformada la base nacional en la DGIS, se procede a realizar confrontas con las instituciones del Sistema Nacional de Salud (IMSS, IMSS Oportunidades, ISSSTE, SEDENA, SEMAR y PEMEX) y al final del proceso se realiza la confronta respectiva con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI-, quien con base en la información y evidencia integrada en la DGIS, aplica los cambios necesarios para la integración de la estadística oficial.

Investigación y documentación

Para el año 2011, en una primera selección fueron revisadas 7,792 defunciones de mujeres en edad fértil, de las cuales se seleccionaron 2,523 casos (algunos con causas obstétricas y otros con causas sospechosas), para los que se solicitó proceder a su investigación y documentación. A la fecha de cierre de la información oficial del INEGI, fueron confirmadas 1,067 muertes maternas totales -MMT-, 120 quedaron como sospechosas debido a la falta de información y se descartaron 1,336; éstas últimas, en su gran mayoría porque la documentación no comprobó que las causas tuvieran relación u ocurrieran durante el embarazo, parto o puerperio, y otras por deberse a causas externas (accidentes, homicidios y suicidios), además de que se detectaron 48 casos duplicados.



- 1/ MMT - CIE10: O00-O99, A34, C58, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24. Incluye defunciones extemporáneas y de residencia en el extranjero.
- 2/ Muertes para la RMM - Excluyen defunciones tardías o por secuelas (O96 y O97), por coriocarcinoma (C58X), con residencia en el extranjero y extemporáneas.

De lo anterior, en primera instancia merecen nuestra atención los 120 casos no estudiados al cierre de información del INEGI, los cuales carecieron de investigación en tiempo por diversos motivos argumentados por las entidades que no cumplieron, de entre las cuales destacan Sonora, Guanajuato, Veracruz y Oaxaca, que en conjunto concentraron la mitad de estos casos.

Cabe mencionar que posteriormente se logró recabar la documentación de algunos de los mencionados 120 casos sospechosos pendientes, encontrándose dos muertes maternas más (ambas clasificadas como tardías), que dada su extemporaneidad no fueron contabilizados en la estadística oficial, e identificando otros cinco casos duplicados (con lo que en total resultaron 53 casos duplicados). Al momento de redactar este informe (mediados de 2013), aún quedan 37 casos pendientes por estudiar, resaltando Oaxaca, Sinaloa y Querétaro, quienes en conjunto concentran más de 70% de los mismos.

Sobre los dos casos confirmados extemporáneamente, con el objeto de sensibilizar al lector

sobre la importancia de la investigación de cada muerte seleccionada como sospechosa, a continuación se muestra el resumen de uno de ellos:

Mujer de 27 años de edad, cuya defunción ocurrió en el estado de Baja California el 20/03/2011, que según lo registrado en el Certificado de Defunción su muerte ocurrió por Falla Multiorgánica debida a Choque séptico, por Sepsis abdominal e Insuficiencia Renal, de tal forma que inicialmente fue clasificada como "no materna", sin embargo, fue seleccionada como sospechosa.

Al recibir finalmente la documentación adicional al Certificado, resultado de su investigación, se encontró evidencia de tratarse de una paciente postoperada de cesárea (realizada el 29/11/2010), la cual presenta infección de herida quirúrgica secundaria a Textiloma (presencia de gases en cavidad abdominal que permanecieron posterior a la cesárea), evolucionando a Choque Séptico y muriendo 110 días posteriores al evento obstétrico, con lo

que el registro de sus causas de defunción en el Certificado debió de haber sido: Choque Séptico debido a Infección de herida quirúrgica post-cesárea secundario a Textiloma, de tal forma que su clasificación final fue “muerte materna tardía”; clasificación que no pudo ser corregida en la estadística oficial, ya que en particular los documentos de este caso llegaron a la DGIS año y medio después de su ocurrencia.

Ahora bien, con la documentación recibida a la fecha, de los 2,523 casos de estudio seleccionados se sustrajeron los casos duplicados, quedando 2,470 casos (confirmados y sospechosos) a estudiar. De este total se contó con al menos un documento para análisis en 92.9% de los casos, sin embargo, sólo para 64.6% la información fue calificada como útil, es decir, que se recibió el Certificado de Defunción y al menos otro documento que permitió ratificar o rectificar el caso; en 175 casos no se contó con información adicional, de manera que la clasificación de éstos permaneció con lo consignado en la base de datos del SEED.

Con respecto a las 1,067 MMT, en todos los casos se recibió uno o más documentos, aunque en 39 de éstas la información fue considerada insuficiente para el análisis, dado que únicamente se dispuso de un documento.

El caso presentado anteriormente, nos muestra la necesidad de que las entidades cumplan con la investigación y documentación de todos los casos, pese a esto, estados como Baja California, Durango, Hidalgo, Nayarit y Querétaro no enviaron documentación para poco más de 20% de los casos que les fueron asignados para estudio y la proporción de información útil recibida fue menor a 50% en Aguascalientes, Baja California, Guanajuato y el estado de México.

En el Cuadro I del Anexo se muestra el detalle, según entidad federativa de defunción, sobre los documentos recibidos para ratificar o rectificar las causas de las 2,470 muertes seleccionadas para estudio, que como ya se mencionó, contabilizan incluso aquellos casos que llegaron de manera extemporánea.

Asimismo, de las 856 muertes maternas totales que ocurrieron dentro de alguna unidad médica del Sistema Nacional de Salud -SNS-, que en teoría deberían contar con todos los documentos y, en el peor de los casos, al menos con resumen clínico y Certificado, se encontró que sólo 80.5% contaron con resumen clínico, es decir, hubo 167 mujeres que fallecieron dentro del SNS por causas maternas de las que no se pudo recuperar un resumen clínico que permitiera revisar su clasificación; más aún, para 14 de ellas

Cuadro 1. Defunciones seleccionadas para estudio y MMT según documentación recibida, Nacional 2011

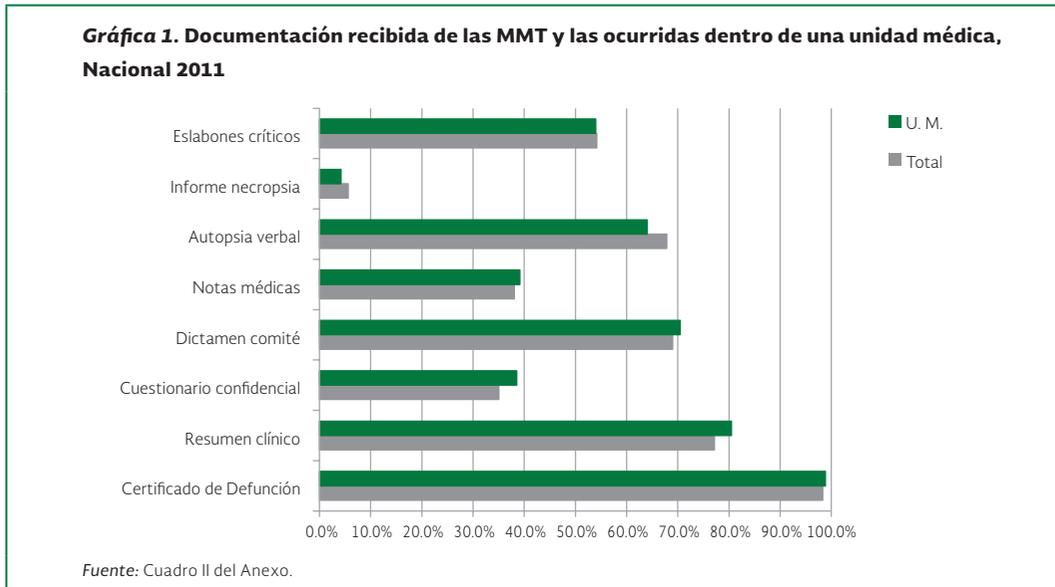
Total casos a estudiar (sosp. y maternas)	Sin documentos		Con documentos		Información útil (2 o más documentos)	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
2,470	175	7.1	2,295	92.9	1,596	64.6
Muertes maternas totales ^{1/}						
1,067						
Sin documentos		Sólo un documento		Información útil (2 o más documentos)		
Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
0	0.0	39	3.7	1,028	96.3	

1/ MMT - CIE10 O00-099, A34, C58, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24. Incluye defunciones extemporáneas y de residencia en el extranjero.

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

tampoco se pudo obtener su Certificado o Acta de Defunción. En este tenor, cabe mencionar que seguramente la documentación que no fue recibida sí existe, pero probablemente no fue enviada al nivel federal.

Como se puede apreciar en la Gráfica 1, son muy similares los porcentajes de documentación recibida para las muertes maternas totales sin distinción de su lugar de ocurrencia (unidad médica, hogar, vía pública) y para las que sólo ocurrieron en unidades médicas.



Reclasificación de casos

Como se mencionó anteriormente, uno de los objetivos principales de la BIRMM es ratificar o rectificar las causas de muerte registradas en el Certificado, lo anterior con apoyo de la evidencia documental adicional que se analiza. Este proceso se realiza tanto para los casos sospechosos de ser muerte materna como para los confirmados de origen; de tal forma que la reclasificación se puede ver en dos grandes apartados: 1- Las defunciones confirmadas inicialmente como maternas desde su origen en las que se precisó su clasificación y 2- Las defunciones que inicialmente estaban clasificadas como debidas a una causa no materna.

El Cuadro 2 muestra un análisis de este tema, en el que se compara la causa básica inicial de la defunción obtenida sólo con el Certificado (causa básica sin información), con la causa básica final resultante de la investigación de cada muerte (causa básica con información); resaltando el número de defunciones que tuvieron concordancia entre ambas, las cuales se aprecian en el cruce de cada grupo, en tanto que las diferencias se aprecian al comparar la columna y el renglón de los totales. Asimismo, a manera de resumen del Cuadro 2, en el Cuadro 3 se pueden observar los totales y proporciones correspondientes a los casos concordantes y reclasificados.

Es importante mencionar que la base para este análisis es la aplicación para la BIRMM, la cual a su vez extrae las “causas básicas sin información” del SEED y en la que, después del análisis realizado por el personal especializado en la DGIS, se captan las “causas básicas con información”. De la misma forma, cabe aclarar que debido a que el número de causas específicas (categorías/subcategorías de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud -CIE-10-) es muy grande, la citada comparación se ha hecho entre grandes grupos de causas, consideradas como agrupaciones de causas principales.

De esta comparación se observa que, salvo para el coriocarcinoma, en todos los grupos hubo rectificación de causas, siendo reclasificado en total 30% de los casos (320 defunciones); de entre las cuales destacan las 124 muertes (cerca de 12% del total) que inicialmente no habían sido clasificadas como maternas, es decir, que estaban mal clasificadas de origen debido, principalmente a un mal llenado del Certificado de Defunción; la mayoría de ellas habían sido registradas y codificadas como enfermedades cardiovasculares, respiratorias o digestivas.

Como parte de los resultados más específicos, las causas en las que se observó una mayor proporción de concordancia fueron la Enfermedad hipertensiva (82.8%) y la Hemorragia (78.2%), la primera iniciando con 221 casos y la segunda con 205, mostrando al final 238 y 225, respectivamente. En el otro extremo, 67.2% (41 casos) de las defunciones clasificadas finalmente como tardías o por secuelas fueron rectificadas, 14 rescatadas de otras causas obstétricas y 27 que originalmente no eran maternas, con lo que las muertes debidas a esta causa alcanzaron al final los 61 casos (cuando

inicialmente sólo eran 22); de la misma forma, para los casos por sepsis y otras infecciones puerperales, 53.3% fueron reclasificadas, pasando de 23 casos a 30. En cuanto al aborto, es causa de especial interés, ya que se reclasificaron 27 casos que representan el 36.5% (19 procedentes de otras causas obstétricas y ocho de no maternas).

Se encontró también como parte de las deducciones principales de este análisis, que 48 de las 240 defunciones por causas obstétricas indirectas fueron obtenidas de casos que no habían sido reconocidos como muertes maternas. Estos 48 casos, más los 27 de tardías o por secuelas que originalmente tampoco fueron identificados como ocurridos por causas obstétricas, representan más de 60% del total de defunciones inicialmente no maternas.

Lo anterior significa que, en su mayoría, el mal registro de las muertes maternas en el Certificado de Defunción que ocasiona que sean clasificadas como no maternas, corresponde a defunciones que realmente ocurrieron debido a causas obstétricas indirectas, tardías o por secuelas. Y aunque de éstas, las tardías o por secuelas no se toman en cuenta para calcular la RMM, merecen atención, ya que también son muertes ocasionadas por complicaciones obstétricas, sólo que el fallecimiento ocurre meses o años después, ya sea porque los tratamientos y la tecnología aplicada a la medicina (que en los últimos años han mejorado significativamente) prolongan la vida de las mujeres en condiciones críticas más allá del puerperio, o porque el fallecimiento ocurre a causa de las secuelas que dejan estas complicaciones; casos en los que, además, se debe resaltar que en el tiempo transcurrido desde la aparición de la complicación obstétrica hasta su muerte, la calidad de vida de estas mujeres en su mayoría es muy mala.

Cuadro 2. Comparación de las MMT según la causa básica obtenida sólo con el Certificado de Defunción y la obtenida después de la investigación del caso, Nacional 2011

MMT	Total	Causa básica con información ^{1/}									
		000-006	010-016	020, 044-046, 067, 072	A34-085-086	021-043, 047-066, 068-071, 073-075, 087-095	096-097	098-099 y B20-B24 con embarazo	C58		
		Aborto	Enf. Hipertensiva	Hemorragia	Infección puerperal	Demás complic. Obstétricas Directas	Tardías y secuelas	Obstétricas Indirectas y VIH/SIDA	Corticarcinoma		
Total	1067	74	238	225	30	169	61	240	30		
Maternas inicialmente	943	66	231	217	25	148	34	192	30		
O00-O06	48	47	0	1	0	0	0	0	0		
O10-O16	221	0	197	6	1	9	4	4	0		
O20, 044-046, 067, 072	205	6	5	176	1	15	0	2	0		
A34-085-086	23	1	0	1	14	5	0	2	0		
O21-043, 047-066, 068-071, 073-075, 087-095	153	5	8	23	3	96	1	17	0		
O96-097	22	1	0	0	0	1	20	0	0		
O98-099 y B20-B24 con embarazo	241	6	21	10	6	22	9	167	0		
C58	30	0	0	0	0	0	0	0	30		
No maternas inicialmente	124	8	7	8	5	21	27	48	0		
A00-B19, B25-B99	8	0	0	0	1	0	3	4	0		
C00-C57, C59-C98	6	0	0	1	0	0	0	5	0		
D00-D39.1- D39.3-G99	23	2	0	3	0	4	5	9	0		
I00-199	31	2	5	0	0	7	5	12	0		
J00-M99	26	1	2	0	2	2	10	9	0		
N00-N99	7	2	0	0	1	1	3	0	0		
Q00-R99	12	0	0	3	0	2	1	6	0		
W00-Y98	11	1	0	1	1	5	0	3	0		

1/ Códigos según la CIE-10.

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

Cuadro 3. Casos concordantes y reclasificados de las MMT según la causa básica obtenida sólo con el Certificado de Defunción y la obtenida después de la investigación, Nacional 2011

Causas	Total	Concordantes		Reclasificadas					
				Subtotal		Inicialmente Maternas		Inicialmente No Maternas	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Total	1,067	747	70.0	320	30.0	196	18.4	124	11.6
Aborto	74	47	63.5	27	36.5	19	25.7	8	10.8
Enf. Hipertensiva del embarazo	238	197	82.8	41	17.2	34	14.3	7	2.9
Hemorragia del embarazo, parto y puerperio	225	176	78.2	49	21.8	41	18.2	8	3.6
Sepsis y otras infecciones puerperales	30	14	46.7	16	53.3	11	36.7	5	16.7
Las demás causas obstétricas directas	169	96	56.8	73	43.2	52	30.8	21	12.4
Muertes maternas tardías o por secuelas	61	20	32.8	41	67.2	14	23.0	27	44.3
Causas obstétricas indirectas	240	167	69.6	73	30.4	25	10.4	48	20.0
Coriocarcinoma y mola destruens	30	30	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

Contribución de la BIRMM a la estadística oficial

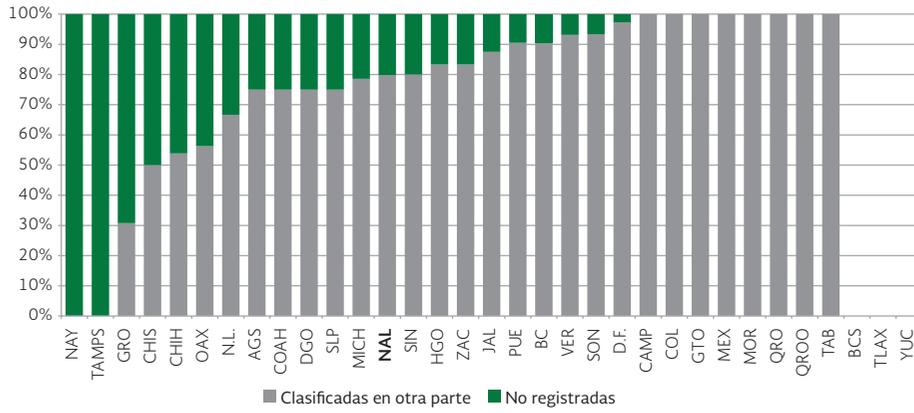
Al concluir el ejercicio de confronta 2011 con la información del INEGI se encontró que de las 1,067 MMT, mediante la BIRMM se lograron recuperar 297 casos de muertes maternas para la estadística oficial, lo que representa 28% del total; de estas defunciones, 237 inicialmente estaban clasificadas como defunciones debidas a una causa no materna (22% del total) y 60 (6% del total) simplemente no se tenían registradas. Estas cifras confirman que la BIRMM cumple con su propósito de corregir el subregistro y la mala clasificación de las defunciones maternas, lo que da credibilidad a las estadísticas oficiales que nuestro país reporta.

En la Gráfica 2 se observan las diferencias a nivel estatal, destacando Nayarit y Tamaulipas, donde se recuperaron únicamente dos y tres casos respectivamente, los cuales no fueron registrados; en sentido similar se distinguen Guerrero, Chiapas, Chihuahua y Oaxaca, estados con una proporción de casos recuperados debido al subre-

gistro, mayor a 40%; asimismo, son notorias las entidades de Tabasco, Quintana Roo, Querétaro, Morelos, estado de México, Guanajuato, Colima y Campeche, en las que todos los casos de muertes maternas encontrados mediante la BIRMM originalmente se habían clasificado de otra manera. En Baja California Sur, Tlaxcala y Yucatán no se recuperaron casos.

Cabe retomar que respecto al SEED, en 2011 la BIRMM reclasificó como muertes maternas 12% de las 1,067 MMT; porcentaje mucho menor a 28% de recuperación al comparar con el INEGI. Lo anterior en principio se debe a que para el SEED las 60 muertes no registradas no se contabilizan como recuperadas, ya que el SEED las captó de inicio; de tal forma que para el SEED sólo cuentan como recuperados aquellos casos de muertes inicialmente clasificados como no maternas, 124 (como se mostró en el apartado anterior); mientras que para el INEGI fueron 237, contraste derivado de la diferencia en los procesos de integración de la información, y razón por la cual cada año se realiza un ejercicio de confronta entre ambas instituciones.

Gráfica 2. Contribución de la BIRMM a la estadística oficial del INEGI según entidad federativa, 2011



Fuente: Cuadro III del Anexo.

IV. Muertes maternas incluidas para el cálculo de la RMM

Para obtener las defunciones que se utilizarán como numerador para el cálculo de la RMM, deben excluirse de las MMT aquellas defunciones que no entran en la definición internacional. Como se trató ampliamente en el “Informe 2010 de la BIRMM”, los criterios usados en México para esta exclusión han cambiado con el tiempo; antes de 2007 se excluían solamente las tardías, las secuelas y los casos de coriocarcinoma, en los siguientes años comenzaron a excluirse además las muertes de residencia en el extranjero y de forma irregular las de registro extemporáneo, siendo hasta 2009 cuando finalmente se fijaron: tardías o por secuelas, debidas a coriocarcinoma, extemporáneas (sin excepción) y con residencia en el extranjero.

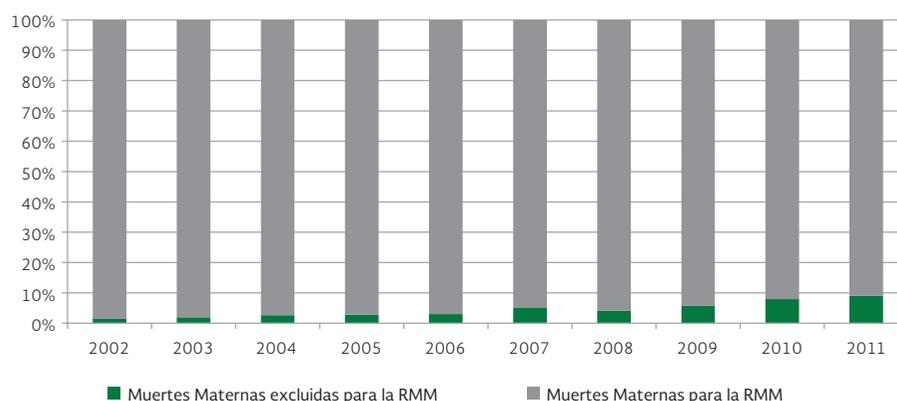
Para 2011, de las 1,067 MMT se excluyeron 96 casos para el cálculo de la RMM: 61 tardías o por secuelas, 30 ocurridas por Coriocarcinoma y cinco extemporáneas (fallecidas entre 1965 y 2008 pero registradas en 2011), debiendo men-

cionar que en este año no se registraron defunciones de mujeres residentes en el extranjero; de esta manera se conservan 971 defunciones, que constituyen el numerador para obtener la RMM 2011.

En cuanto a las defunciones excluidas de las MMT para el cálculo de la RMM, merece resaltar que su proporción se ha elevado progresivamente desde que inició la BIRMM, pasando de 2.8% en 2002 a 9% en 2011, que en cifras absolutas significó pasar de 38 a 96 casos; lo que puede ser inducido por la intervención de diversos factores, razón por la que se recomienda realizar un análisis a detalle sobre este tema.

