

# POBLACIÓN Y DESARROLLO

## Hacia la armonización de las estimaciones de mortalidad materna en América Latina

Hallazgos de un estudio piloto  
en ocho países

María Isabel Cobos  
Tim Miller  
Magda Ruiz Salguero



NACIONES UNIDAS

CEPAL



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud



# POBLACIÓN Y DESARROLLO

## Hacia la armonización de las estimaciones de mortalidad materna en América Latina

Hallazgos de un estudio piloto  
en ocho países

María Isabel Cobos  
Tim Miller  
Magda Ruiz Salguero



NACIONES UNIDAS



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud



Este documento fue realizado bajo la dirección de Dirk Jaspers\_Faijer, Director del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); la coordinación de Magda Ruiz, Asesora Regional en Demografía e Información sobre Población, y la redacción de Tim Miller, Oficial de asuntos de Población, y María Isabel Cobos, Oficial asociada de Asuntos de Población, todos ellos de la misma División. El estudio se desarrolló en el marco del programa de trabajo anual entre la CEPAL y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (AWP UNFPA-CEPAL 2012 y 2013), con la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Los autores agradecen la contribución técnica de la Dra. Alma Virginia Camacho, del UNFPA, y los aportes de los expertos de la OPS y del UNICEF.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la organización.

---

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN 1680-8991

LC/L.3735

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2013. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

---

Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

# Índice

---

<b>Resumen</b> .....	7
<b>I. Introducción</b> .....	9
A. Definición del problema.....	10
B. La respuesta del CELADE y el grupo de trabajo regional .....	10
<b>II. Primeros hallazgos del estudio piloto</b> .....	13
A. Países del grupo A.....	19
B. Países del grupo B.....	23
<b>III. Análisis comparativo de los datos sobre mortalidad materna en los países del estudio</b> .....	29
A. Brasil .....	29
B. Chile .....	35
C. Costa Rica .....	38
D. Cuba .....	41
E. El Salvador.....	44
F. México .....	48
G. República Dominicana.....	52
H. Uruguay.....	56
<b>IV. Recomendaciones y perspectivas</b> .....	61
A. Conclusiones y sugerencias.....	61
B. Las acciones futuras .....	66
<b>Bibliografía</b> .....	67
<b>Anexos</b> .....	69
Anexo 1 Instituciones que facilitaron información para el desarrollo del estudio.....	71
Anexo 2 Glosario.....	72
<b>Serie Población y Desarrollo: números publicados</b> .....	73
<b>Índice de cuadros</b>	
CUADRO 1 AMÉRICA LATINA: CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES SEGÚN LA EXHAUSTIVIDAD Y CABALIDAD DE LOS DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA, 2012 .....	14

CUADRO 2	BRASIL, CHILE, COSTA RICA, CUBA, EL SALVADOR, MÉXICO, REPÚBLICA DOMINICANA Y URUGUAY: RESUMEN METODOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD MATERNA, ALREDEDOR DE 2012.....	16
CUADRO 3	PAÍSES DEL GRUPO A: COMPARACIÓN DE LA RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA ENTRE EL MMEIG Y LOS DATOS NACIONALES, 1988-1992 Y 2007-2010.....	20
CUADRO 4	PAÍSES DEL GRUPO A: COMPARACIÓN DE LOS DATOS SOBRE DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, DEFUNCIONES MATERNAS, NACIMIENTOS Y RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA, 1988-2010.....	21
CUADRO 5	PAÍSES DEL GRUPO B: COMPARACIÓN DE LAS CIFRAS DE RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA, DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, PORCENTAJE Y NÚMERO DE DEFUNCIONES MATERNAS Y NACIDOS VIVOS, 1988-1992 Y 2007-2010.....	25
CUADRO 6	PAÍSES DEL GRUPO B: MODELO DE REGRESIÓN DEL MMEIG PARA PREDECIR LAS DEFUNCIONES MATERNAS EXPRESADAS COMO PROPORCIÓN DE DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, 1990 Y 2010.....	26
CUADRO 7	BRASIL: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y DEL PAÍS, 1988 A 2010.....	33
CUADRO 8	CHILE: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988 A 2010.....	36
CUADRO 9	COSTA RICA: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010.....	39
CUADRO 10	CUBA: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010.....	42
CUADRO 11	EL SALVADOR: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS DEL PAÍS, 1988-2010.....	46
CUADRO 12	MÉXICO: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010.....	50
CUADRO 13	REPÚBLICA DOMINICANA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y DEL PAÍS, 1988-2010.....	55
CUADRO 14	URUGUAY: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010.....	58
CUADRO 15	BRASIL, CHILE, COSTA RICA, CUBA, EL SALVADOR, MÉXICO, REPÚBLICA DOMINICANA Y URUGUAY: RESUMEN DE LAS DIVERGENCIAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD MATERNA, ALREDEDOR DE 2012 ....	62

### Índice de gráficos

GRÁFICO 1	BRASIL: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988 A 2010.....	34
GRÁFICO 2	CHILE: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	37
GRÁFICO 3	COSTA RICA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	40
GRÁFICO 4	CUBA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	43
GRÁFICO 5	EL SALVADOR: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	47

GRÁFICO 6	MÉXICO: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	51
GRÁFICO 7	REPÚBLICA DOMINICANA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010 .....	56
GRÁFICO 8	URUGUAY: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010.....	59



## Resumen

---

La mortalidad materna permanece en niveles inaceptablemente altos en varios de los países de América Latina y el Caribe. De hecho, la meta 5A de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, orientada a reducirla, es la que menos progresos ha registrado en el último tiempo. Sin embargo, no se cuenta con documentación suficiente que permita determinar el grado de confiabilidad de las cifras oficiales, tanto por la dificultad propia de la captación de las