El objeto de este apartado, manteniendo la comparabilidad respecto a lo presentado en años anteriores, es estudiar el comportamiento general de las 971 defunciones para el cálculo de la RMM ocurridas en 2011. Se presentará, por una parte, su distribución porcentual (nacional y por entidad federativa de residencia) para una selección de las

Gráfica 3. Muertes maternas según exclusión o inclusión para el cálculo de la RMM, Nacional 2002-2011



Fuente: Cuadro IV del Anexo.

principales variables captadas respecto a información sociodemográfica (incluyendo el contraste de defunciones según entidad de residencia u ocurrencia), así como de atención y afiliación a los servicios de salud; por otro lado, también usando un análisis porcentual, se muestra la tendencia de las causas de muerte para las defunciones usadas para la RMM en el periodo 2002-2011.

Al comparar con los informes de la BIRMM publicados en años anteriores y debido al enfoque que en esta ocasión se dio al documento, el lector notará que el presente apartado incluye un número selecto de variables analizadas; sin embargo, la información completa se encuentra disponible en los sitios electrónicos de la DGIS y del Sistema Nacional de Información en Salud -SINAIS- en formato de cubo dinámico para su explotación.

Notas:

- A partir de este punto, el concepto “muerte(s) materna(s)” o “defunción(es) materna(s)” se utilizará para hacer referencia solamente a los casos que entran para el cálculo de la RMM.
- Dado que el análisis se realizó con base en proporciones, es probable que las entidades con un número pequeño de muertes maternas resulten con porcentajes muy altos en ciertas categorías.

Características sociodemográficas

Al analizar la mortalidad materna indistintamente, por entidad federativa de residencia o de ocurrencia, destacan las mismas 11 entidades (México, Veracruz, Guerrero, Chiapas, Puebla, Distrito Federal, Michoacán, Oaxaca, Chihuahua, Guanajuato y Jalisco), que concentran casi 70% (679) de las defunciones del país y, además, como se verá más adelante, la mayoría de estas entidades muestran una RMM por arriba de la media nacional.

Como es de esperarse, en su mayoría las muertes maternas ocurren dentro de la entidad

de residencia habitual de la mujer, sin embargo, en entidades como el Distrito Federal y el estado de México se observa una gran movilidad, para ambas el número de defunciones maternas ocurridas es similar, pero sus RMM son perceptiblemente diferentes, no sólo por efecto del denominador sino porque ésta históricamente se ha obtenido según entidad de residencia habitual y no por entidad de ocurrencia (posteriormente, en este documento se tratará la introducción de un cambio en este sentido). Esta situación se observa también, pero en menor grado, en Nuevo León, Jalisco, Guerrero, Chiapas, Veracruz, Tabasco y Puebla. (Gráfica 4).

Cabe mencionar que la movilidad de las mujeres de su lugar de residencia a otra entidad, entre otras razones, responde a la búsqueda de una atención considerada de mejor calidad o al deseo de tener a su familia cerca durante su embarazo, parto y/o puerperio.

Al analizar la distribución de las muertes maternas de acuerdo a tres grandes grupos de edad (Gráfica 5), llaman la atención estados como Sinaloa, Aguascalientes y Morelos, que presentan porcentajes de muertes maternas adolescentes (menores de 19 años o menos) muy altos, 50% para Sinaloa y alrededor de 40% en las otras dos entidades, mientras que a nivel nacional las defunciones en este grupo representan 15%; de manera análoga, Tlaxcala y Durango sobresalen ya que cerca de 40% de sus defunciones maternas ocurrieron en mujeres de 35 años y más, porcentaje que a nivel nacional es de 23%; por otro lado, sorprende el caso de Zacatecas, donde todos los casos ocurrieron en el grupo de edad de 20 a 34 años.

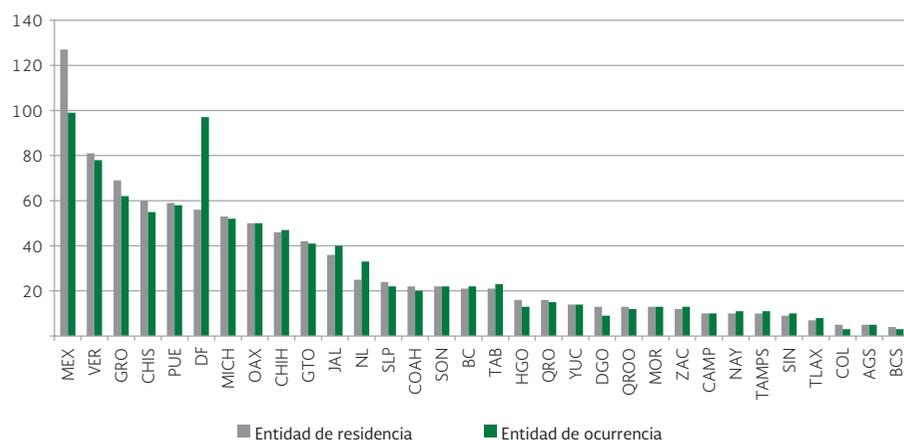
En cuanto a las defunciones maternas según estado conyugal (Gráfica 6), se concentraron en tres grupos para su estudio: unidas (casadas y en unión libre), no unidas (solteras, divorciadas, separadas y viudas) y no especificado (para los casos en que no se obtuvo información al respecto). Aguascalientes, Nayarit y Querétaro destacan como los estados con mayor proporción de muertes en mujeres no unidas, con cerca de 40%, cuando este valor a nivel nacional es de 16%; en Baja California

Sur, Colima, Quintana Roo y Zacatecas todos los decesos correspondieron a mujeres unidas; finalmente, Campeche, Nuevo León, Guerrero y Durango muestran un alto porcentaje de información

no especificada, lo que es un reflejo de la información incompleta en sus Certificados de Defunción.

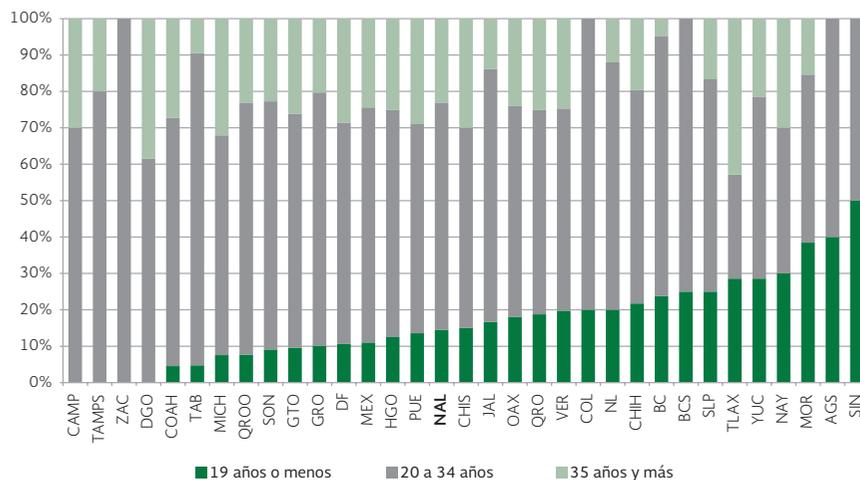
Otra variable seleccionada para análisis es el grado de escolaridad. A nivel nacional, la mayoría

Gráfica 4. Muertes maternas por entidad de residencia y entidad de ocurrencia según entidad federativa, 2011



Fuente: Cuadro V del Anexo.

Gráfica 5. Muertes maternas según grandes grupos de edad por entidad federativa de residencia, 2011



Fuente: Cuadro VI del Anexo.

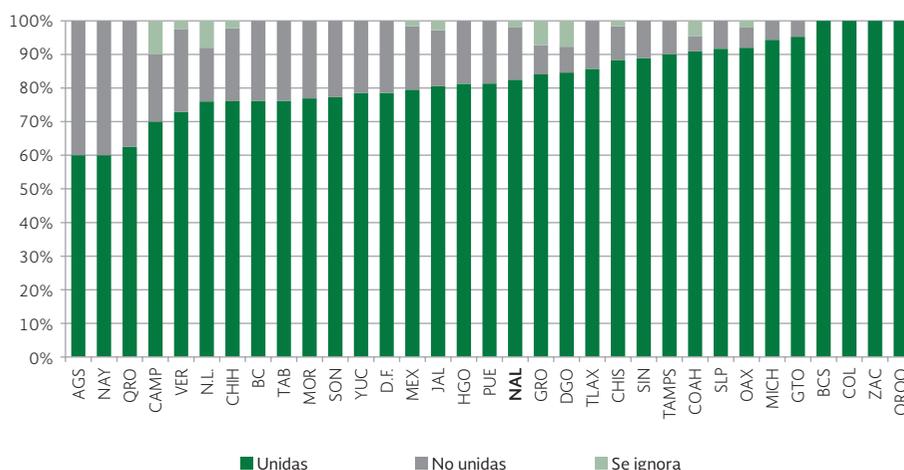
de las muertes maternas ocurren en mujeres que no terminaron la educación básica (35%), seguida por la categoría de educación básica completa (26%). Llama la atención que la categoría “No especificado” supera la de “Sin escolaridad” (8% y 7%, respectivamente), lo cual muestra un área de oportunidad en el llenado de esta variable en el Certificado de Defunción. En la Gráfica 7 se aprecia para Morelos y Guerrero que esta categoría es ampliamente significativa, alcanzando niveles entre 30 y 40%. Otro aspecto a resaltar es que la proporción de decesos en mujeres sin escolaridad en Nayarit y Durango es cercana a 30%, mientras el porcentaje nacional es de 7%.

A través de la investigación que se realiza mediante la BIRMM en la DGIS, se recaba información complementaria como la condición de habla de lengua indígena; de esta manera, para 2011 se encontró que 16% de las mujeres que murieron por causas maternas hablaba alguna lengua indígena. En la Gráfica 8 se observa que en Nayarit, Oaxaca, Chiapas, Hidalgo y Guerrero, al me-

nos cuatro de cada 10 mujeres que fallecieron en 2011 hablaba alguna lengua indígena; incluso en Nayarit esta proporción alcanza 60% del total de sus defunciones.

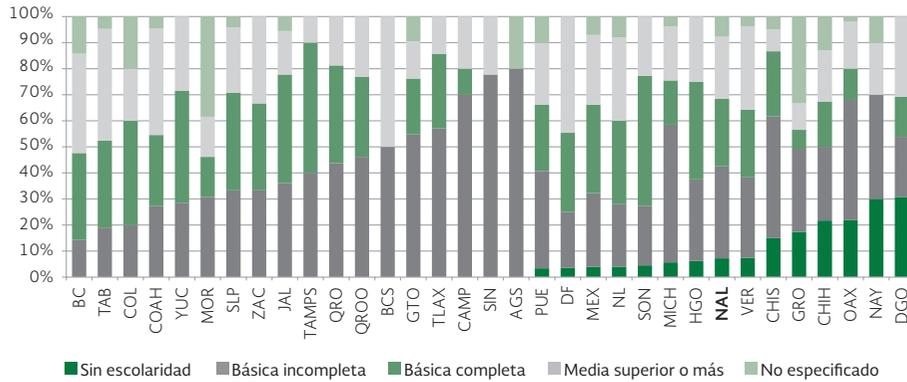
En esta misma gráfica se aprecia que la categoría “No especificado” es bastante alta, lo cual se debe principalmente a que este dato no fue incorporado en la información complementaria que las entidades enviaron para el análisis de los casos. Debido a que esta proporción es de 23% a nivel nacional, existe la probabilidad de que la proporción real de mujeres hablantes de lengua indígena en realidad fuera una cifra superior. En el Certificado de Defunción de 2012 se ha incorporado esta variable para conocer con mayor detalle que está sucediendo con esta población; sin embargo, al igual que en las demás variables contenidas en este importante documento, la calidad de la información estará sujeta, por una parte, al interés del certificante en su correcto llenado y, por otro lado, a los datos que proporcione el informante de la defunción.

Gráfica 6. Muertes maternas según grandes grupos de estado conyugal por entidad federativa de residencia, 2011



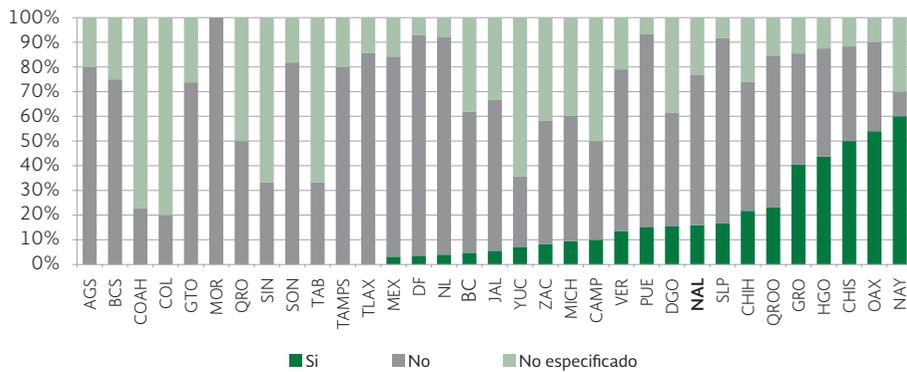
Fuente: Cuadro VII del Anexo.

Gráfica 7. Muertes maternas según nivel de escolaridad por entidad federativa de residencia, 2011



Fuente: Cuadro VIII del Anexo.

Gráfica 8. Muertes maternas según condición de habla de lengua indígena por entidad federativa de residencia, 2011



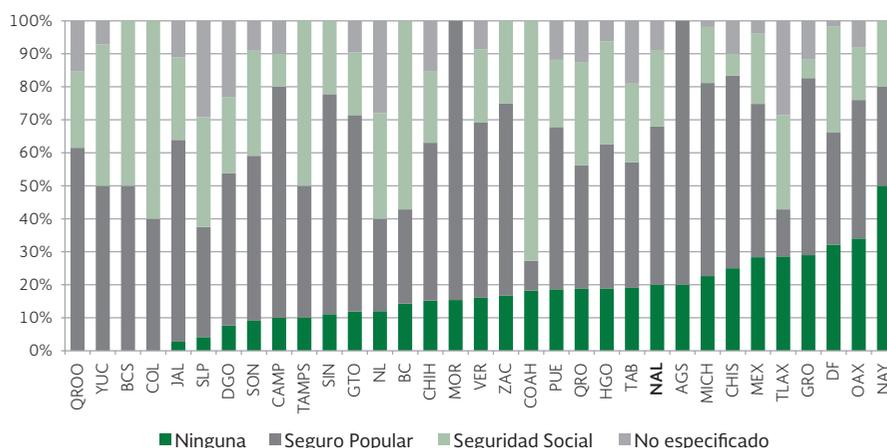
Fuente: Cuadro IX del Anexo.

Condiciones de afiliación y atención

En 2011, la mayoría (48%) de las mujeres que fallecieron en el país por alguna causa materna se encontraban afiliadas al Seguro Popular; a nivel estatal, en Morelos y Aguascalientes resalta que esta proporción supera el 80%. Por otro lado, en

Coahuila, Colima y Baja California, más de la mitad de las defunciones maternas fueron en mujeres afiliadas a algún sistema de seguridad social (IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR o PEMEX). En cuanto a las defunciones de mujeres sin afiliación a los servicios de salud, en el país representaron cerca de 20%, destacando el Distrito Federal y Oaxaca, donde

Gráfica 9. Muertes maternas según afiliación a seguridad social o seguro popular por entidad federativa de residencia, 2011



Fuente: Cuadro X del Anexo.

este porcentaje fue mayor a 30%, y Nayarit, estado en el que cinco de las 10 muertes maternas tuvieron esta condición que puede ser considerada de vulnerabilidad. Todo lo mencionado anteriormente puede observarse en la Gráfica 9.

Es importante notar que en 2011 el Certificado de Defunción aún no incluía la opción “IMSS Oportunidades” en la variable que capta la afiliación a los servicios de salud, por ello es probable que las mujeres que fallecieron en esta situación hayan sido incorporadas en la variable “No especificado”, “Ninguna” e incluso como beneficiarias del IMSS ordinario.

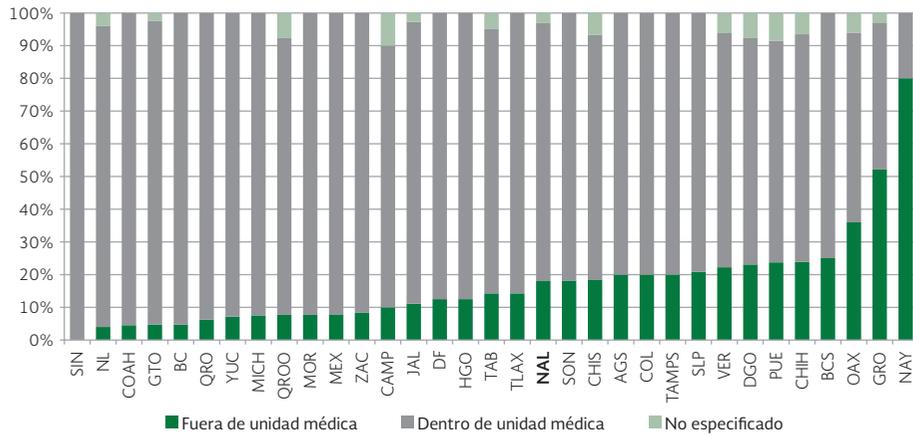
En la Gráfica 10 se observa que la gran mayoría (cerca de 80%) de las muertes maternas ocurren en alguna unidad médica, lo que en principio deja ver que el problema principal no es el acceso a los servicios de salud. En este sentido resalta el hecho de que en 11 de las 32 entidades, más de 90% de estas defunciones sucedieron en instalaciones del Sistema Nacional de Salud, de entre las que destaca Sinaloa, con 100%; sin embargo, existen

entidades donde un alto porcentaje de estas muertes sucedieron en algún lugar distinto a una unidad médica, como Guerrero (52%), Oaxaca (36%) y Nayarit, con ocho de sus 10 muertes maternas. Asimismo, en esta variable se vuelve a encontrar que existen algunos como Campeche, Puebla, Quintana Roo y Durango donde hay un alto porcentaje (al menos 7%) en el que esta información no fue especificada en el Certificado de Defunción.

Del total de muertes maternas (767) que ocurrieron dentro de alguna unidad médica, más de la mitad (56%) sucedió en unidades de la Secretaría de Salud; en segundo lugar se ubica el IMSS con casi 20% de estas defunciones, seguido por otras unidades públicas y unidades médicas privadas con poco más de 10% y 9%, respectivamente (ver Gráfica 11).

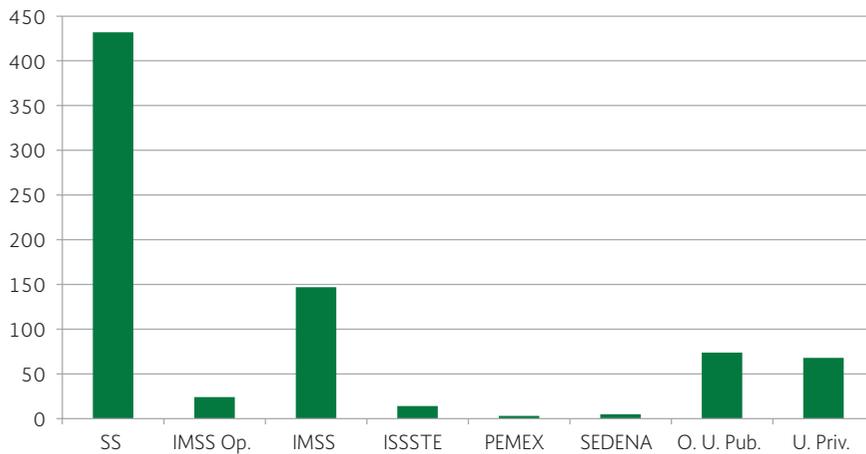
A este respecto, sería importante profundizar, entre otros aspectos, en la identificación de las unidades médicas de referencia y en las condiciones en que las mujeres fueron referidas a la unidad donde fallecieron, lo cual representa un área de oportunidad dada la información insuficiente al respecto.

Gráfica 10. Muertes maternas según sitio de ocurrencia de la defunción por entidad federativa de residencia, 2011



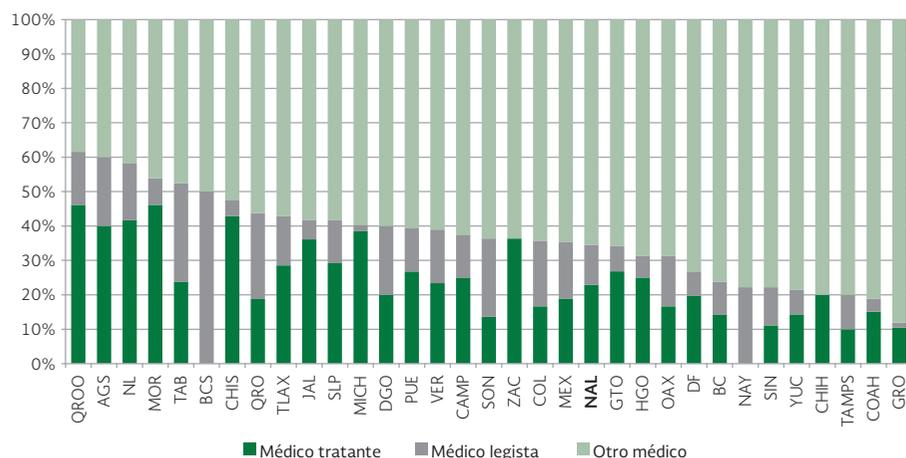
Fuente: Cuadro XI del Anexo.

Gráfica 11. Muertes maternas según unidad médica donde ocurrió la defunción, Nacional 2011



Fuente: Cuadro XII del Anexo.

Gráfica 12. Muertes maternas certificadas por un médico según el tipo de médico que expidió el Certificado por entidad federativa de residencia, 2011



Fuente: Cuadro XIII del Anexo.

Para casi el total (97%) de las mujeres fallecidas por una causa materna en 2011, su muerte fue certificada por un médico; del resto sobresalen nueve casos, en los que fue una autoridad civil quien expidió el Certificado de Defunción (cinco de ellos de Coahuila) y 15 en los que no se especificó esta información (Ver Cuadro XIII del Anexo).

En la Gráfica 12 se aprecia que la mayoría (65%) de los médicos que certificaron estas defunciones no fueron tratantes, ni legistas, sino "otro médico", aun y cuando casi 80% de las muertes maternas ocurrieron dentro de una unidad médica, donde debió existir un médico responsable del tratamiento y atención de la mujer; en este sentido se distinguen nueve entidades, encabezadas por Guerrero, Coahuila y Tamaulipas, en donde la proporción de Certificados expedidos por "otro médico" es superior a 70%. Asimismo, llama la atención que en Nayarit ninguna de sus 10 defunciones fueron certificadas por el médico tratante; caso similar al de Baja California Sur, con sus cuatro muertes maternas. En el otro extremo, Quintana Roo, Morelos y Chiapas son los únicos

estados en los que la certificación realizada por el médico tratante es superior a 40%.

Cabe mencionar que, en general, la proporción de Certificados de Defunción expedidos por el médico tratante es un indicador internacional sobre la calidad de la información de mortalidad de un país, dado que este médico es quien conoce mejor la evolución de los padecimientos que desencadenaron la muerte.

Otro aspecto a estudiar es la intervención de los médicos legistas en la certificación de muertes maternas. A nivel nacional, en 11 de cada 100 defunciones el Certificado fue expedido por un médico legista, lo que en parte puede atribuirse a la ocurrencia fuera de una unidad médica.

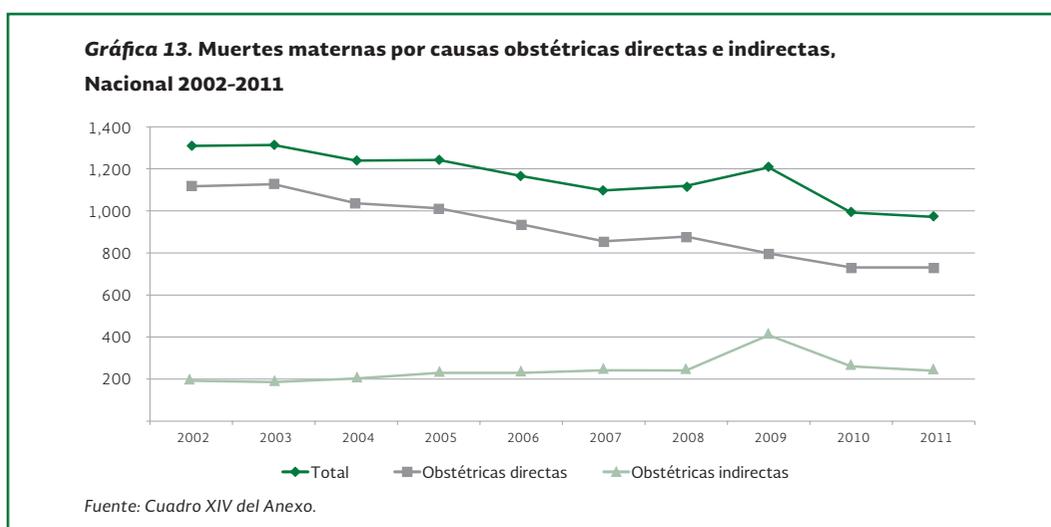
Causas de muerte materna

Enseguida se presenta un análisis histórico a nivel nacional para el periodo 2002-2011 de las defunciones maternas incluidas para el cálculo de la RMM, de acuerdo a su causa de muerte.

En primera instancia, en la Gráfica 13, que muestra la desagregación más gruesa de las causas de muerte materna según si se debieron a causas obstétricas directas (O00-O95, CIE-10) o indirectas (O98-O99, CIE-10), se distingue la tendencia descendente de las directas, en contraposición de las indirectas, que continúan a la alza, con lo que la brecha entre ambas cada vez es menor. En esta gráfica resalta también el pico en 2009 de las causas indirectas, atribuible al efecto de la influenza

AH1N1 (en el informe de la BIRMM 2009 se puede encontrar documentación extensa al respecto).

Un aspecto complementario a la conclusión anterior sobre la disminución de la brecha entre ambas categorías, es el cambio observado en su relación; al principio del periodo (2002-2003), era de aproximadamente 6:1 (por cada seis muertes maternas ocurridas por una causa obstétrica directa ocurría una debida a una causa obstétrica indirecta). Para 2011, esta relación fue 3:1.



Causas obstétricas directas

Para estudiar las muertes maternas debidas a causas obstétricas directas, se utilizará la agrupación de categorías y subcategorías de la CIE-10 definidas por el CEMECE para la selección de las principales causas de mortalidad materna (aborto, enfermedad hipertensiva, hemorragia obstétrica y complicaciones infecciosas en el puerperio), así como un primer nivel de desagregación de las mismas.

El número de defunciones por aborto (O00-O07) disminuyó de 97 a 74 (24%) entre 2002 y 2011. Sin embargo, su peso relativo respecto al total de la mortalidad materna permaneció

prácticamente estacionario entre 7% y 8%. Se observó un incremento en la proporción del embarazo ectópico, mientras que el peso del resto de los abortos descendió ligeramente; sin embargo, dentro de estos últimos el predominio del aborto no especificado (no descrito como espontáneo e inducido) denota la persistencia de los problemas para el registro correcto de las causas, incluso con apoyo de la información complementaria al Certificado de Defunción (Cuadro 4).

La enfermedad hipertensiva que complica el embarazo, parto y puerperio (O10-O16), que comprende la preeclampsia y la eclampsia, ha sido desplazada al segundo lugar dentro de las princi-

pales causas de muerte materna; su peso relativo respecto al total de muertes maternas disminuyó en el periodo, al pasar de 32.6% a 24.4%. La eclampsia representa en todos los años (con excepción de 2003) más de la mitad de las defunciones por enfermedad hipertensiva (Cuadro 5).

La hemorragia obstétrica, correspondiente a una agrupación de categorías que incluye la que ocurre durante el embarazo (O20, O40-O46), la del parto (O67) y la del postparto y puerperio (O72), ocupó el tercer lugar en 2011. La mayoría de estos decesos en los últimos 10 años ha sido

Cuadro 4. Muertes maternas por aborto, Nacional 2002-2011

Año	Aborto (O00-O07) ^{1/}					
	Total		Embarazo ectópico (O00)	Total % ^{3/}	Los demás abortos y aborto no especificado (O01-O07)	Total % ^{3/}
	Abortos	% respecto al total de MM ^{2/}				
2002	97	7.4	32	33.0	65	67.0
2003	86	6.5	28	32.6	58	67.4
2004	88	7.1	31	35.2	57	64.8
2005	93	7.5	38	40.9	55	59.1
2006	94	8.1	44	46.8	50	53.2
2007	81	7.4	27	33.3	54	66.7
2008	78	7.0	27	34.6	51	65.4
2009	74	6.1	30	40.5	44	59.5
2010	92	9.3	42	45.7	50	54.3
2011	74	7.6	30	40.5	44	59.5

1/ Códigos según la CIE-10.

2/ Porcentaje respecto al total de muertes maternas incluidas para la RMM.

3/ Porcentaje respecto al total de muertes por aborto.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2002-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Cuadro 5. Muertes maternas por enfermedad hipertensiva del embarazo, Nacional 2002-2011

Año	Enfermedad hipertensiva (O10-O16) ^{1/}							
	Total Enfermedad hipertensiva		Preeclampsia moderada y severa (O14)		Eclampsia (O15)		Edema y otros trastornos hipertensivos (O10-O13, O16)	
	Abs.	Total % ^{2/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}
2002	427	32.6	166	38.9	220	51.5	41	9.6
2003	412	31.4	191	46.4	187	45.4	34	8.3
2004	365	29.5	141	38.6	203	55.6	21	5.8
2005	322	25.9	110	34.2	198	61.5	14	4.3
2006	344	29.5	107	31.1	214	62.2	23	6.7
2007	278	25.3	86	30.9	174	62.6	18	6.5
2008	281	25.1	106	37.7	158	56.2	17	6.0
2009	260	21.5	90	34.6	153	58.8	17	6.5
2010	248	25.0	85	34.3	144	58.1	19	7.7
2011	237	24.4	91	38.4	132	55.7	14	5.9

1/ Códigos según la CIE-10.

2/ Porcentaje respecto al total de muertes maternas incluidas para la RMM.

3/ Porcentaje respecto al total de muertes por enfermedad hipertensiva del embarazo.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2002-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

consecuencia de la hemorragia postparto (O72), alcanzando en 2011 su peso relativo máximo, al constituir 79.0% del total de hemorragias obstétricas (Cuadro 6).

Las complicaciones infecciosas en el puerperio (O85-O86 y A34) también continuaron

disminuyendo, al pasar de 52 a 30 muertes (una reducción de 42%). Dentro de este grupo, la sepsis puerperal constituye el principal componente, con alrededor de 90% de las muertes; en tanto que el tétanos obstétrico no se ha observado desde 2003, cuando se presentó un caso (Cuadro 7).

Cuadro 6. Muertes maternas por hemorragia obstétrica, Nacional 2002-2011

Año	Hemorragia obstétrica (O20-O44-O46, O67, O72) ^{1/}									
	Total hemorragia		Hemorragia postparto (O72)		Placenta previa (O44)		Abruptio placentae (O45)		Hemorragia ante e intraparto NCOP (O46, O67)	
	Abs.	Total % ^{2/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}
2002	238	18.2	162	68.1	32	13.4	30	12.6	14	5.9
2003	344	26.2	271	78.8	40	11.6	29	8.4	4	1.2
2004	316	25.5	244	77.2	30	9.5	33	10.4	9	2.8
2005	304	24.5	231	76.0	31	10.2	37	12.2	5	1.6
2006	257	22.0	184	71.6	43	16.7	24	9.3	6	2.3
2007	267	24.3	201	75.3	37	13.9	25	9.4	4	1.5
2008	283	25.3	212	74.9	43	15.2	26	9.2	2	0.7
2009	238	19.7	157	66.0	47	19.7	32	13.4	2	0.8
2010	194	19.6	147	75.8	25	12.9	22	11.3	0	0.0
2011	224	23.1	177	79.0	27	12.1	16	7.1	4	1.8

1/ Códigos según la CIE-10.

2/ Porcentaje respecto al total de muertes maternas incluidas para la RMM.

3/ Porcentaje respecto al total de muertes por hemorragia.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2002-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Cuadro 7. Muertes maternas por infección puerperal, Nacional 2002-2011

Año	Infección puerperal ^{1/}							
	Subtotal		Sepsis puerperal (O85)		Otras infecciones puerperales (O86)		Tétanos obstétrico (A34)	
	Abs.	Total % ^{2/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}
2002	52	4.0	46	88.5	6	11.5	0	0.0
2003	45	3.4	41	91.1	3	6.7	1	2.2
2004	43	3.5	39	90.7	4	9.3	0	0.0
2005	30	2.4	27	90.0	3	10.0	0	0.0
2006	28	2.4	25	89.3	3	10.7	0	0.0
2007	28	2.6	23	82.1	5	17.9	0	0.0
2008	23	2.1	20	87.0	3	13.0	0	0.0
2009	27	2.2	26	96.3	1	3.7	0	0.0
2010	18	1.8	18	100.0	0	0.0	0	0.0
2011	30	3.1	28	93.3	2	6.7	0	0.0

1/ Códigos según la CIE-10.

2/ Porcentaje respecto al total de muertes maternas incluidas para la RMM.

3/ Porcentaje respecto al total de muertes por infección puerperal.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2002-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Causas obstétricas indirectas

Las muertes maternas se clasifican como debidas a causas obstétricas indirectas cuando resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo. Comprenden las categorías O98 y O99 de la CIE-10.

El código O98 corresponde a las enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Adicionalmente, las defunciones por VIH/SIDA (B20-B24) que complican el embarazo son incorporadas a este subgrupo.

El código O99 se refiere a enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio; incluye principalmente enfermedades crónicas y degenerativas tales como las hematológicas, endocrinas, trastornos mentales y del sistema nervioso, respiratorias (incluidas las infecciosas respiratorias agudas), digestivas, urinarias, de la piel, tumorales, del tejido conjuntivo, malformaciones

congénitas, enfermedades circulatorias (excepto la hipertensión). Algunas enfermedades como la diabetes mellitus y enfermedades del hígado se encuentran fuera de esta categoría y aunque podrían considerarse obstétricas indirectas, al estar incluidas en otras agrupaciones de la CIE-10 no se revisan en este apartado; además, su contribución por el momento no es significativa.

En el Cuadro 8 se evidencia un aumento importante en el peso relativo de las causas obstétricas indirectas entre 2002 y 2011 (de 14.7% a 24.7%), de tal forma que ahora ocupan el primer lugar dentro de las principales causas de muerte materna.

Asimismo, pese a una ligera reducción observada al final del periodo respecto a 2002, las enfermedades crónico-degenerativas continúan representando más de 80% de las causas obstétricas indirectas, destacando la participación de los tumores, principalmente malignos, las afecciones urinarias de varios tipos, enfermedades como el lupus eritematoso diseminado, algunas malformaciones congénitas, las enfermedades cardiovasculares (excluyendo la hipertensión arterial preexistente en el embarazo) y las enfermedades del aparato digestivo (sobre todo apendicitis

Cuadro 8. Muertes maternas por causas obstétricas indirectas, Nacional 2002-2011

Año	Causas obstétricas indirectas (O98,O99, B20-B24 + emb., D392, F53) ^{1/}					
	Subtotal		Principalmente crónicas (O99, D392, F53)		Infecciosas y parasitarias (O98, B20-B24 + emb.)	
	Abs.	Total % ^{2/}	Abs.	Total % ^{3/}	Abs.	Total % ^{3/}
2002	192	14.7	167	87.0	25	13.0
2003	186	14.2	165	88.7	21	11.3
2004	203	16.4	174	85.7	29	14.3
2005	230	18.5	189	82.2	41	17.8
2006	230	19.7	188	81.7	42	18.3
2007	242	22.1	214	88.4	28	11.6
2008	241	21.5	208	86.3	33	13.7
2009	409	33.9	375	91.7	34	8.3
2010	261	26.3	209	80.1	52	19.9
2011	240	24.7	201	83.8	39	16.3

1/ Códigos según la CIE-10.

2/ Porcentaje respecto al total de muertes maternas.

3/ Porcentaje respecto al total de muertes por causas obstétricas indirectas.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2002-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Cuadro 9. Muertes maternas por causas obstétricas indirectas, Nacional 2002-2011

CIE-10	Causas obstétricas indirectas	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Códigos ^{1/}	Total	192	186	203	230	230	242	241	409	261	240
O98, B20-B24	Infeciosas y parasitarias	25	21	29	41	42	28	33	34	52	39
O980	Tuberculosis	6	6	8	10	12	9	6	12	18	9
O984-O985	Hepatitis y otras enfermedades virales	11	5	6	11	9	5	8	3	11	13
O983, O986-O989	Las demás infecciosas y parasitarias	3	5	11	12	8	2	5	9	11	12
B20-B24	VIH/SIDA	5	5	4	8	13	12	14	10	12	5
O99, D392, F53	Crónicas principalmente	167	165	174	189	188	214	208	375	209	201
O998	Tumorales, urinarias, del tejido conjuntivo, malformaciones congénitas y otras crónicas)	50	50	58	69	72	64	63	68	68	82
O994	Cardiovasculares	44	45	46	51	36	61	69	44	54	39
O995	Respiratorias	8	17	17	18	19	22	16	198	35	29
O990-O993, O997, D392, F53	Hematológicas, inmunitarias, endocrinas (excepto diabetes m.), nutricionales, mentales, del sistema nervioso y otras crónicas	49	32	28	24	39	36	27	30	28	26
O996	Digestivas	16	21	25	27	22	31	33	35	24	25

1/ Códigos según la CIE-10.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

aguda, pancreatitis y enfermedades biliares); por el contrario, se aprecia una ligera disminución en el conjunto de afecciones hematológicas, inmunitarias, endocrinas, así como de otras enfermedades nutricionales, mentales, del sistema nervioso y otras afecciones crónicas (ver Cuadro 9).

En el mismo cuadro se observa para los 10 años, una participación de las enfermedades infecciosas y parasitarias que complican el embarazo que ronda el 15%, mostrando un ligero ascenso (de 13% a 16%); de entre éstas destaca el aumento de la tuberculosis y de las defunciones por embarazos complicados por VIH/SIDA.

Las enfermedades no obstétricas que complican el embarazo, parto o puerperio pue-

den presentarse desde antes del embarazo (preexistentes) o durante el embarazo, parto o puerperio. En el Cuadro 10 se observa que fueron diagnosticadas con mayor frecuencia durante el embarazo y en segundo lugar antes del mismo. Sin embargo, con excepción de las infecciones agudas, es posible que la mayoría de las enfermedades que evolucionan de manera crónica deben haber estado presentes antes del embarazo, pero algunas de ellas sólo son detectadas cuando la mujer acude al control prenatal, ya sea porque los exámenes de rutina las hacen evidentes o porque se agravan y se hacen manifiestas debido a los efectos fisiológicos del embarazo.

Cuadro 10. Muertes maternas por causas obstétricas indirectas según etapa en la que se efectúa el diagnóstico de la enfermedad que complica el embarazo, parto o puerperio, Nacional 2011

Causas	Total	Pre-existente	En el embarazo	En el puerperio	No esp.
Total Obstétricas indirectas	240	79	121	36	4
Distribución porcentual	100.0	32.9	50.4	15.0	1.7
Infecciosas y parasitarias	39	9	21	9	0
Tuberculosis	10	3	2	5	0
Dengue	6	0	5	1	0
Hepatitis viral	5	2	3	0	0
VIH/SIDA	5	4	1	0	0
Coccidiomicosis	3	0	3	0	0
Otras Infecciosas y parasitarias	10	0	7	3	0
Crónico-degenerativas	201	70	100	27	4
Valvulopatía y otras cardiopatías	37	22	11	4	0
Leucemias y otros T. Malignos	36	13	19	0	4
Neumonía e influenza *	21	0	16	5	0
Cerebrovasculares	19	2	10	7	0
Lupus eritematoso sistémico	11	5	5	1	0
Colecistitis y coleditiasis	9	0	7	2	0
Enf. Arterias y otros vasos	8	1	3	4	0
Apendicitis	6	0	6	0	0
Hipertiroidismo	6	4	2	0	0
Asma	3	3	0	0	0
Cirrosis hepática	3	3	0	0	0
Otras crónico-degenerativas	42	17	21	4	0

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

V. Cambios en la fuente de información del denominador para el cálculo de la RMM

El problema del subregistro, así como la falta de oportunidad de la información de nacimientos y defunciones necesaria para la construcción de la RMM, es un problema estudiado en todo el mundo. Para resolver esta situación la mayoría de los países suele utilizar estimaciones, y nuestro país no ha sido la excepción.

En México, hasta 2001 la RMM se calculaba con datos de defunciones maternas y nacidos vivos provenientes de registros, sin embargo, una vez evidenciado el problema de subregistro y mala clasificación, se realizó una corrección retrospectiva para el periodo 1990-2001, mediante el uso de estimaciones elaboradas por la Secretaría de Salud, tanto para el numerador como para el denominador; por lo que para estos años la RMM reportada oficialmente es 100% estimada.

A partir de 2002, como se mencionó anteriormente, la implementación de la BIRMM ha permitido corregir el subregistro y mala clasificación de las defunciones maternas, de tal manera que desde ese año el cálculo de la RMM utiliza como numerador las defunciones oficiales INEGI/SS. Sin embargo, para el denominador, ante la ausencia de otra fuente se decidió seguir usando estimaciones de nacidos vivos, aunque esta vez utilizando las publicadas por el CONAPO, que en teoría reflejaban datos más certeros, pero que dejaron implícito el recálculo de toda la serie ante cualquier ajuste que el CONAPO realizara a las proyecciones (lo cual regularmente ocurre cada cinco años). De esta forma la precisión de las cifras quedó vinculada a la correcta estimación de los nacimientos, sin embargo, para el caso particular de las Proyecciones de la Población 2005-2030 con base en el Censo de Población y Vivienda 2005, se encontró, a la luz

de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, que éstas en realidad habían subestimado la población, por lo cual el CONAPO realizó una conciliación demográfica, que resultó en la publicación de las nuevas Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, mismas que se presentaron en abril de 2013.

A partir de la oficialización de estas nuevas proyecciones, los indicadores de los distintos sectores (salud, trabajo y educación, entre otros) que utilizan estas cifras como fuente de cálculo, fueron actualizados retrospectivamente desde 1990 y debido a que las nuevas proyecciones muestran poblaciones más altas, el recálculo derivó en una disminución de aquellos indicadores cuyo denominador fue actualizado, siendo este el caso de la RMM. En este punto cabe destacar que la RMM fue recalculada para el periodo 1990-2010 sustituyendo el denominador, incluso para el periodo 1990-2001, para el cual se habían utilizado anteriormente estimaciones propias de la Secretaría de Salud.

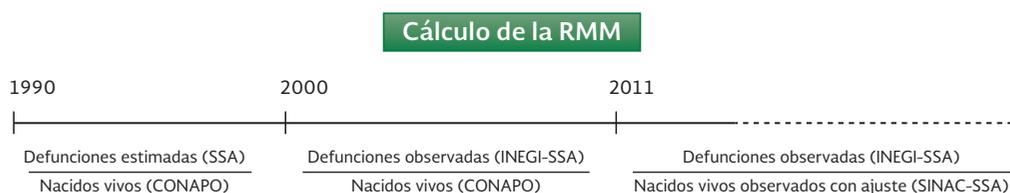
Por otro lado, a más de cinco años de la implementación del Certificado de Nacimiento y del SINAC como herramienta para integrar la información de este documento, ambos se encuentran en una etapa avanzada de maduración, mostrando a partir de 2011 coberturas nacionales con respecto a las proyecciones vigentes del CONAPO superiores a 95%, captando incluso en algunas entidades un número mayor de nacidos vivos que los estimados. De esta forma, la Junta de Gobierno del INEGI determinó al SINAC como Información de Interés Nacional en el marco del Sector Salud (DOF, 23/May/2013), estipulando que la información generada por éste debía ser utilizada para calcular los indicadores incluidos en el Catálogo Nacional de Indi-

cadores, entre ellos la RMM. Como extensión a lo anterior, el Comité Técnico Especializado del Sector Salud -CTESS- aprobó de manera unánime utilizar el SINAC, a partir de 2011, como base para el denominador de la RMM; para ello y dadas las áreas de mejora del SINAC en algunas entidades, se convino realizar un ajuste en nueve estados (Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz y Yucatán), a los cuales se les aplicará un factor de corrección a fin de compensar su relativamente baja cobertura en el SINAC.

En el Anexo XVII se pueden consultar los factores de corrección 2011 aplicables a los estados citados y los nacimientos resultantes que serán utilizados para el cálculo de la RMM 2011. Para conocer los detalles de la metodología de ajuste se recomienda consultar el documento técnico elaborado para tal fin por la DGIS, mismo que al momento de la elaboración de este informe se encuentra en la etapa final de elaboración.

La implementación de esta nueva metodología de cálculo presenta múltiples ventajas, tales como: la posibilidad de calcular la RMM con desagregaciones antes no posibles (municipio, afiliación a los servicios de salud, lugar de ocurrencia, escolaridad, lengua indígena e incluso por unidad médica, entre otras); ya no será necesario realizar recálculos quinquenales cada vez que CONAPO realice ajustes a las proyecciones; y aumentará el interés de las autoridades estatales para la implementación de acciones que permitan mejorar continuamente la cobertura, oportunidad y confiabilidad de la información del SINAC. Sin embargo, también implica algunas desventajas, como los cálculos estatales heterogéneos debidos al ajuste en las nueve entidades citadas y el cambio brusco en la tendencia que se observa en algunas entidades.

Enseguida se presenta, a modo de resumen, la forma de cálculo de la RMM, según el periodo y las fuentes de información disponibles.



En este sentido, cabe resaltar que el transitar del uso estimaciones de nacidos vivos a obtener información basada en hechos, es un logro trascendental para el país, ya que la mayoría de los países no cuenta con una fuente de información que les permita dejar el uso de estimaciones. Por ello, es importante reconocer y agradecer la labor de las áreas de estadística de todos los niveles en los Servicios Estatales de Salud y en las Instituciones del Sistema Na-

cional de Salud (públicas y privadas), así como del personal médico y administrativo que en la operación diaria fortalece la expedición del Certificado de Nacimiento y la integración de su información en el SINAC.

El impacto de los mencionados cambios metodológicos se aprecia claramente en la Gráfica 14, donde es evidente que con las nuevas Proyecciones de la Población 2010-2050 del CONAPO (con base en el Censo 2010) la RMM se encuentra

por debajo de la calculada con la versión anterior 2005-2030 (con base en el Censo 2005). Para 1990, la diferencia de la RMM calculada con ambas proyecciones es de 0.3 defunciones por cada cien mil nacidos vivos (0.3% menos), mientras que en 2011 asciende a 7.5 (17.4% menos); lo cual, como ya se explicó, responde al hecho de que con las nuevas proyecciones se tiene un denominador más grande. Por otra parte, el cálculo de la RMM para 2011 que ya utiliza como fuente el SINAC, muestra una diferencia mínima con el valor de la RMM que hubiera arrojado el cálculo con

las Proyecciones de la Población 2005-2030 del CONAPO (43.0 y 43.2 respectivamente), lo cual constata que el SINAC (incluyendo el ajuste antes referido) es una fuente consistente.

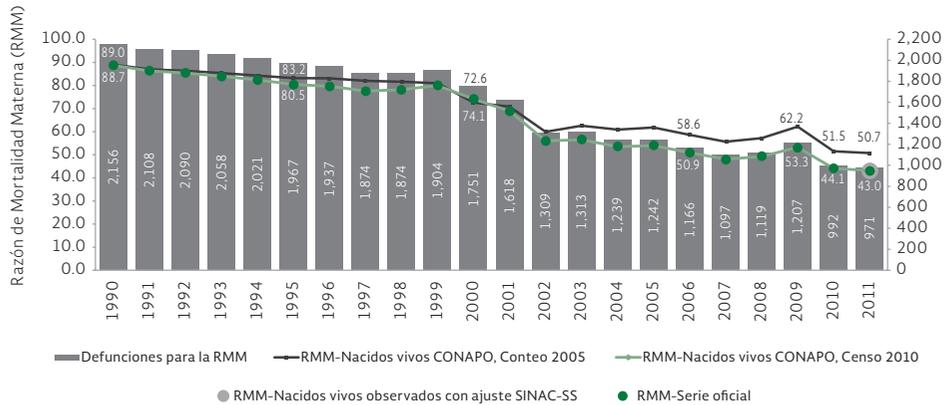
En el Cuadro 11 se pueden observar las defunciones para la RMM y RMM respectiva según las diferentes fuentes de información para el denominador durante el periodo 1990-2011. En este cuadro resalta la última columna, que concentra las cifras correspondientes a la serie oficial de la RMM nacional, sobre la cual versará el análisis realizado en el siguiente apartado.

Cuadro 11. Defunciones para la RMM y RMM según las diferentes fuentes de información para el denominador, 1990-2011

Año	Defunciones para la RMM	RMM Nacidos vivos CONAPO Censo 2005	RMM Nacidos vivos CONAPO Censo 2010	RMM-Nacidos vivos observados con ajuste SINAC-SS	RMM oficial
1990	2,156	89.0	88.7	N.A.	88.7
1991	2,108	87.0	86.3	N.A.	86.3
1992	2,090	86.4	85.4	N.A.	85.4
1993	2,058	85.4	84.0	N.A.	84.0
1994	2,021	84.3	82.4	N.A.	82.4
1995	1,967	83.2	80.5	N.A.	80.5
1996	1,937	83.1	79.7	N.A.	79.7
1997	1,874	82.0	77.6	N.A.	77.6
1998	1,874	81.6	78.2	N.A.	78.2
1999	1,904	81.0	80.0	N.A.	80.0
2000	1,751	72.6	74.1	N.A.	74.1
2001	1,618	70.8	68.9	N.A.	68.9
2002	1,309	59.9	56.1	N.A.	56.1
2003	1,313	62.6	56.5	N.A.	56.5
2004	1,239	60.9	53.5	N.A.	53.5
2005	1,242	61.8	54.0	N.A.	54.0
2006	1,166	58.6	50.9	N.A.	50.9
2007	1,097	55.6	48.1	N.A.	48.1
2008	1,119	57.2	49.2	N.A.	49.2
2009	1,207	62.2	53.3	N.A.	53.3
2010	992	51.5	44.1	N.A.	44.1
2011	971	50.7	43.2	43.0	43.0

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 1990-2011.
 DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.
 CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2005-2030 con base en el Censo 2005 y las Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).
 Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013.
 N.A. - No Aplica

Gráfica 14. Defunciones para la RMM y RMM según las diferentes fuentes de información para el denominador, 1990-2011



RMM: Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.
Fuente: Cuadro XV del Anexo.

VI. Análisis de la RMM

Para el cálculo 2011 de la Razón de Mortalidad Materna, sólo se incluyeron las 971 defunciones seleccionadas con base en la definición internacional, que considera la mortalidad materna como la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. De esta forma y utilizando por primera vez de manera oficial el denominador proveniente del ajuste realizado al SINAC, la RMM 2011 se sitúa en 43.0 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos.

Con estas cifras, el descenso en términos absolutos con respecto a 2010 fue de 21 defunciones, lo que se traduce en un decremento de 2%, correspondiente a 1.1 puntos en la RMM.

Por otro lado, una vez abordado previamente el tema sobre los cambios que este indicador ha sufrido derivado del uso de distintas fuentes a lo largo del periodo 1990-2011, es importante resaltar que el análisis que se presenta en las siguientes páginas se realizó sobre la serie oficial de la RMM mostrada en el Cuadro 11; sin embargo, en caso de requerir mayor referencia se sugiere consultar el Cuadro XV del Anexo.

Asimismo, cabe mencionar que derivado del uso del SINAC a partir de 2011, como base para obtener el denominador de la RMM, en este apartado se han incluido algunas desagregaciones de este indicador para el año en comento, que antes eran imposibles de calcular dadas las limitaciones de la fuente.

Sensibilidad de la RMM

Con el objeto de lograr una mejor interpretación del comportamiento de la RMM y con ello mejores

conclusiones, es necesario saber que este indicador es muy sensible a las variaciones, tanto del denominador como del numerador, principalmente cuando se construye sobre poblaciones pequeñas; no obstante, aún en poblaciones grandes se ve afectado cuando los cambios son de una magnitud importante, como es el caso expuesto en el apartado V, donde se mostró el impacto según el denominador utilizado. A modo de ejemplo para 2011: la RMM obtenida con los nacidos vivos estimados del CONAPO (versión Conteo 2005) da como resultado 50.7 muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos, mientras que al usar los nacidos vivos estimados también por el CONAPO, pero en su versión vigente (Censo 2010), la RMM logró un valor de 43.2, lo que representa una reducción cercana a 15%; y a su vez, al calcularla con el denominador oficial a partir de este año (nacidos vivos ocurridos del SINAC con ajuste), finalmente la RMM se situó en 43.0.

Sin embargo, la mayor sensibilidad responde a las alteraciones del numerador (número de muertes maternas) cuando la RMM se calcula en universos pequeños, principalmente cuando se realizan desagregaciones a niveles muy bajos, como pudiera ser el nivel municipal o en las categorías más pequeñas de sitio de ocurrencia, e incluso a nivel estatal en entidades pequeñas como Colima, Nayarit o Aguascalientes. Es decir, existe una relación inversamente proporcional entre el tamaño de la población sobre la que se obtiene la RMM y la magnitud de la variación en sus niveles. Dicho de otra forma, entre más pequeñas sean las unidades de desagregación, mayores serán las fluctuaciones que se encontrarán como resultado de incluir o excluir una muerte materna. Por ejemplo, tomando Colima y el estado de México por corresponder a los estados con menor y mayor población del país; en Colima se tienen cinco muertes maternas por residencia habitual en 2011, que arrojaron una

RMM de 39.3; si se hubiera captado una muerte más, Colima hubiera tenido un incremento de 7.9 puntos en su RMM, con lo que llegaría a 47.2; mientras que para el estado de México, se tienen en el mismo año 127 defunciones maternas con una RMM de 42.9; en este caso una muerte más significaría un aumento de sólo 0.3 puntos en su RMM, con lo que la RMM sería de 43.2. A nivel nacional, cada muerte extra en 2011 incrementaría en 0.044 puntos la RMM, por lo que para aumentar un punto la RMM se requerirían 22 muertes más.

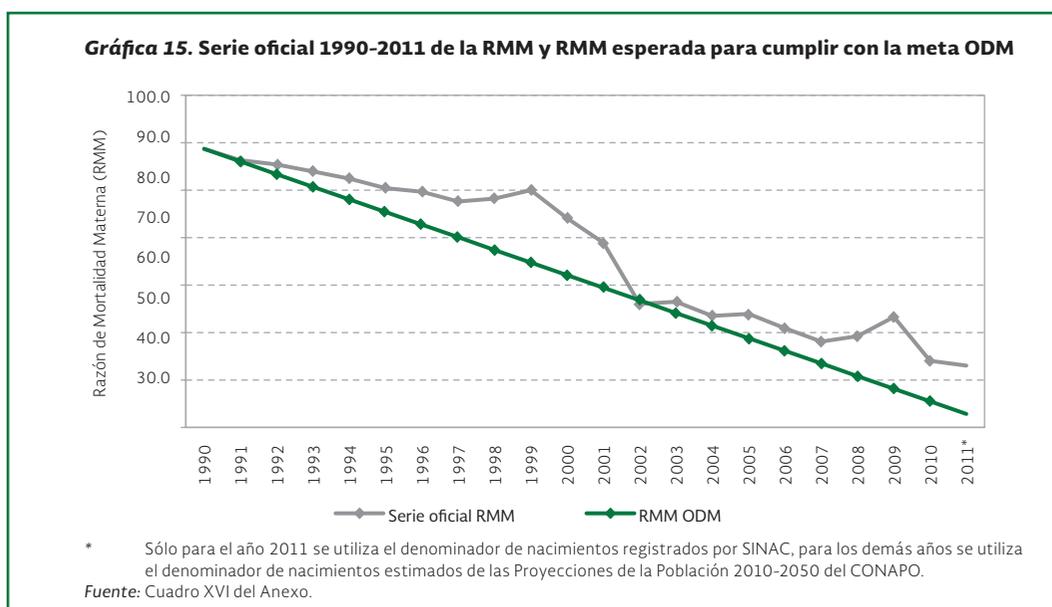
Avance en el cumplimiento del compromiso ODM

En el informe 2010 de la BIRMM, se incluyó un análisis sobre el avance de nuestro país en su compromiso de reducir para 2015 tres cuartas partes la RMM de 1990, correspondiente al quinto objetivo de desarrollo del milenio (ODM). Este tema es retomado nuevamente en el presente informe debido a que el ajuste en la serie histórica oficial de la RMM, derivado de las modificaciones

ya analizadas en su denominador, obliga a evaluar nuevamente el avance logrado hasta 2011.

En un principio es de resaltar que la línea base de 1990, antes estimada en 89 defunciones maternas por cada cien mil nacidos vivos, con el ajuste tuvo una reducción mínima, situándose en 88.7; mientras la meta de reducción no sufrió cambio, permaneciendo en 22.2. Por otro lado, las cifras recalculadas correspondientes a las cifras oficiales del país, hacen más asequible la posibilidad de alcanzar dicha meta en 2015. El avance para 2011 es ahora del 69%, al haber disminuido en los pasados 21 años de 88.7 (en 1990) a 43.0 (en 2011); quedando pendiente reducir en los siguientes cuatro años (entre 2012 y 2015) 31% más, lo que significa un descenso de 20.8 puntos de la RMM, con la que se alcanzaría la meta de 22.2.

Pensando en una reducción lineal constante y sostenida de 1990 a 2015 para lograr el cumplimiento del compromiso, en 2011 se tiene un rezago en la RMM de 10.2 muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos (Gráfica 15); de esta forma parece complicado llegar a la meta de 2015, principalmente por el corto tiempo y la velocidad de



disminución que observa el indicador en los últimos años, por lo que habrá que triplicar esfuerzos. En este sentido, cabe mencionar de manera general que en la medida que un indicador se acerca al límite, su avance es más complicado.

RMM - Entidad de residencia vs. Entidad de ocurrencia

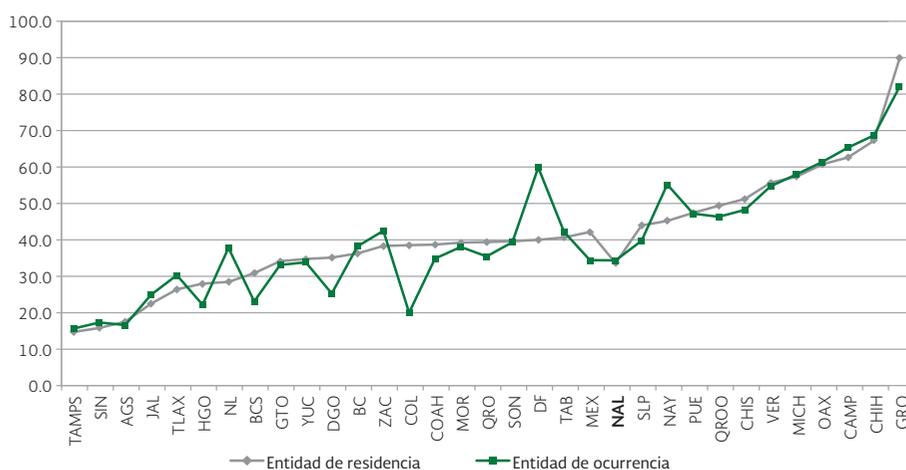
La RMM debe analizarse siempre tanto por entidad federativa de residencia como de ocurrencia, ya que estas cifras evidencian aspectos diferentes. Para el caso del cálculo por residencia de la madre, que es la forma histórica con la que se venía monitoreando el indicador dada la limitante de la fuente antes utilizada como denominador, su nivel está asociado a los factores presentes en el entorno habitual de la mujer, en donde muchas veces recibe la atención prenatal; por otro lado, el cálculo de la RMM por entidad de ocurrencia, que hasta antes de 2011 sólo se llegaba a estimar y que ahora empezará a medirse y difundirse sistemáticamente junto con la RMM por

residencia, permite hacer visibles otros factores que influyen en la mortalidad materna, como es la calidad de la atención del evento obstétrico, la referencia oportuna y la necesidad de insumos por demanda, sobre todo en las entidades que atienden una población alta de mujeres residentes en otros estados.

En la Gráfica 16 se muestran las RMM según la entidad federativa de residencia u ocurrencia de la defunción. Al igual que en el análisis del número de muertes maternas, entidades como el Distrito Federal, Colima, Nayarit, Nuevo León, Durango, Baja California Sur y estado de México presentan diferencias importantes entre ambos cálculos.

Por una parte, en entidades como el Distrito Federal, Nayarit y Nuevo León, la RMM por entidad de ocurrencia está muy por arriba de la RMM por residencia habitual; una explicación de esto podría ser que en estas entidades la atención de eventos obstétricos de mujeres residentes en otras entidades es muy alta. En el otro extremo, Colima, Durango, Baja California Sur y el estado de México presentan RMM por entidad de ocurrencia significativamente por debajo de la RMM por residencia habitual;

Gráfica 16. RMM según entidad de residencia y ocurrencia, 2011



Fuente: Cuadro XVII del Anexo.

lo anterior puede explicarse por el hecho de que una proporción importante de mujeres residentes en estos estados son atendidas en otras entidades.

En este sentido destaca el Distrito Federal, en donde la diferencia entre ambas razones para 2011 es cercana a 20 puntos, con lo que de tener la posición 14 a nivel estatal en cuanto a su RMM por residencia (40.8), cuando el estudio es de acuerdo a las defunciones que ocurrieron en la entidad, resulta ser el quinto estado con una RMM mayor (60.4). Una situación similar, pero de comportamiento inverso, tiene Colima, sin embargo, la gran discrepancia entre ambas razones, como se explicó anteriormente, se deben a que sus defunciones tanto por residencia como por ocurrencia son muy pocas (cinco y tres respectivamente), de tal manera que las conclusiones en este caso deben tomarse con reserva.

Asimismo, sobresalen Guerrero, Chihuahua, Campeche y Oaxaca, que en este orden ocupan los primeros cuatro lugares con la RMM más alta, tanto por residencia como por ocurrencia.

RMM - Sitio de ocurrencia vs. Afiliación a los servicios de salud

Cabe mencionar que al igual a lo planteado para la RMM por entidad de ocurrencia, anteriormente, y también debido a las limitaciones del denominador utilizado hasta 2010, la RMM según sitio de ocurrencia y la RMM según afiliación a los servicios de salud no podían obtenerse de manera regular, en ocasiones se obtenían estimaciones y para el caso de la afiliación algunas instituciones del sector salud obtenían sus RMM propias; sin embargo, a partir de 2011 ambas RMM serán calculadas oficialmente y por tanto podrán ser monitoreadas a fin de incidir con acciones específicas en su disminución. Es de resaltarse que para la desagregación a nivel de entidad federativa, para la obtención de la RMM según sitio de ocurrencia se utilizó la entidad de ocurrencia y para la RMM según afiliación a los servicios de salud se usó la entidad de residencia; en realidad, gracias a la nobleza

que brinda el SINAC, ambas razones pueden calcularse tanto por entidad de residencia como de ocurrencia, según la visión y objetivo del análisis.

Previamente se mostró en números absolutos que la mayor cantidad de muertes maternas ocurren en unidades médicas de la Secretaría de Salud, sin embargo, al calcular la RMM por sitio de ocurrencia, resulta que las razones más altas se observan para las muertes maternas ocurridas fuera de alguna unidad médica y en otras unidades públicas, con 680.3 y 124.7 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos, respectivamente (ver Cuadro XXI del Anexo, en el que además se aprecian las cifras por entidad de ocurrencia).

En la Gráfica 17 se observa el resultado de relacionar las RMM nacionales por sitio de ocurrencia con las obtenidas según la afiliación a servicios de salud; para su presentación se excluyeron los sitios de ocurrencia correspondientes a otra unidad médica pública y fuera de unidades médicas; tampoco se muestra la afiliación a IMSS Oportunidades, ya que el Certificado de Defunción en 2011 aún no captaba esta opción. Por otro lado, se parte de que la población afiliada al Seguro Popular asiste a las unidades médicas de la Secretaría de Salud, lo cual parece tener sentido al observar que la RMM de mujeres afiliadas al Seguro Popular es similar a la RMM por sitio de ocurrencia en la Secretaría de Salud; asimismo, esta última es similar a la de las mujeres que no tienen ninguna afiliación a servicios de salud.

En esta misma gráfica se observa que PEMEX y la SEDENA presentan en 2011 las RMM más altas en cuanto a la ocurrencia en sus unidades médicas, lo que básicamente se debe a que su denominador es muy pequeño, es decir, la cantidad de nacidos vivos que atienden es mínima, lo que produce RMM altas; sin embargo es matemáticamente innegable que efectivamente, las probabilidades de morir son mayores. Otro aspecto a resaltar de este análisis es que pese a que la SEMAR tiene en 2011 la RMM más alta en cuanto a afiliación (derechohabencia), no se recibió información sobre la ocurrencia de alguna muerte materna en sus instalaciones, por lo que su

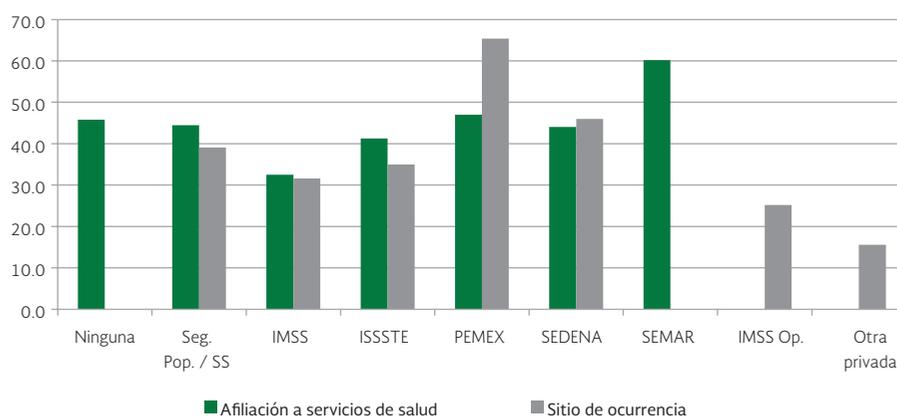
RMM por ocurrencia es de 0.0; también sobresale la RMM correspondiente a las mujeres sin afiliación a servicios de salud, cuyo valor fue de 45.8.

Asimismo, llama la atención el caso de PEMEX, que presenta RMM muy diferentes al comparar la afiliación y la ocurrencia, lo cual podría significar dos cosas: que algunas de las muertes maternas acaecidas en unidades médicas de esta institución pertenecían a mujeres sin derechohabencia a PEMEX; o bien, que algunas de las muertes maternas de mujeres derechohabientes de PEMEX no se están reportando como derechohabientes de esta institución en el Certificado. En cambio, para el caso del IMSS y de la

SEDENA, se observan valores de sus RMM por afiliación y ocurrencia muy similares. En el Cuadro XX del Anexo, se pueden consultar estas cifras, además de las correspondientes según entidad de residencia.

Vale la pena mencionar que la RMM más baja según sitio de ocurrencia se presenta en las unidades médicas privadas, con un valor de 15.6 defunciones maternas por cada 100 mil nacidos vivos; sin embargo, esto debe tomarse con cautela, ya que en algunos casos de defunciones ocurridas en las instituciones públicas, las mujeres fueron referidas en condiciones graves desde alguna unidad privada.

Gráfica 17. RMM según sitio de ocurrencia y afiliación a servicios de salud, Nacional 2011

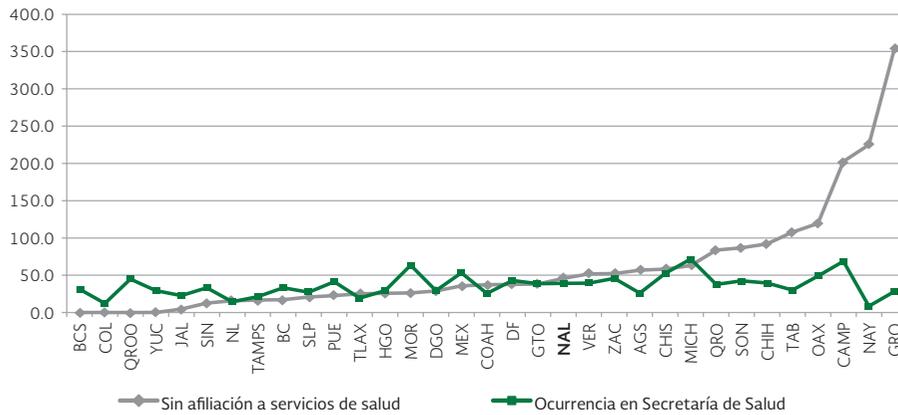


Fuente: Cuadros XX y XXI del Anexo.

A la par de lo anterior, resulta interesante relacionar la RMM de las defunciones ocurridas en unidades médicas de la Secretaría de Salud con la RMM correspondiente a las de mujeres sin afiliación a servicios de salud en la Gráfica 18 se muestra esta comparación por entidad federativa, donde se observa que entidades como Guerrero, Nayarit y Campeche, y en menor medida, Oaxaca, Tabasco, Chihuahua, Sonora, Querétaro y Aguascalientes, presentan una RMM de mujeres sin seguridad social residentes en la

entidad muy superior a la RMM de ocurrencia en las unidades médicas de la Secretaría de Salud en la misma entidad, lo que nos lleva a preguntarnos por qué razón las mujeres que fallecieron en estas entidades sin seguridad social no fallecieron en alguna unidad de la Secretaría de Salud; tal vez porque no buscaron la atención o quizá no les dio tiempo de llegar a recibirla, aunque es probable que hayan ocurrido en alguna unidad médica privada o perteneciente a otra institución pública, como IMSS Oportunidades por ejemplo.

Gráfica 18. RMM de ocurrencia en la Secretaría de Salud y RMM sin afiliación a servicios de salud, 2011



Fuente: Cuadro XXII del Anexo.

RMM - Edad de la madre

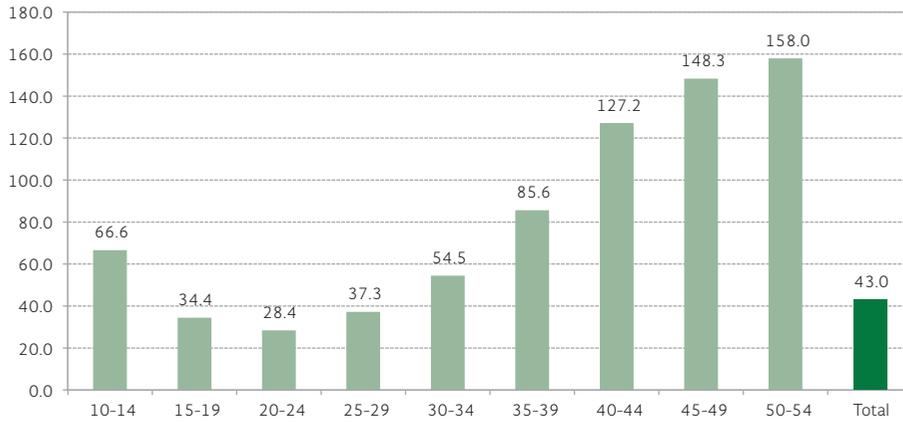
La edad es una de las variables que más correlación tiene con el comportamiento de la RMM. Desde el punto de vista biológico, la edad ideal para el desarrollo de un embarazo es entre los 20 y 34 años, fuera de este rango se considera la presencia de un riesgo (el cual es mayor entre más extrema sea la edad de la mujer) de morbi-mortalidad materna debido a la alta frecuencia de patologías tales como embarazos molares, preeclampsia y diabetes gestacional, por mencionar algunas. Adicionalmente, el riesgo de muerte en edades más adultas se incrementa por paridad múltiple y por la comorbilidad de padecimientos preexistentes de la madre que pueden complicar el embarazo, lo que resulta en un número importante de muertes maternas ocurridas por causas obstétricas indirectas.

La Gráfica 19 muestra la RMM según grupos de edad quinquenal a nivel nacional, donde se puede confirmar lo mencionado en el párrafo anterior.

La RMM para los grupos de edad mayores a los 34 años presenta los niveles más altos (85.6 a 158), siendo la RMM más alta cuando más avanzada es la edad. De manera similar, pero en menor grado, el grupo de 10 a 14 años presenta una RMM alta (66.6). El caso que sorprende es el quinquenio de 15 a 19 años, el cual presenta una RMM de 34.4, por debajo del valor nacional de 43 muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos; parte de esto se explica debido a la alta proporción de nacidos vivos de mujeres de 18 y 19 años dentro del quinquenio.

La relación RMM vs. edad de la mujer, es aún más interesante cuando se analiza por entidad federativa, lo que puede apreciarse en la Gráfica 20, en la que para facilitar la interpretación se agrupó la RMM en tres grandes grupos de edad. En esta gráfica se puede observar que, en efecto, la RMM del grupo de 35 años y más es el que presenta mayores valores para la mayoría de los estados (22 de los 32); de las 10 entidades restantes, en ocho de ellas la RMM más alta es la del grupo de

Gráfica 19. RMM según edad quinquenal de la madre, Nacional 2011

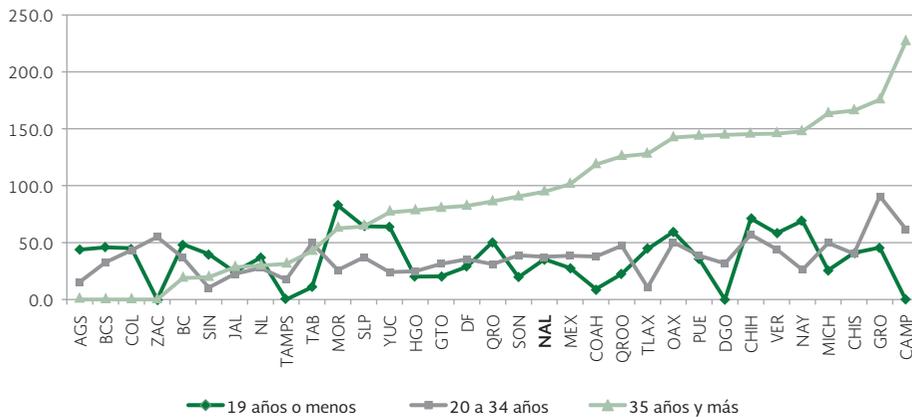


Fuente: Cuadro XXIII del Anexo.

19 años o menos, y sólo en dos estados (Zacatecas y Tabasco) la razón mayor corresponde al grupo de 20 a 34 años, grupo para el que Guerrero alcanza el valor máximo, con 90.7. En el grupo de adolescentes (19 años o menos), Morelos es el

que presenta la razón más alta (82.7), mientras que para el grupo de 35 años y más destaca Campeche con la RMM más alta de todas (226.1), estado en el que por otro lado resalta su RMM nula para el grupo de adolescentes.

Gráfica 20. RMM según grandes grupos de edad de la madre y entidad de residencia, 2011



Fuente: Cuadro XXIV del Anexo.

RMM – Regiones socioeconómicas del país

Es sabido que México es un país con comportamientos heterogéneos en diversos ámbitos; la RMM no es la excepción, situación evidente cuando se analiza mediante regionalización. Enseguida se presentan los resultados encontrados tomando como base las regiones socioeconómicas publicadas por el INEGI.

En el Cuadro 12, así como en los mapas 1 y 2, se observa que la Región 1 (conformada por Chiapas, Guerrero y Oaxaca) es la más desfavorecida, con una RMM por entidad de residencia de 65.3 y una de ocurrencia de 62.2; mientras que la Región

6 (Aguascalientes, Coahuila, Jalisco y Nuevo León) es la que presenta las razones menores, 27.4 muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos por entidad de residencia y 30.2 por ocurrencia. El caso de la Región 7 (que corresponde exclusivamente al Distrito Federal) es de especial interés, pues su RMM por entidad de residencia (40.8) se comporta de manera similar a la media nacional, pero la correspondiente calculada por entidad de ocurrencia (60.4) resulta similar a la RMM de la Región 1; esto, como ya se dijo anteriormente, obedece a que una proporción importante de la atención de eventos obstétricos en el Distrito Federal corresponde a mujeres residentes de otras entidades (en especial del estado de México).

Cuadro 12. RRM por regiones socioeconómicas del país, según entidad de residencia y ocurrencia, 2011

Regiones	Entidad de residencia			Entidad de ocurrencia		
	Muertes Maternas	Nacidos Vivos	RMM	Muertes Maternas	Nacidos Vivos	RMM
Región 1	179	273,922	65.3	167	268,466	62.2
Región 2	211	442,207	47.7	204	441,175	46.2
Región 3	127	304,145	41.8	123	299,582	41.1
Región 4	207	521,738	39.7	177	510,238	34.7
Región 5	103	255,234	40.4	105	257,819	40.7
Región 6	88	321,726	27.4	98	324,803	30.2
Región 7	56	137,315	40.8	97	160,515	60.4
Total del país	971	2,256,287	43.0	971	2,262,598	42.9

Región 1. Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Región 2. Campeche, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz.

Región 3. Durango, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala y Zacatecas.

Región 4. Colima, México, Morelos, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa y Yucatán.

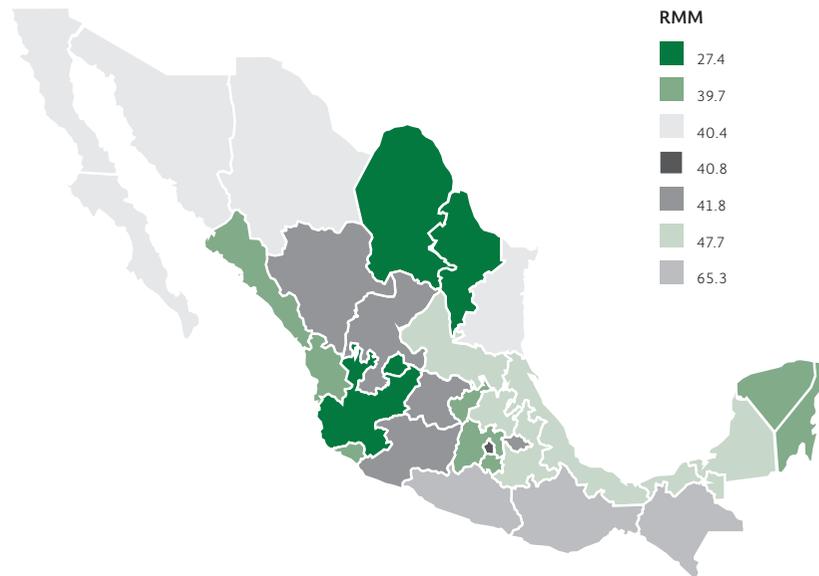
Región 5. Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas.

Región 6. Aguascalientes, Coahuila, Jalisco y Nuevo León.

Región 7. Distrito Federal.

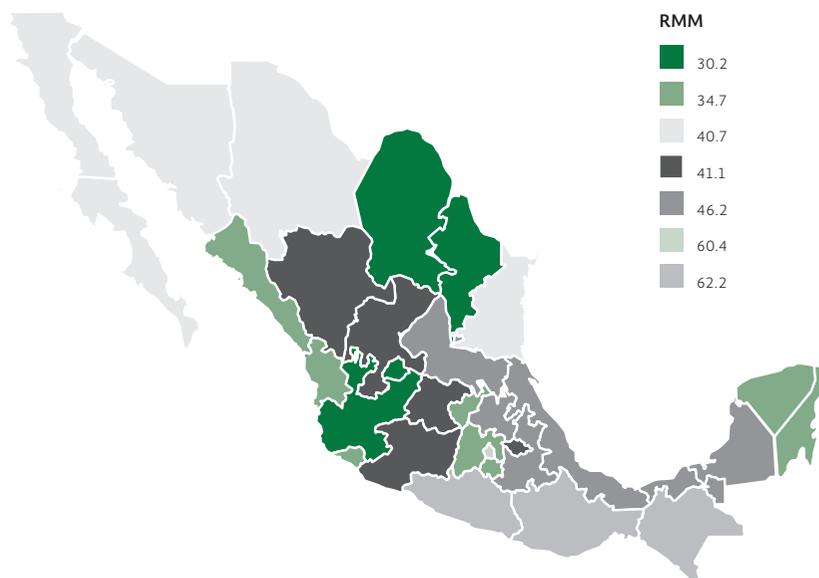
Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011. DGIS, Nacidos vivos SINAC. INEGI, Regiones socioeconómicas del país. DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Mapa 1. RMM según regiones económicas del país por entidad de residencia, 2011



Fuente: Cuadro 12.

Mapa 2. RMM según regiones económicas del país por entidad de ocurrencia, 2011



Fuente: Cuadro 12.

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

VII. Conclusiones y Recomendaciones

En México se realiza un esfuerzo continuo para producir estadísticas confiables que constituyen evidencia de calidad, en la cual se apoya la toma de decisiones enfocada a la disminución de la mortalidad materna. Por ello, la información aquí presentada, así como los análisis extensos (o de mayor profundidad) que los usuarios de la información realicen con base en la información oficial sobre mortalidad materna, tendrán un alto grado de confiabilidad, de lo que pocos países en el mundo pueden estar orgullosos.

Este esfuerzo (detallado en el manual de la BIRMM) y los resultados que de él emanan, no han sido posibles sin el compromiso y apoyo de todo el personal involucrado en las entidades federativas e instituciones que participan en la documentación, investigación e integración de la información, lo que significa un trabajo adicional, tanto de los prestadores de servicios médicos como de aquellos que realizan las autopsias verbales, gestionan la obtención de la documentación, codifican, capturan y difunden los datos.

Uno de los logros más importantes de la BIRMM ha sido el estudio del efecto de las enfermedades no obstétricas que agravan o son agravadas por los efectos del embarazo, lo que se refleja en el promedio anual a partir del año 2002 (cuando se inició este procedimiento) sobre las muertes maternas debidas a causas obstétricas indirectas, el cual ronda las 243 defunciones (cifra seis veces mayor respecto a años previos). Derivado de esto, han aumentado las acciones enfocadas tanto a la prevención del embarazo en pacientes con enfermedades crónicas graves, infecciosas o degenerativas, como aquéllas dirigidas a garantizar atención especializada cuando se embarazan.

Sobre el ejercicio 2011

- La BIRMM demostró nuevamente su utilidad, ya que permitió agregar a la estadística oficial publicada por el INEGI 28% de muertes maternas que inicialmente no se tenían identificadas como tales. Si este procedimiento no se hubiera ejecutado en este año, de esa misma magnitud sería el subregistro de la información de mortalidad materna en el país.
- Este 28% correspondió a 297 casos, de los cuales 237 casos pudieron ser reclasificados como debidos a causas obstétricas mediante el análisis de la documentación adicional al Certificado de Defunción y el resto (60) fueron defunciones no registradas, las cuales a su vez también fueron sujetas de rectificación. Es importante mencionar que todos los cambios realizados por el INEGI se sustentan con la entrega de la documentación que avala las modificaciones.
- Es evidente la disminución de la aportación porcentual de las muertes por causas obstétricas directas; al grado que la hemorragia y la enfermedad hipertensiva han sido desplazadas del primer lugar por el grupo de causas obstétricas indirectas, cuya tendencia es francamente ascendente.

Sobre el cambio de fuente en el denominador de la RMM y su cálculo en poblaciones pequeñas

- La utilización de los nacidos vivos captados en el SINAC (con su ajuste respectivo para corrección de subregistro en nueve entidades) como denominador para el cálculo de la RMM, permitirá obtener este indicador para las desagregaciones correspondientes a cada variable disponible

en ambos certificados (de nacimiento y defunción) y a aquellas rescatadas de la documentación complementaria, cálculos en su mayoría antes imposibles debido a las limitantes de desagregación que el CONAPO ofrecía para los nacidos vivos estimados. Algunos ejemplos: por condición de lengua indígena, edad, escolaridad, estado conyugal, ocupación habitual, entidad de ocurrencia, sitio de ocurrencia, afiliación a servicios de salud e incluso por unidad médica si fuese requerido. En este informe, específicamente en el apartado VI, ya se presenta la RMM calculada según algunas de estas variables específicas. Asimismo, conviene aclarar que dado el ajuste que debe realizarse al SINAC, el cálculo de estas razones no es directo, por lo que se recomienda consultar la “Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores” en el sitio electrónico de la DGIS para cualquier ejercicio de cálculo, e incluso para replicar las cifras aquí mostradas.

- La alta sensibilidad de la RMM para poblaciones muy pequeñas, provoca fluctuaciones muy grandes en el indicador cuando existen cambios mínimos en el número de defunciones, incluso de sólo una muerte materna. Por lo anterior, se recomienda tener siempre presente este dato al analizar y obtener conclusiones de las desagregaciones de la RMM cuya población sea muy pequeña, como por ejemplo: por municipio, unidad médica, e incluso algunas categorías con poca proporción de otra variable.

Por otra parte, como reflexión general de lo observado durante el tiempo en que la BIRMM lleva ejecutándose, no deja de sorprender el hallazgo de Certificados de Defunción con causas

que poco o nada tienen que ver con las complicaciones descritas en el resumen clínico, las notas médicas o incluso la autopsia verbal. Durante los primeros años se atribuyó al desconocimiento de los médicos sobre los procedimientos de llenado de las causas de muerte; sin embargo, sobre todo en los ejercicios recientes, se han detectado varios casos en los que existen sospechas de ocultamiento deliberado, e incluso se tiene evidencia que comprueba esto para algunos registros. Es por ello que en los próximos años las visitas de asesoría y supervisión a las entidades federativas se intensificarán, de la misma forma que los procesos y documentación solicitada para descartar casos sospechosos de muerte materna serán más estrictos.

Tampoco hemos logrado contar con documentación útil (suficiente) para todas las muertes maternas confirmadas y las sospechosas investigadas. Aunque son la minoría, es un hecho que alarma debido a la importancia que tienen para el país y a la necesidad de realizar un estudio minucioso de cada caso, a fin de implementar acciones que logren reducir su incidencia. Además, en algunos casos, también es preocupante el hallazgo de documentación cuya calidad es deficiente, de donde no se puede obtener información concluyente, por ejemplo, resúmenes clínicos escuetos y autopsias verbales con una cantidad significativa de omisiones.

A favor de lo anterior, se espera que los logros regulatorios relacionados con la BIRMM obtenidos en 2012 y la vigilancia de los mismos, impulsen la consolidación de este proceso, con lo que cada vez tendremos estadísticas sobre mortalidad materna de mayor calidad en el país.

VIII. Postura de México sobre la Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes maternas

La experiencia acumulada desde 2002 sobre la investigación, documentación y análisis de las muertes ocurridas por causas obstétricas indirectas, nos permite afirmar que su registro y codificación con la CIE-10 constituyen procesos complicados, tal y como ha reconocido la Organización Mundial de la Salud, al grado de que en el 2012 este organismo publicó una Guía con la intención de solventar este problema; sin embargo, después de un escrupuloso estudio (realizado en el seno del CEMECE) sobre lo propuesto en este documento, se llegó a la conclusión de que esta Guía, lejos de resolver el citado problema, introduce una nueva complicación.

La Guía de la OMS indica que el médico debe describir en la Parte I del modelo internacional para la certificación de defunciones (en México, Certificado de Defunción) la mutua afectación entre el embarazo, parto o puerperio y la enfermedad no obstétrica preexistente o intercurrente que lo complicó, como condición para clasificarla como obstétrica indirecta; de lo contrario, si la condición de embarazo, parto o puerperio y/o una complicación obstétrica son anotadas sólo en la Parte II, entonces la Guía señala que la defunción no debe ser considerada ni siquiera como materna. A este respecto, cabe señalar que la anotación de la condición del embarazo en la Parte II del Certificado de Defunción es muy común en muchos países, y México no es la excepción; además, es casi imposible encontrar una descripción en la Parte I, que detalle que una enfermedad preexistente o intercurrente agravó el embarazo o que el embarazo fue complicado por ella.

Por otra parte, surgen las siguientes preguntas: ¿cómo determina el médico en cada caso que la enfermedad preexistente (y grave) afectó la evolución del embarazo, parto o puerperio, o que el embarazo agravó el curso de la enfermedad? En la mayoría de los casos en nuestro país, estas

respuestas no aparecen en el Certificado de Defunción e incluso es difícil rescatarlas del propio historial clínico; y aunque para algunos eventos existen evidencias de descompensación de una enfermedad preexistente conforme avanza el embarazo, ¿cómo saber si ello es debido puramente a la enfermedad o al efecto que los cambios fisiológicos del embarazo tienen sobre ésta? En otros casos pueden aparecer complicaciones obstétricas ante la presencia de una enfermedad adquirida durante el proceso de gestación, pero ¿cómo puede el médico afirmar que dichas complicaciones fueron debidas sólo a la enfermedad y no al efecto del embarazo?

Es en estas situaciones donde la subjetividad o la presión pueden hacer que un médico falle en la decisión sobre si la muerte de una mujer durante el embarazo, parto o puerperio con una enfermedad concomitante grave, es o no obstétrica indirecta y, de acuerdo con ello, decidir también si el registro de la condición de embarazo se anotará en la Parte I o en la Parte II del Certificado; de esta forma, en muchos casos la clasificación final de la muerte dependería de la forma “elegida” por el médico para registrar las causas en el Certificado de Defunción y no de la comprobación del efecto mutuo entre el embarazo y la enfermedad.

En este sentido, el Centro Mexicano para la Clasificación de Enfermedades (CEMECE), en su reconocido papel como Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS, se ha pronunciado oficialmente (de común acuerdo con la Oficina Regional de la OPS/OMS y otros centros colaboradores y centros nacionales de América Latina) en desacuerdo con lo indicado por la Guía de la OMS respecto a la clasificación de las muertes maternas indirectas y, dado su papel rector en México en materia de uso de las clasificaciones internacionales, ha instruido que dicha Guía no será adoptada en nuestro país.

Lo anterior se sustenta en la estimación que el Centro ha hecho, con base en la evidencia recabada durante más de 10 años, que al aplicar esta recomendación de la OMS se provocaría una reducción artificial de aproximadamente 20% de las muertes maternas en nuestro país. La calificación de “reducción artificial” se otorga debido a que la clasificación de las muertes maternas obstétricas indirectas dependería más de una decisión subjetiva del médico, que de una verificación sustentada de la mutua afectación del embarazo con la enfermedad.

Sin embargo, el CEMECE también reconoce que el problema inicial seguirá existiendo, dado que demostrar que una enfermedad grave complicó el embarazo, parto o puerperio, o que el embarazo, parto o puerperio agravó la evolución de una enfermedad preexistente o intercurrente seguirá siendo difícil, no obstante la gran cantidad de literatura existente sobre estudios que demuestran el aumento en el riesgo de muerte para la madre y el producto bajo estas condiciones.

En el caso específico de México, esto se pudo observar recientemente con la epidemia de influenza AH1N1; que en 2009, aumentó en más de mil por ciento el número de muertes maternas por enfermedades respiratorias que complican el embarazo, parto o puerperio. En aquel entonces pudo haberse determinado como causa básica de muerte sólo la influenza y la neumonía asociada, debido a la forma en que se registraron las causas de estas defunciones en el Certificado; con ello se hubiera perdido la posibilidad de medir el efecto de

esta enfermedad sobre el embarazo. Lo anterior puede ocurrir con un sinfín de enfermedades infecciosas y crónicas degenerativas graves que se asocian con el embarazo y que posiblemente en otros países pasen desapercibidas, ya sea debido a la ausencia de procedimientos como la BIRMM para la rectificación/ratificación de las causas de muerte o simplemente por la aplicación de lo dispuesto en la citada guía; esto es más que preocupante, ya que al dejar “invisible” esta situación será muy difícil la implementación de acciones enfocadas tanto a la prevención del embarazo en pacientes con enfermedades crónicas graves, infecciosas o degenerativas, como aquellas dirigidas a garantizar atención especializada cuando una mujer en estas condiciones se embaraza, lo que finalmente derivará en la ocurrencia de más muertes maternas debidas a causas obstétricas indirectas.

Finalmente, el CEMECE ha propuesto a la OMS que la Guía publicada sea revisada nuevamente bajo este enfoque y corregida con el objeto de mejorar y precisar las recomendaciones contenidas en ella para el registro y codificación, sin que intervenga la subjetividad en la decisión de considerar una muerte como materna o no materna en el caso de las indirectas. Nuestra postura al respecto, es que la muerte de una mujer con cualquier enfermedad grave (no obstétrica) que ocurre durante el embarazo, parto o puerperio debe ser considerada como muerte materna obstétrica indirecta, tal y como han sido clasificadas en nuestro país durante los últimos años.

IX. Fuentes de datos

- Bases de datos oficiales de mortalidad, INEGI/DGIS-SS.
- Base de datos 2011 de mortalidad del Subsistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), DGIS.
- Base de datos del Subsistema de Información sobre Nacimientos (SINAC), DGIS.
- Bases de datos del Sistema de Notificación de Muertes Maternas, Dirección General de Epidemiología.
- Bases de datos oficiales de mortalidad, INEGI/DGIS-SS
- Base de datos de Muertes Maternas obtenida de los registros hospitalarios de: Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Ordinario (IMSS) y Oportunidades (IMSS Oportunidades), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y Secretaría de Marina (SEMAR).
- Estimaciones de nacidos vivos elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), versión Censo 2005, y las vigentes correspondientes con base en el Censo 2010.
- Documentación de los casos confirmados y sospechosos, enviados por las entidades federativas e instituciones públicas y privadas al Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGySR) y a la DGIS. 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.).

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

X. Anexos

Cuadro I. Defunciones seleccionadas para estudio y MMT según documentación recibida por entidad federativa, 2011

Entidad federativa de defunción	Total casos a estudiar (sosp. y maternas)	Sin documentos		Con documentos		Información útil (2 o más documentos)		Muertes maternas totales	Sólo un documento		Información útil (2 o más documentos)	
		Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%		Núm.	%	Núm.	%
Total	2,470	175	7.1	2,295	92.9	1,596	64.6	1,067	39	3.7	1,028	96.3
Aguascalientes	22	1	4.5	21	95.5	6	27.3	5	0	0.0	5	100.0
Baja California	88	23	26.1	65	73.9	39	44.3	25	1	4.0	24	96.0
Baja Calif. Sur	8	1	12.5	7	87.5	4	50.0	3	0	0.0	3	100.0
Campeche	15	0	0.0	15	100.0	10	66.7	11	1	9.1	10	90.9
Coahuila	37	0	0.0	37	100.0	27	73.0	20	0	0.0	20	100.0
Colima	9	0	0.0	9	100.0	7	77.8	3	0	0.0	3	100.0
Chiapas	154	3	1.9	151	98.1	126	81.8	60	0	0.0	60	100.0
Chihuahua	114	8	7.0	106	93.0	70	61.4	52	3	5.8	49	94.2
Distrito Federal	259	7	2.7	252	97.3	209	80.7	118	1	0.8	117	99.2
Durango	24	7	29.2	17	70.8	16	66.7	12	1	8.3	11	91.7
Guanajuato	288	3	1.0	285	99.0	97	33.7	43	0	0.0	43	100.0
Guerrero	107	1	0.9	106	99.1	100	93.5	66	2	3.0	64	97.0
Hidalgo	47	10	21.3	37	78.7	30	63.8	16	1	6.3	15	93.8
Jalisco	145	8	5.5	137	94.5	83	57.2	42	0	0.0	42	100.0
México	307	27	8.8	280	91.2	152	49.5	115	4	3.5	111	96.5
Michoacán	72	5	6.9	67	93.1	53	73.6	54	13	24.1	41	75.9
Morelos	22	1	4.5	21	95.5	16	72.7	14	1	7.1	13	92.9
Nayarit	19	6	31.6	13	68.4	11	57.9	11	0	0.0	11	100.0
Nuevo León	60	3	5.0	57	95.0	52	86.7	35	2	5.7	33	94.3
Oaxaca	71	11	15.5	60	84.5	53	74.6	52	1	1.9	51	98.1
Puebla	117	9	7.7	108	92.3	95	81.2	64	3	4.7	61	95.3
Querétaro	27	7	25.9	20	74.1	17	63.0	16	1	6.3	15	93.8
Quintana Roo	28	0	0.0	28	100.0	26	92.9	14	0	0.0	14	100.0
San Luis Potosí	57	5	8.8	52	91.2	31	54.4	25	0	0.0	25	100.0
Sinaloa	27	0	0.0	27	100.0	15	55.6	10	0	0.0	10	100.0
Sonora	61	6	9.8	55	90.2	34	55.7	26	0	0.0	26	100.0
Tabasco	46	3	6.5	43	93.5	31	67.4	24	0	0.0	24	100.0
Tamaulipas	26	1	3.8	25	96.2	19	73.1	13	1	7.7	12	92.3
Tlaxcala	15	2	13.3	13	86.7	8	53.3	8	0	0.0	8	100.0
Veracruz	142	13	9.2	129	90.8	121	85.2	80	2	2.5	78	97.5
Yucatán	20	1	5.0	19	95.0	19	95.0	16	0	0.0	16	100.0
Zacatecas	32	3	9.4	29	90.6	16	50.0	14	1	7.1	13	92.9
No esp.	4	0	0.0	4	100.0	3	75.0	No esp.	0	0.0	0	0.0

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

Cuadro II. Documentación recibida de las MMT según ocurrencia dentro y fuera de una Unidad Médica, Nacional 2011

Documentos	Totales		Dentro de Unidad Médica		Fuera de Unidad Médica	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Certificado/Acta de Defunción	1,049	98.3	842	98.4	207	98.1
Resumen clínico	823	77.1	689	80.5	134	63.5
Cuestionario confidencial	374	35.1	330	38.6	44	20.9
Dictamen comité	736	69.0	603	70.4	133	63.0
Notas médicas	406	38.1	335	39.1	71	33.6
Autopsia verbal	724	67.9	548	64.0	176	83.4
Informe necropsia	60	5.6	36	4.2	24	11.4
Eslabones críticos	578	54.2	462	54.0	116	55.0
Total de casos		1,067		856		211

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

Cuadro III. Contribución de la BIRMM a la estadística oficial del INEGI según entidad federativa, 2011

Total	Total recuperadas	Clasificadas en otra parte		No registradas	
		Abs	%	Abs	%
Aguascalientes	4	3	75.0%	1	25.0%
Baja California	11	10	90.9%	1	9.1%
Baja California Sur	0	0	0.0%	0	0.0%
Campeche	2	2	100.0%	0	0.0%
Coahuila	4	3	75.0%	1	25.0%
Colima	1	1	100.0%	0	0.0%
Chiapas	6	3	50.0%	3	50.0%
Chihuahua	13	7	53.8%	6	46.2%
Distrito Federal	37	36	97.3%	1	2.7%
Durango	4	3	75.0%	1	25.0%
Guanajuato	6	6	100.0%	0	0.0%
Guerrero	26	8	30.8%	18	69.2%
Hidalgo	6	5	83.3%	1	16.7%
Jalisco	8	7	87.5%	1	12.5%
México	28	28	100.0%	0	0.0%
Michoacán	14	11	78.6%	3	21.4%
Morelos	4	4	100.0%	0	0.0%
Nayarit	2	0	0.0%	2	100.0%
Nuevo León	9	6	66.7%	3	33.3%
Oaxaca	16	9	56.3%	7	43.8%
Puebla	21	19	90.5%	2	9.5%
Querétaro	2	2	100.0%	0	0.0%
Quintana Roo	4	4	100.0%	0	0.0%
San Luis Potosí	4	3	75.0%	1	25.0%
Sinaloa	5	4	80.0%	1	20.0%
Sonora	15	14	93.3%	1	6.7%
Tabasco	7	7	100.0%	0	0.0%
Tamaulipas	3	0	0.0%	3	100.0%
Tlaxcala	0	0	0.0%	0	0.0%
Veracruz	29	27	93.1%	2	6.9%
Yucatán	0	0	0.0%	0	0.0%
Zacatecas	6	5	83.3%	1	16.7%
Nacional	297	237	79.8%	60	20.2%

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro IV. Muertes Maternas según exclusión o inclusión para el cálculo de la RMM, Nacional 2002-2011

Razón de mortalidad materna	Año de registro									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Muertes Maternas										
Total de Muertes Maternas	1,347	1,350	1,278	1,287	1,204	1,157	1,167	1,281	1,078	1,067
Muertes Maternas excluidas para la razón de Mortalidad Materna	38	37	39	45	38	60	48	74	86	96
Muertes Maternas para la razón de Mortalidad Materna	1,309	1,313	1,239	1,242	1,166	1,097	1,119	1,207	992	971
% de Muertes Maternas										
Total de Muertes Maternas	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Muertes Maternas excluidas para la razón de Mortalidad Materna	2.8	2.7	3.1	3.5	3.2	5.2	4.1	5.8	8.0	9.0
Muertes Maternas para la razón de Mortalidad Materna	97.2	97.3	96.9	96.5	96.8	94.8	95.9	94.2	92.0	91.0

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.
Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2002-2011.

Cuadro V. Muertes maternas por entidad de residencia y entidad de ocurrencia según entidad federativa, 2011

Entidad federativa	Entidad de residencia		Entidad de ocurrencia	
	MMT	% MMT	MMT	% MMT
Aguascalientes	5	0.5	5	0.5
Baja California	21	2.2	22	2.3
Baja California Sur	4	0.4	3	0.3
Campeche	10	1.0	10	1.0
Coahuila	22	2.3	20	2.1
Colima	5	0.5	3	0.3
Chiapas	60	6.2	55	5.7
Chihuahua	46	4.7	47	4.8
Distrito Federal	56	5.8	97	10.0
Durango	13	1.3	9	0.9
Guanajuato	42	4.3	41	4.2
Guerrero	69	7.1	62	6.4
Hidalgo	16	1.6	13	1.3
Jalisco	36	3.7	40	4.1
México	127	13.1	99	10.2
Michoacán	53	5.5	52	5.4
Morelos	13	1.3	13	1.3
Nayarit	10	1.0	11	1.1
Nuevo León	25	2.6	33	3.4
Oaxaca	50	5.1	50	5.1
Puebla	59	6.1	58	6.0
Querétaro	16	1.6	15	1.5
Quintana Roo	13	1.3	12	1.2
San Luis Potosí	24	2.5	22	2.3
Sinaloa	9	0.9	10	1.0
Sonora	22	2.3	22	2.3
Tabasco	21	2.2	23	2.4
Tamaulipas	10	1.0	11	1.1
Tlaxcala	7	0.7	8	0.8
Veracruz	81	8.3	78	8.0
Yucatán	14	1.4	14	1.4
Zacatecas	12	1.2	13	1.3
Nacional	971	100.0	971	100.0

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.
Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Cuadro VI. Muertes maternas según grandes grupos de edad por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Grandes grupos de edad			Total
	19 años o menos	20 a 34 años	35 años y más	
Aguascalientes	2	3	0	5
Baja California	5	15	1	21
Baja California Sur	1	3	0	4
Campeche	0	7	3	10
Coahuila	1	15	6	22
Colima	1	4	0	5
Chiapas	9	33	18	60
Chihuahua	10	27	9	46
Distrito Federal	6	34	16	56
Durango	0	8	5	13
Guanajuato	4	27	11	42
Guerrero	7	48	14	69
Hidalgo	2	10	4	16
Jalisco	6	25	5	36
México	14	82	31	127
Michoacán	4	32	17	53
Morelos	5	6	2	13
Nayarit	3	4	3	10
Nuevo León	5	17	3	25
Oaxaca	9	29	12	50
Puebla	8	34	17	59
Querétaro	3	9	4	16
Quintana Roo	1	9	3	13
San Luis Potosí	6	14	4	24
Sinaloa	4	4	1	9
Sonora	2	15	5	22
Tabasco	1	18	2	21
Tamaulipas	0	8	2	10
Tlaxcala	2	2	3	7
Veracruz	16	45	20	81
Yucatán	4	7	3	14
Zacatecas	0	12	0	12
Nacional	141	606	224	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro VII. Muertes maternas según grandes grupos de estado conyugal por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Estado civil			Total
	Unidas	No unidas	Se ignora	
Aguascalientes	3	2	0	5
Baja California	16	5	0	21
Baja California Sur	4	0	0	4
Campeche	7	2	1	10
Coahuila	20	1	1	22
Colima	5	0	0	5
Chiapas	53	6	1	60
Chihuahua	35	10	1	46
Distrito Federal	44	12	0	56
Durango	11	1	1	13
Guanajuato	40	2	0	42
Guerrero	58	6	5	69
Hidalgo	13	3	0	16
Jalisco	29	6	1	36
México	101	24	2	127
Michoacán	50	3	0	53
Morelos	10	3	0	13
Nayarit	6	4	0	10
Nuevo León	19	4	2	25
Oaxaca	46	3	1	50
Puebla	48	11	0	59
Querétaro	10	6	0	16
Quintana Roo	13	0	0	13
San Luis Potosí	22	2	0	24
Sinaloa	8	1	0	9
Sonora	17	5	0	22
Tabasco	16	5	0	21
Tamaulipas	9	1	0	10
Tlaxcala	6	1	0	7
Veracruz	59	20	2	81
Yucatán	11	3	0	14
Zacatecas	12	0	0	12
Nacional	801	152	18	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro VIII. Muertes maternas según nivel de escolaridad por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Nivel de escolaridad					Total
	Sin escolaridad	Básica incompleta	Básica completa	Media superior o más	No especificado	
Aguascalientes	0	4	0	0	1	5
Baja California	0	3	7	8	3	21
Baja California Sur	0	2	0	2	0	4
Campeche	0	7	1	2	0	10
Coahuila	0	6	6	9	1	22
Colima	0	1	2	1	1	5
Chiapas	9	28	15	5	3	60
Chihuahua	10	13	8	9	6	46
Distrito Federal	2	12	17	25	0	56
Durango	4	3	2	4	0	13
Guanajuato	0	23	9	6	4	42
Guerrero	12	22	5	7	23	69
Hidalgo	1	5	6	4	0	16
Jalisco	0	13	15	6	2	36
México	5	36	43	34	9	127
Michoacán	3	28	9	11	2	53
Morelos	0	4	2	2	5	13
Nayarit	3	4	0	2	1	10
Nuevo León	1	6	8	8	2	25
Oaxaca	11	23	6	9	1	50
Puebla	2	22	15	14	6	59
Querétaro	0	7	6	3	0	16
Quintana Roo	0	6	4	3	0	13
San Luis Potosí	0	8	9	6	1	24
Sinaloa	0	7	0	2	0	9
Sonora	1	5	11	5	0	22
Tabasco	0	4	7	9	1	21
Tamaulipas	0	4	5	1	0	10
Tlaxcala	0	4	2	1	0	7
Veracruz	6	25	21	26	3	81
Yucatán	0	4	6	4	0	14
Zacatecas	0	4	4	4	0	12
Nacional	70	343	251	232	75	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro IX. Muertes maternas según condición de habla de lengua indígena por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Condición de habla de lengua indígena			Total
	Si	No	No especificado	
Aguascalientes	0	4	1	5
Baja California	1	12	8	21
Baja California Sur	0	3	1	4
Campeche	1	4	5	10
Coahuila	0	5	17	22
Colima	0	1	4	5
Chiapas	30	23	7	60
Chihuahua	10	24	12	46
Distrito Federal	2	50	4	56
Durango	2	6	5	13
Guanajuato	0	31	11	42
Guerrero	28	31	10	69
Hidalgo	7	7	2	16
Jalisco	2	22	12	36
México	4	103	20	127
Michoacán	5	27	21	53
Morelos	0	13	0	13
Nayarit	6	1	3	10
Nuevo León	1	22	2	25
Oaxaca	27	18	5	50
Puebla	9	46	4	59
Querétaro	0	8	8	16
Quintana Roo	3	8	2	13
San Luis Potosí	4	18	2	24
Sinaloa	0	3	6	9
Sonora	0	18	4	22
Tabasco	0	7	14	21
Tamaulipas	0	8	2	10
Tlaxcala	0	6	1	7
Veracruz	11	53	17	81
Yucatán	1	4	9	14
Zacatecas	1	6	5	12
Nacional	155	592	224	971

Fuente: DGIS, Aplicación para la BIRMM.

Cuadro X. Muertes maternas según afiliación a seguridad social o seguro popular por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Derechohabiencia				Total
	Ninguna	Seguridad Social	Seguro Popular	No especificado	
Aguascalientes	1	0	4	0	5
Baja California	3	12	6	0	21
Baja California Sur	0	2	2	0	4
Campeche	1	1	7	1	10
Coahuila	4	16	2	0	22
Colima	0	3	2	0	5
Chiapas	15	4	35	6	60
Chihuahua	7	10	22	7	46
Distrito Federal	18	18	19	1	56
Durango	1	3	6	3	13
Guanajuato	5	8	25	4	42
Guerrero	20	4	37	8	69
Hidalgo	3	5	7	1	16
Jalisco	1	9	22	4	36
México	36	27	59	5	127
Michoacán	12	9	31	1	53
Morelos	2	0	11	0	13
Nayarit	5	2	3	0	10
Nuevo León	3	8	7	7	25
Oaxaca	17	8	21	4	50
Puebla	11	12	29	7	59
Querétaro	3	5	6	2	16
Quintana Roo	0	3	8	2	13
San Luis Potosí	1	8	8	7	24
Sinaloa	1	2	6	0	9
Sonora	2	7	11	2	22
Tabasco	4	5	8	4	21
Tamaulipas	1	5	4	0	10
Tlaxcala	2	2	1	2	7
Veracruz	13	18	43	7	81
Yucatán	0	6	7	1	14
Zacatecas	2	3	7	0	12
Nacional	194	225	466	86	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro XI. Muertes maternas según sitio de ocurrencia de la defunción por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Lugar de ocurrencia			Total
	Dentro de unidad médica	Fuera de unidad médica	No especificado	
Aguascalientes	4	1	0	5
Baja California	20	1	0	21
Baja California Sur	3	1	0	4
Campeche	8	1	1	10
Coahuila	21	1	0	22
Colima	4	1	0	5
Chiapas	45	11	4	60
Chihuahua	32	11	3	46
Distrito Federal	49	7	0	56
Durango	9	3	1	13
Guanajuato	39	2	1	42
Guerrero	31	36	2	69
Hidalgo	14	2	0	16
Jalisco	31	4	1	36
México	117	10	0	127
Michoacán	49	4	0	53
Morelos	12	1	0	13
Nayarit	2	8	0	10
Nuevo León	23	1	1	25
Oaxaca	29	18	3	50
Puebla	40	14	5	59
Querétaro	15	1	0	16
Quintana Roo	11	1	1	13
San Luis Potosí	19	5	0	24
Sinaloa	9	0	0	9
Sonora	18	4	0	22
Tabasco	17	3	1	21
Tamaulipas	8	2	0	10
Tlaxcala	6	1	0	7
Veracruz	58	18	5	81
Yucatán	13	1	0	14
Zacatecas	11	1	0	12
Nacional	767	175	29	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro XII. Muertes maternas según unidad médica donde ocurrió la defunción, Nacional 2011

Entidad federativa	Sitio de la defunción								Total
	SS	IMSS Oportunidades	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEDENA	Otra unidad pública	Unidad privada	
Aguascalientes	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Baja California	7	1	9	0	0	0	2	1	20
Baja California Sur	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Campeche	7	0	1	0	0	0	0	0	8
Coahuila	5	1	12	0	0	0	2	1	21
Colima	1	0	3	0	0	0	0	0	4
Chiapas	35	3	5	0	0	0	2	0	45
Chihuahua	11	2	7	1	0	0	6	5	32
Distrito Federal	16	1	11	2	0	1	15	3	49
Durango	5	2	1	0	0	0	1	0	9
Guanajuato	26	0	5	2	0	0	1	5	39
Guerrero	18	0	1	1	0	1	9	1	31
Hidalgo	8	0	2	1	0	1	1	1	14
Jalisco	14	0	6	0	0	0	9	2	31
México	80	2	16	1	0	0	7	11	117
Michoacán	30	1	6	2	0	0	0	10	49
Morelos	11	1	0	0	0	0	0	0	12
Nayarit	1	0	0	1	0	0	0	0	2
Nuevo León	4	2	6	0	0	0	8	3	23
Oaxaca	20	3	6	0	0	0	0	0	29
Puebla	21	2	8	1	0	0	5	3	40
Querétaro	8	0	4	0	0	1	1	1	15
Quintana Roo	7	0	4	0	0	0	0	0	11
San Luis Potosí	8	0	7	0	0	0	1	3	19
Sinaloa	7	0	2	0	0	0	0	0	9
Sonora	13	0	4	0	0	0	0	1	18
Tabasco	9	1	1	2	0	0	2	2	17
Tamaulipas	5	0	1	0	0	0	0	2	8
Tlaxcala	3	0	1	0	0	0	0	2	6
Veracruz	33	0	11	0	3	0	2	9	58
Yucatán	6	1	5	0	0	1	0	0	13
Zacatecas	7	1	1	0	0	0	0	2	11
Total	432	24	147	14	3	5	74	68	767

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro XIII. Muertes maternas según persona que certificó la defunción por entidad federativa de residencia, 2011

Entidad federativa	Persona que certificó la defunción							Total
	Médico tratante	Médico legista	Otro médico	Persona autorizada por SS	Autoridad civil	Otra persona	No especificado	
Aguascalientes	2	1	2	0	0	0	0	5
Baja California	3	2	16	0	0	0	0	21
Baja California Sur	0	2	2	0	0	0	0	4
Campeche	2	1	5	0	0	1	1	10
Coahuila	8	2	43	1	5	0	1	60
Colima	7	8	27	1	0	0	3	46
Chiapas	9	1	11	0	0	0	1	22
Chihuahua	1	0	4	0	0	0	0	5
Distrito Federal	11	4	41	0	0	0	0	56
Durango	2	2	6	1	0	0	2	13
Guanajuato	11	3	27	0	0	1	0	42
Guerrero	7	1	59	2	0	0	0	69
Hidalgo	4	1	11	0	0	0	0	16
Jalisco	13	2	21	0	0	0	0	36
México	24	21	82	0	0	0	0	127
Michoacán	20	1	31	1	0	0	0	53
Morelos	6	1	6	0	0	0	0	13
Nayarit	0	2	7	0	1	0	0	10
Nuevo León	10	4	10	0	0	0	1	25
Oaxaca	8	7	33	0	2	0	0	50
Puebla	15	7	34	0	1	0	2	59
Querétaro	3	4	9	0	0	0	0	16
Quintana Roo	6	2	5	0	0	0	0	13
San Luis Potosí	7	3	14	0	0	0	0	24
Sinaloa	1	1	7	0	0	0	0	9
Sonora	3	5	14	0	0	0	0	22
Tabasco	5	6	10	0	0	0	0	21
Tamaulipas	1	1	8	0	0	0	0	10
Tlaxcala	2	1	4	0	0	0	0	7
Veracruz	18	12	47	1	0	0	3	81
Yucatán	2	1	11	0	0	0	0	14
Zacatecas	4	0	7	0	0	0	1	12
Nacional	215	109	614	7	9	2	15	971

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 2011.

Cuadro XIV. Muertes maternas por causas obstétricas directas e indirectas, Nacional 1990-2011.

Año de registro	Muertes materna observadas		
	Totales	Obstétricas directas	Obstétricas indirectas
2002	1,309	1,117	192
2003	1,313	1,127	186
2004	1,239	1,036	203
2005	1,242	1,012	230
2006	1,166	936	230
2007	1,097	855	242
2008	1,119	878	241
2009	1,207	798	409
2010	992	731	261
2011	971	731	240

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de Datos Mortalidad 1990-2011.
 CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2005-2030 con base en Censo 2005 y Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Cuadro XV. Defunciones para la RMM y RMM según las diferentes fuentes de información para el denominador, 1990-2011

Año de registro	Muertes maternas observadas	Muertes maternas corregidas ^{1/}	RMM Observada	RMM Corregida V2005	BIMM V2005	RMM con NV Versión 2010 Observ	RMM Correg con NV Versión 2010	BIRMM con NV Versión 2010	BIRMM con SINAC 2011	RMM Meta ODM	Nacidos vivos (CONAPO) V 2005	Nacidos vivos (CONAPO) V 2010	Nacidos vivos (SINAC) 2011
1990	1,477	2,156	61.0	89.0	0	60.8	88.7	0	0	89.0	2,422,242	2,430,022	0
1991	1,414	2,108	58.4	87.0	0	57.9	86.4	0	0	0	2,423,293	2,441,255	0
1992	1,399	2,090	57.8	86.4	0	57.2	85.4	0	0	0	2,419,406	2,446,834	0
1993	1,268	2,058	52.6	85.4	0	51.7	84.0	0	0	0	2,409,322	2,450,723	0
1994	1,409	2,021	58.8	84.3	0	57.5	82.4	0	0	0	2,397,579	2,451,523	0
1995	1,454	1,967	61.5	83.2	0	59.5	80.5	0	0	75.7	2,364,241	2,444,909	0
1996	1,291	1,937	55.4	83.1	0	53.1	79.7	0	0	0	2,330,478	2,430,960	0
1997	1,266	1,874	55.4	82.0	0	52.4	77.6	0	0	0	2,285,050	2,415,107	0
1998	1,417	1,874	61.7	81.6	0	59.1	78.2	0	0	0	2,296,222	2,396,721	0
1999	1,399	1,904	59.5	81.0	0	58.8	80.0	0	0	0	2,350,401	2,380,067	0
2000	1,310	1,751	54.3	72.6	0	55.4	74.1	0	0	62.3	2,411,271	2,363,275	0
2001	1,253	1,618	54.8	70.8	0	53.4	68.9	0	0	0	2,285,777	2,347,602	0
2002	1,309	1,309	0	0	59.9	0	0	56.1	0	0	2,185,073	2,335,128	0
2003	1,313	1,313	0	0	62.6	0	0	56.5	0	0	2,097,139	2,324,051	0
2004	1,239	1,239	0	0	60.9	0	0	53.5	0	0	2,034,460	2,314,657	0
2005	1,242	1,242	0	0	61.8	0	0	54.0	0	49.0	2,010,250	2,302,085	0
2006	1,166	1,166	0	0	58.6	0	0	50.9	0	0	1,989,683	2,290,166	0
2007	1,097	1,097	0	0	55.6	0	0	48.1	0	0	1,971,734	2,281,543	0
2008	1,119	1,119	0	0	57.2	0	0	49.2	0	0	1,955,284	2,273,335	0
2009	1,207	1,207	0	0	62.2	0	0	53.3	0	0	1,940,107	2,266,064	0
2010	992	992	0	0	51.5	0	0	44.1	0	35.6	1,926,148	2,251,058	0
2011	971	971	0	0	50.7	0	0	43.2	43.0	0	1,913,353	2,246,999	2,256,287

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

1/ Antes de que existiera la BIRMM se estimaban las muertes maternas.

Fuente: INEGI/SS-DGIS Base de datos Mortalidad, 1990-2011.

DGIS. Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos- SINAC- 2011.

CONAPO. Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2005-2030 con base en el Censo 2005 y Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013

**Cuadro XVI. Serie oficial 1990-2011 de la RMM
y RMM esperada para cumplir con la meta ODM**

Año Registro	Muertes maternas para la RMM	RMM Observada	RMM estimada para cumplir con 5° ODM
1990	2,156	88.7	88.7
1991	2,108	86.3	86.0
1992	2,090	85.4	83.4
1993	2,058	84.0	80.7
1994	2,021	82.4	78.1
1995	1,967	80.5	75.4
1996	1,937	79.7	72.7
1997	1,874	77.6	70.1
1998	1,874	78.2	67.4
1999	1,904	80.0	64.8
2000	1,751	74.1	62.1
2001	1,618	68.9	59.4
2002	1,309	56.1	56.8
2003	1,313	56.5	54.1
2004	1,239	53.5	51.5
2005	1,242	54.0	48.8
2006	1,166	50.9	46.1
2007	1,097	48.1	43.5
2008	1,119	49.2	40.8
2009	1,207	53.3	38.2
2010	992	44.1	35.5
2011*	971	43.0	32.8

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

* / Sólo para el año 2011 se utiliza el denominador de nacimientos registrados por SINAC, para los demás años se utiliza el denominador de nacimientos estimados del CONAPO con base en el Censo 2010.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 1990-2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

CONAPO, Nacidos vivos estimados (Proyecciones de la Población 2010-2050 con base en el Censo 2010).

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013

Cuadro XVII. RMM según entidad de residencia y ocurrencia, 2011

Entidad federativa	Entidad de residencia					Entidad de ocurrencia				
	Muertes maternas	Nacidos vivos	Factor de ajuste	Nacidos vivos ajustados	RMM por entidad de residencia	Muertes maternas	Nacidos vivos	Factor de ajuste	Nacidos vivos ajustados	RMM por entidad de ocurrencia
Agascalientes	5	26,983		26,983	18.5	5	28,361		28,361	17.6
Baja California	21	56,655	37.1	56,655	37.1	22	56,423		56,423	39.0
Baja California Sur	4	12,622	31.7	12,622	31.7	3	12,474		12,474	24.1
Campeche	10	15,838	63.1	15,838	63.1	10	15,184		15,184	65.9
Coahuila	22	55,705	39.5	55,705	39.5	20	56,068		56,068	35.7
Colima	5	12,713	39.3	12,713	39.3	3	14,294		14,294	21.0
Chiapas	60	85,226	0.358	115,745	51.8	55	83,274	0.351	112,463	48.9
Chihuahua	46	62,889	0.080	67,931	67.7	47	63,040	0.078	67,965	69.2
Distrito Federal	56	137,315	40.8	137,315	40.8	97	160,515		160,515	60.4
Durango	13	36,189	35.9	36,189	35.9	9	34,395		34,395	26.2
Guanajuato	42	120,082	35.0	120,082	35.0	41	120,665		120,665	34.0
Guerrero	69	61,866	0.238	76,587	90.1	62	60,941	0.235	75,263	82.4
Hidalgo	16	50,937	0.088	55,443	28.9	13	51,779	0.085	56,176	23.1
Jalisco	36	153,813	23.4	153,813	23.4	40	154,837		154,837	25.8
México	127	296,086	42.9	296,086	42.9	99	280,865		280,865	35.2
Michoacán	53	91,560	57.9	91,560	57.9	52	88,790		88,790	58.6
Morelos	13	32,497	40.0	32,497	40.0	13	33,489		33,489	38.8
Nayarit	10	21,776	45.9	21,776	45.9	11	19,701		19,701	55.8
Nuevo León	25	85,225	29.3	85,225	29.3	33	85,537		85,537	38.6
Oaxaca	50	69,134	0.180	81,590	61.3	50	68,542	0.178	80,740	61.9
Puebla	59	122,668	48.1	122,668	48.1	58	121,057		121,057	47.9
Querétaro	16	39,838	40.2	39,838	40.2	15	41,379		41,379	36.3
Quintana Roo	13	25,986	50.0	25,986	50.0	12	25,505		25,505	47.0
San Luis Potosí	24	49,693	0.081	53,701	44.7	22	50,435	0.077	54,336	40.5
Sinaloa	9	53,501	16.8	53,501	16.8	10	54,595		54,595	18.3
Sonora	22	48,508	0.123	54,458	40.4	22	48,963	0.120	54,842	40.1
Tabasco	21	50,748	41.4	50,748	41.4	23	53,517		53,517	43.0
Tamaulipas	10	63,568	15.7	63,568	15.7	11	66,115		66,115	16.6
Tlaxcala	7	25,645	27.3	25,645	27.3	8	25,676		25,676	31.2
Veracruz	81	128,077	0.123	143,809	56.3	78	125,838	0.120	140,905	55.4
Yucatán	14	33,690	0.168	39,341	35.6	14	34,750	0.163	40,410	34.6
Zacatecas	12	30,669	39.1	30,669	39.1	13	30,056		30,056	43.3
Nacional	971	2,157,702	43.0	2,256,287	43.0	971	2,167,060		2,262,598	42.9

RMM Razón de Mortalidad Materna. (Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos).

Nota: Los Cuadros XVIII y XIX son insumo para las cifras aquí presentadas.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Metodología para ajustar: los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores: DGIS, 2013.

Cuadro XVIII. Muertes maternas por entidad de residencia y ocurrencia, 2011

Entidad de residencia habitual	Entidad de ocurrencia																																Total General	Ocurrencia/Residencia General	
	AGS	BC	BCS	CAM	COAH	COL	CHIS	CHIH	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	QROO	SLP	SIN	SON	TAB	TAM	TLX	VER	YUC	ZAC			
Aguascalientes	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100.0
Baja California	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	100.0
Baja California Sur	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	75.0
Campeche	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100.0	
Coahuila	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	77.3	
Colima	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	60.0	
Chiapas	0	0	0	0	0	55	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	60	91.7	
Chihuahua	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	46	97.8	
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	98.2
Durango	0	0	0	0	2	0	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	69.2	
Guanajuato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	42	92.9	
Guerrero	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	62	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	89.9	
Hidalgo	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	68.8	
Jalisco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	33	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	91.7	
México	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	75.6	
Michoacán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	94.3	
Morelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	92.3	
Nayarit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100.0	
Nuevo León	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	100.0	
Oaxaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	98.0
Puebla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	59	91.5	
Querétaro	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	93.8
Quintana Roo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13	92.3	
San Luis Potosí	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	1	24	83.3	
Sinaloa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	100.0	
Sonora	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	22	95.5	
Tabasco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	21	100.0	
Tamaulipas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	10	80.0	
Tlaxcala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	85.7	
Veracruz	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	73	0	0	81	90.1	
Yucatán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14	100.0	
Zacatecas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	100.0	
Total general	5	22	3	10	20	3	55	47	97	9	41	62	13	40	99	52	13	11	33	50	58	15	12	22	10	22	23	11	8	78	14	13	971	100.0	

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

Cuadro XIX. Nacimientos por entidad de residencia y ocurrencia, 2011

Parte 1 de 2

Entidad de residencia habitual	Entidad de ocurrencia															
	AGS	BC	BCS	CAM	COAH	COL	CHIS	CHIH	DF	DGO	GTO	GRO	HGO	JAL	MEX	MICH
Aguascalientes	26,536	24	0	0	7	0	4	12	31	2	49	24	7	71	57	10
Baja California	2	56,072	20	0	3	0	6	9	22	1	5	1	2	14	12	5
Baja California Sur	1	24	12,421	0	2	2	0	3	24	1	4	7	2	17	53	0
Campeche	0	8	0	15,020	1	0	15	1	13	0	2	1	2	5	4	3
Coahuila	2	5	0	0	54,832	0	4	108	17	238	3	6	1	3	22	3
Colima	0	0	0	0	1	12,424	5	0	17	0	4	0	3	224	2	11
Chiapas	1	4	0	8	1	0	82,422	10	38	2	2	5	1	5	13	4
Chihuahua	2	0	1	0	27	0	11	62,407	27	22	4	0	3	2	8	3
Distrito Federal	6	3	2	2	2	0	16	10	127,908	5	43	45	104	41	8,609	49
Durango	0	3	0	1	644	0	2	347	11	33,704	10	1	1	92	384	4
Guanajuato	15	4	0	1	5	7	3	9	40	4	117,616	14	12	283	70	515
Guerrero	0	2	0	1	3	10	2	10	138	2	12	60,288	8	46	497	302
Hidalgo	1	0	0	1	2	0	0	2	581	2	18	2	47,976	7	534	7
Jalisco	951	5	1	1	3	1,264	5	5	31	5	411	6	7	149,809	45	602
México	2	10	2	1	8	5	19	9	28,973	4	52	90	1,407	49	264,190	125
Michoacán	1	2	0	1	0	569	4	1	85	1	2,026	200	5	869	666	86,993
Morelos	1	1	0	0	1	0	0	1	186	0	2	31	4	9	80	5
Nayarit	0	0	0	0	0	1	0	3	8	0	2	0	0	2,368	10	2
Nuevo León	2	0	0	0	279	0	2	3	15	7	6	2	7	8	6	9
Oaxaca	0	3	2	0	1	0	170	1	68	3	3	153	4	6	57	2
Puebla	1	3	0	0	3	0	9	1	159	1	7	15	788	14	106	4
Querétaro	3	1	0	0	2	0	1	1	63	1	253	3	40	7	86	26
Quintana Roo	0	5	0	31	0	0	21	0	14	1	0	1	4	5	11	2
San Luis Potosí	18	5	0	0	11	0	0	0	13	2	18	0	9	56	6	1
Sinaloa	0	17	1	0	3	2	3	4	13	9	2	0	1	22	5	3
Sonora	0	114	0	0	3	0	0	14	4	0	0	1	0	5	5	5
Tabasco	1	0	0	36	0	0	91	0	12	0	0	2	3	0	7	0
Tamaulipas	1	1	0	3	16	1	3	0	12	1	8	2	8	6	10	1
Tlaxcala	1	0	0	0	0	0	1	1	36	0	0	1	396	2	26	1
Veracruz	1	1	1	8	1	1	38	1	121	0	4	1	894	7	71	3
Yucatán	0	0	0	18	0	0	5	0	6	0	1	1	0	0	2	2
Zacatecas	798	1	0	0	188	0	0	3	7	362	12	1	2	610	5	0
Extranjero	2	35	0	4	5	1	166	5	10	0	2	1	1	11	4	3
NO ESPECIFICADO	12	70	23	47	14	7	246	59	1,812	15	84	36	77	164	5,202	85
Total general	28,361	56,423	12,474	15,184	56,068	14,294	83,274	63,040	160,515	34,395	120,665	60,941	51,779	154,837	280,865	88,790

Fuente: DGIS, Nacidos vivos del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011. Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013

Cuadro XIX. Nacimientos por entidad de residencia y ocurrencia, 2011

Parte 2 de 2

Entidad de residencia habitual	Entidad de ocurrencia																Total general	Ocurrencia/Residencia
	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QRO	QROO	SLP	SIN	SON	TAB	TAM	TLX	VER	YUC	ZAC		
Aguascalientes	9	5	16	5	7	20	3	4	10	5	3	3	0	5	0	54	26,983	98.3
Baja California	3	5	2	4	4	3	0	2	55	393	1	3	0	5	0	1	56,655	99.0
Baja California Sur	1	2	6	1	0	2	1	1	23	5	0	1	0	7	2	9	12,622	98.4
Campeche	0	0	0	5	0	0	141	0	0	2	174	3	1	24	411	2	15,838	94.8
Coahuila	1	1	360	3	2	1	0	6	4	2	0	25	3	6	3	44	55,705	98.4
Colima	1	2	2	7	1	0	0	0	1	1	0	1	0	5	0	1	12,713	97.7
Chiapas	4	1	2	28	8	1	3	2	0	3	2,623	4	0	27	3	1	85,226	96.7
Chihuahua	0	2	8	3	4	1	0	1	244	89	2	4	1	10	0	3	62,889	99.2
Distrito Federal	110	0	10	27	115	39	1	14	6	4	12	7	45	70	8	2	137,315	93.1
Durango	0	113	7	1	1	1	0	2	681	3	0	2	0	3	0	171	36,189	93.1
Guanajuato	10	5	20	7	13	1,107	3	263	6	19	3	5	2	11	5	5	120,082	97.9
Guerrero	253	9	3	45	168	5	1	5	17	12	2	2	0	11	0	12	61,866	97.4
Hidalgo	11	0	8	2	59	345	0	1,116	0	0	4	91	47	119	0	2	50,937	94.2
Jalisco	7	184	3	2	6	9	0	57	14	6	0	2	1	7	0	364	153,813	97.4
México	287	3	25	33	249	248	7	22	10	21	10	8	133	75	6	3	296,086	89.2
Michoacán	11	5	15	2	5	80	0	3	4	3	2	1	1	3	1	1	91,560	95.0
Morelos	32,008	5	1	3	141	2	0	3	1	1	1	0	3	6	0	1	32,497	98.5
Nayarit	3 19,305	4	0	2	1	0	0	41	9	1	0	0	5	0	11	21,776	88.7	
Nuevo León	2 3 84,475	2	5	0	1	167	5	1	1	186	2	21	1	7	85,225	99.1		
Oaxaca	19 7 1 67,535	312	3	3	2	9	1	10	5	6	747	1	69,134	97.7				
Puebla	689	0	3	75 117,773	7	2	5	6	2	7	2 1,735	1,246	2	3	122,668	96.0		
Querétaro	5	0	1	3	8 39,255	2	62	3	0	1	4	0	7	0	0	39,838	98.5	
Quintana Roo	2	0	3	4	4	1 25,188	0	1	1	14	3	2	22	643	3	25,986	96.9	
San Luis Potosí	1	0	76	0	4	84	2 48,218	2	1	0	276	0	8	0	882	49,693	97.0	
Sinaloa	1	32	1	0	2	2	0	3 53,317	52	0	0	0	4	0	2	53,501	99.7	
Sonora	0	4	4	1	0	0	0	1	70 48,268	0	1	2	6	0	0	48,508	99.5	
Tabasco	0	0	1	8	11	1	7	2	0	2 50,468	4	0	79	12	1	50,748	99.4	
Tamaulipas	1	0	369	3	1	1	1	126	3	1	5 62,917	1	65	0	1	63,568	99.0	
Tlaxcala	2	0	2	3	1,482	2	0	0	0	1	0	3 23,674	11	0	0	25,645	92.3	
Veracruz	12	2	11	668	571	6	4	96	12	3	114 2,443	15 122,960	6	1	128,077	96.0		
Yucatán	0	0	0	0	1	0	22	0	1	0	5	2	0	3 33,618	3	33,690	99.8	
Zacatecas	1	2	16	1	6	0	1	181	2	3	0	6	0	11	5 28,445	30,669	92.7	
Extranjero	2	1	9	3	5	1	48	4	3	5	18	9	0	10	1	2	371	---
NO ESPECIFICADO	33	3	73	58	87	151	64	67	44	44	36	92	2	239	22	19	8,987	---
Total general	33,489	19,701	85,537	68,542	121,057	41,379	25,505	50,435	54,595	48,963	53,517	66,115	25,676	125,838	34,750	30,056	2,167,060	100.0

Fuente: DGIS, Nacidos vivos del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011. Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013

Cuadro XX. RMM según afiliación a servicios de salud y entidad de residencia habitual, 2011

Entidad federativa	NINGUNA	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEDENA	SEMAR	SEGURO POPULAR	OTRA	SE IGNORA	NE	Total
Aguascalientes	56.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	18.5
Baja California	17.3	51.1	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9	139.7	0.0	0.0	37.1
Baja California Sur	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3	0.0	0.0	0.0	31.7
Campeche	202.6	27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	71.2	0.0	0.0	0.0	63.1
Coahuila	37.3	59.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	38.5	0.0	0.0	39.5
Colima	0.0	70.7	0.0	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0	0.0	0.0	39.3
Chiapas	58.2	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	52.9	23.7	70.7	3409.1	51.8
Chihuahua	91.9	33.2	156.9	0.0	0.0	0.0	78.2	46.4	265.6	3703.7	67.7
Distrito Federal	37.7	35.5	37.5	0.0	80.3	0.0	62.7	0.0	39.2	0.0	40.8
Durango	28.9	18.8	53.1	0.0	0.0	0.0	41.6	0.0	500.0	0.0	35.9
Guanajuato	38.3	21.1	106.8	0.0	0.0	0.0	35.6	0.0	96.1	0.0	35.0
Guerrero	353.4	10.6	28.1	0.0	130.7	0.0	58.7	268.1	152.4	4000.0	88.8
Hidalgo	25.7	12.6	141.0	0.0	395.3	0.0	24.1	0.0	0.0	0.0	27.1
Jalisco	4.5	18.6	53.4	0.0	0.0	0.0	34.4	0.0	22.9	0.0	24.1
México	35.9	36.6	17.9	0.0	0.0	529.1	61.7	34.1	6.8	3191.5	43.2
Michoacán	63.1	45.6	122.6	0.0	0.0	877.2	56.7	0.0	49.2	0.0	57.9
Morelos	26.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.0	0.0	0.0	0.0	40.0
Nayarit	225.0	0.0	102.9	0.0	0.0	0.0	24.4	574.7	0.0	0.0	45.9
Nuevo León	15.8	22.6	75.8	0.0	0.0	0.0	26.2	0.0	1075.3	11111.1	29.3
Oaxaca	119.5	72.1	0.0	0.0	0.0	0.0	41.6	475.4	66.8	0.0	61.3
Puebla	22.8	53.0	62.6	0.0	0.0	0.0	66.5	155.5	19.9	9523.8	47.3
Querétaro	83.6	31.6	0.0	0.0	1612.9	0.0	23.4	0.0	1087.0	0.0	40.2
Quintana Roo	0.0	32.7	0.0	0.0	0.0	0.0	58.9	0.0	0.0	13333.3	50.0
San Luis Potosí	20.8	64.7	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0	1225.9	0.0	44.7
Sinaloa	12.7	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1	0.0	0.0	0.0	16.8
Sonora	86.7	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	44.6	0.0	0.0	5405.4	40.4
Tabasco	107.7	29.1	237.8	0.0	0.0	0.0	22.7	56.4	455.6	0.0	41.4
Tamaulipas	16.7	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	15.7
Tlaxcala	25.1	52.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	3448.3	---	27.3
Veracruz	51.7	43.1	104.2	147.9	0.0	0.0	59.4	48.3	116.8	0.0	57.0
Yucatán	0.0	39.3	0.0	0.0	497.5	0.0	33.5	0.0	99.3	0.0	35.6
Zacatecas	52.3	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0	694.4	0.0	0.0	39.1
Nacional	45.8	32.5	41.2	47.0	44.0	60.2	44.5	39.0	63.6	1406.3	43.0

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores: DGIS, 2013.

Cuadro XXI. RMM según sitio de ocurrencia y entidad de ocurrencia, 2011

Entidad federativa	SS	IMSS Oportunidades	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEDENA	SEMAR	OTRA Pública	OTRA Privada	Vía Pública	Fuera de U.M.	Total
Aguascalientes	26.1	---	0.0	0.0	---	---	---	---	0.0	0.0	397.5	17.6
Baja California	33.2	78.1	50.8	0.0	---	0.0	0.0	182.1	8.9	0.0	826.4	39.0
Baja California Sur	31.2	0.0	0.0	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1369.9	24.1
Campeche	68.7	0.0	31.3	0.0	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	5555.6	65.9
Coahuila	25.6	85.4	36.6	0.0	---	0.0	---	48.1	29.7	0.0	239.8	35.7
Colima	12.1	0.0	50.4	0.0	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0	2631.6	21.0
Chiapas	52.4	16.6	48.9	0.0	---	0.0	0.0	179.7	0.0	3125.0	0.0	48.9
Chihuahua	39.5	94.6	32.2	107.1	---	0.0	---	4615.4	30.8	9090.9	104.5	69.2
Distrito Federal	43.0	---	62.2	33.6	500.0	94.8	0.0	---	19.7	3125.0	3437.5	60.4
Durango	29.4	0.0	0.0	0.0	---	0.0	---	50000.0	0.0	6666.7	3240.7	26.2
Guanajuato	38.6	0.0	26.3	60.9	0.0	0.0	---	0.0	18.3	0.0	2608.7	34.0
Guerrero	28.1	0.0	0.0	40.1	---	0.0	0.0	309.6	12.3	16666.7	206.2	82.4
Hidalgo	29.4	0.0	15.8	69.3	0.0	---	---	0.0	8.2	0.0	1724.1	23.1
Jalisco	22.8	4000.0	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0	88.2	5.2	0.0	282.9	25.8
México	53.2	248.1	13.3	0.0	---	0.0	0.0	26.7	8.8	0.0	880.3	35.2
Michoacán	71.8	0.0	36.9	106.8	---	0.0	0.0	0.0	49.2	0.0	313.6	58.6
Morelos	63.4	---	0.0	0.0	---	0.0	---	0.0	0.0	0.0	280.5	38.8
Nayarit	8.5	0.0	0.0	145.1	---	---	---	0.0	0.0	6250.0	98.9	55.8
Nuevo León	14.3	40000.0	47.1	0.0	0.0	0.0	---	181.7	13.4	0.0	10958.9	38.6
Oaxaca	49.0	21.8	73.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2597.4	2941.2	61.9
Puebla	41.2	29.1	61.0	86.7	0.0	0.0	---	160.2	10.5	1052.6	871.2	47.9
Querétaro	37.7	0.0	36.4	0.0	---	---	---	14285.7	11.6	6666.7	192.6	36.3
Quintana Roo	44.8	0.0	47.9	0.0	---	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	961.5	47.0
San Luis Potosí	27.2	0.0	43.8	83.8	0.0	0.0	---	20000.0	40.0	7692.3	172.1	40.5
Sinaloa	33.2	0.0	12.8	0.0	---	---	0.0	0.0	0.0	0.0	961.5	18.3
Sonora	42.5	0.0	28.3	0.0	---	0.0	0.0	0.0	15.3	8000.0	0.0	40.1
Tabasco	30.1	---	15.9	389.1	0.0	0.0	0.0	186.6	39.5	8333.3	4545.5	43.0
Tamaulipas	21.3	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4	5882.4	104.4	16.6
Tlaxcala	19.4	---	28.9	0.0	---	---	---	50000.0	33.9	0.0	1379.3	31.2
Veracruz	39.4	0.0	45.3	0.0	60.1	0.0	0.0	143.8	49.3	2631.6	362.3	55.4
Yucatán	29.4	58.4	44.7	0.0	---	448.4	0.0	0.0	0.0	0.0	257.1	34.6
Zacatecas	45.9	24.4	19.1	0.0	---	0.0	---	---	85.9	0.0	91.9	43.3
Nacional	39.1	25.2	31.6	35.0	65.4	46.0	0.0	124.7	15.6	2657.5	680.3	42.9

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos-SINAC- 2011.

Metodología para ajustar: los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013.

**Cuadro XXII. RMM de ocurrencia en la Secretaría de Salud
y RMM sin afiliación a servicios de salud, 2011**

Entidad federativa	Sin afiliación a servicios de salud	Unidades médicas de Secretaría de Salud
Aguascalientes	56.9	26.1
Baja California	17.3	33.2
Baja California Sur	0.0	31.2
Campeche	202.6	68.7
Coahuila	37.3	25.6
Colima	0.0	12.1
Chiapas	58.2	52.4
Chihuahua	91.9	39.5
Distrito Federal	37.7	43.0
Durango	28.9	29.4
Guanajuato	38.3	38.6
Guerrero	353.4	28.1
Hidalgo	25.7	29.4
Jalisco	4.5	22.8
México	35.9	53.2
Michoacán	63.1	71.8
Morelos	26.3	63.4
Nayarit	225.0	8.5
Nuevo León	15.8	14.3
Oaxaca	119.5	49.0
Puebla	22.8	41.2
Querétaro	83.6	37.7
Quintana Roo	0.0	44.8
San Luis Potosí	20.8	27.2
Sinaloa	12.7	33.2
Sonora	86.7	42.5
Tabasco	107.7	30.1
Tamaulipas	16.7	21.3
Tlaxcala	25.1	19.4
Veracruz	51.7	39.4
Yucatán	0.0	29.4
Zacatecas	52.3	45.9
Nacional	45.8	39.1

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013.

Cuadro XXIII. RMM según edad quinquenal de la madre y entidad de residencia, 2011

Entidad de residencia habitual	10 a 14 años	15 a 19 años	20 a 24 años	25 a 29 años	30 a 34 años	35 a 39 años	40 a 44 años	45 a 49 años	50 a 54 años	Total general
Aguascalientes	0.0	44.4	0.0	0.0	64.2	0.0	0.0	0.0	---	18.5
Baja California	0.0	49.8	27.7	28.6	67.7	23.3	0.0	0.0	0.0	37.1
Baja California Sur	0.0	46.9	52.7	31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7
Campeche	0.0	0.0	81.3	51.3	40.9	282.5	0.0	0.0	0.0	63.1
Coahuila	0.0	9.5	29.8	21.9	75.0	96.3	237.5	0.0	0.0	39.5
Colima	0.0	46.4	0.0	61.4	94.3	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
Chiapas	0.0	42.6	20.1	42.4	75.1	167.3	182.1	0.0	0.0	51.8
Chihuahua	251.3	65.9	41.8	69.6	69.4	142.3	168.9	0.0	0.0	67.7
Distrito Federal	0.0	29.6	29.4	34.0	45.5	78.7	102.8	0.0	0.0	40.8
Durango	0.0	0.0	8.8	47.2	54.2	144.8	0.0	1,960.8	0.0	35.9
Guanajuato	0.0	20.7	28.3	46.3	14.3	65.6	146.8	0.0	0.0	35.0
Guerrero	0.0	47.5	92.1	71.0	118.8	144.5	189.9	763.4	3,125.0	90.1
Hidalgo	0.0	20.7	11.7	35.3	33.0	49.2	210.3	0.0	0.0	28.9
Jalisco	155.8	20.7	13.5	20.4	40.6	14.5	85.9	0.0	0.0	23.4
México	0.0	28.4	25.1	47.8	49.4	99.5	117.7	0.0	0.0	42.9
Michoacán	0.0	26.7	47.7	31.5	80.3	126.9	270.0	420.2	0.0	57.9
Morelos	448.4	68.7	10.2	12.4	75.1	0.0	303.0	0.0	0.0	40.0
Nayarit	671.1	47.8	31.1	18.4	29.1	123.2	0.0	3,448.3	0.0	45.9
Nuevo León	0.0	37.5	39.6	14.0	29.0	36.4	0.0	0.0	0.0	29.3
Oaxaca	356.5	48.0	29.1	44.7	95.9	107.0	236.5	613.5	0.0	61.3
Puebla	0.0	36.8	21.2	39.4	70.3	129.5	210.9	0.0	0.0	48.1
Querétaro	0.0	52.3	26.1	50.3	13.2	81.9	109.5	0.0	0.0	40.2
Quintana Roo	0.0	23.2	25.0	29.7	115.0	154.6	0.0	0.0	0.0	50.0
San Luis Potosí	0.0	66.3	32.4	22.7	65.3	61.2	80.4	0.0	0.0	44.7
Sinaloa	384.6	30.7	6.5	14.9	10.7	0.0	126.9	0.0	0.0	16.8
Sonora	0.0	20.0	24.9	67.4	21.7	89.9	100.9	0.0	0.0	40.4
Tabasco	0.0	11.3	39.3	69.1	37.3	53.7	0.0	0.0	0.0	41.4
Tamaulipas	0.0	0.0	5.4	18.3	37.0	38.4	0.0	0.0	0.0	15.7
Tlaxcala	0.0	45.6	0.0	15.1	23.3	106.1	236.4	0.0	0.0	27.3
Veracruz	104.9	56.6	47.2	25.8	67.3	158.6	110.5	0.0	0.0	56.3
Yucatán	0.0	66.3	8.6	28.4	42.8	31.6	291.1	0.0	0.0	35.6
Zacatecas	0.0	0.0	11.1	52.7	133.2	0.0	0.0	0.0	0.0	39.1
Nacional	66.6	34.4	28.4	37.3	54.5	85.6	127.2	148.3	158.0	43.0

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013.

Cuadro XXIV. RMM según grandes grupos de edad de la madre y entidad de residencia, 2011

Entidad de residencia habitual	19 años o menos	20 a 34 años	35 años y más
Aguascalientes	43.9	15.5	0.0
Baja California	48.4	36.7	18.8
Baja California Sur	45.8	32.6	0.0
Campeche	0.0	62.1	226.1
Coahuila	9.2	37.7	118.6
Colima	45.1	43.3	0.0
Chiapas	40.9	40.3	165.9
Chihuahua	71.1	57.0	145.4
Distrito Federal	28.7	35.4	82.3
Durango	0.0	31.6	144.7
Guanajuato	20.2	31.2	80.6
Guerrero	45.6	90.7	175.5
Hidalgo	20.2	24.8	78.4
Jalisco	24.2	22.5	28.4
México	27.6	38.4	101.3
Michoacán	25.7	49.6	163.5
Morelos	82.7	25.9	62.5
Nayarit	69.2	26.1	147.7
Nuevo León	36.6	27.7	29.8
Oaxaca	59.4	50.2	142.2
Puebla	35.7	38.6	143.8
Querétaro	50.7	31.0	86.2
Quintana Roo	22.4	47.2	125.8
San Luis Potosí	64.4	37.0	64.2
Sinaloa	39.9	10.5	19.6
Sonora	19.6	38.8	90.5
Tabasco	10.8	49.5	42.4
Tamaulipas	0.0	17.4	31.2
Tlaxcala	44.4	10.6	127.9
Veracruz	58.2	44.3	145.7
Yucatán	64.0	24.0	76.6
Zacatecas	0.0	55.0	0.0
Nacional	35.4	37.6	94.7

RMM Razón de Mortalidad Materna. Número de muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos.

Fuente: INEGI/SS-DGIS, Base de datos Mortalidad 2011.

DGIS, Nacidos vivos ajustados del Subsistema de Información sobre Nacimientos -SINAC- 2011.

Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores. DGIS, 2013.

Búsqueda Intencionada y Reclasificación
de Muertes Maternas en México
INFORME 2011

XI. Bibliografía

- ACUERDO por el que se emite el Manual de Procedimientos para la Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas. DOF: 28/12/2012
- ACUERDO por el que se determina Información de Interés Nacional al Sistema de Información sobre Nacimientos en el marco del Sector Salud. DOF: 23/05/ 2013.
- Búsqueda intencionada de muertes maternas en México. Informe 2008. Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. México, 2010. http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/BIMM_Informe2008.pdf
- Búsqueda Intencionada de Muertes Maternas y de Menores de cinco años, y Registro de Nacimientos en los 101 Municipios con Bajo Índice de Desarrollo Humano. 2009. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. <http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/BIMMyM5.pdf>
- Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas en México. Informe 2010. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Dirección General de Información en Salud. Centro Mexicano para la Clasificación de Enfermedades y Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE). <http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/BlyRMM-Inf2010.pdf>
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud, 2008.
- Complicaciones médicas del embarazo. Alfaro Rodríguez Héctor, Cejudo Carranza Eliana y Fiorelli Rodríguez Sergio, 2ª Ed., McGraw-Hill, 2004.
- Cuadro de insuficiencia cardiaca en mujer joven: miocardiopatía posparto. M. Ortega-Bravo*, M.A. Barco-López, M.C. Calvo-Godoy y N. Vila-Jové Medicina Familiar y Comunitaria, Área Básica de Salud Cappelletti, Lleida, España. Recibido el 28 de diciembre de 2010; aceptado el 1 de abril de 2011.
- Embarazo y vasculitis. Philip Seo, MD, MHSa,b, The Johns Hopkins University, Division of Rheumatology, Rheum Dis Clin N Am. 33 (2007) 299-317.
- Enfermedades hepáticas durante el embarazo. Bellot García Pablo y Palazón Azorín José María. Unidad Hepática. Hospital General y Universitario de Alicante. Alicante. Gastroenterol. Hepatol. 2008;31 (Supl 5):16-29.
- Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM. ISBN 978 92 4 154845 8 (Clasificación NLM: WQ 270). Organización Mundial de la Salud 2012.

- INEGI, Regiones socioeconómicas de México. <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/regsoc/default.asp?s=est&c=11723>
- Medicina crítica y terapia intensiva en obstetricia. Ed. Intersistemas, México 2007, 329-519, 539-559., Hernández Pacheco José Antonio, Estrada Altamirano Ariel.
- Medición de la mala Clasificación de la Mortalidad Materna en México, 2002-2004. Síntesis ejecutiva. Secretaría de Salud, Diciembre 2005, Subsecretaría de Innovación y Calidad, Dirección General de Información en Salud. Lozano R, y cols. http://www.sinais.salud.gob.mx/descargas/pdf/SE16_MortalidadMaterna.pdf
- Metodología para ajustar los nacidos vivos y las defunciones de niños menores de cinco años, para su uso en el cálculo de indicadores, DGIS 2013.
- Mortalidad Materna en México durante 2009. El efecto de las infecciones respiratorias agudas (Neumonía e Influenza). Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. México, 2009.<http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/MortalidadMaterna2009.pdf>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud. DOF: 30/11/2012.
- Obstetricia de Williams, F. Garay Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom et al, vigésimosegunda edición, Ed., McGraw-Hill , 2006. Complicaciones médicas y quirúrgicas. 973-985, 1017-1321.
- Obstetricia y medicina perinatal. Temas Selectos. Dr. Samuel Karchmer, K.Dr. Carlos Fernández Del Castillo S. COMEGO 2006.
- Proyecciones de la Población de México 2010-2050. Consejo Nacional de Población. CONAPO. <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
- Recomendaciones generales para el manejo de la gestante cardiópata. Román Rubio Pedro A; Pérez Torga Jesús E.; Guerra, Chang Elena; Hernández García Susana; Gómez Graham Domingo T.; Cotilla Morales Ernesto. Rev Cubana CardiolCirCardiovasc 2010; 16(3):284-91.
- Rendición de Cuentas en Salud 2010. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Dirección General de Evaluación del Desempeño. <http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dedss/descargas/rcs/RCS2010.pdf>
- Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2008. Estimates Developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. ISBN 978 92 4 150026 5 (NLM classification: WQ 16). World Health Organization, 2010.
- Trends in maternal mortality: 1990 to 2010. WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank Estimates. ISBN 978 92 4 150363 1 (NLM classification: WQ 16). World Health Organization, 2012.

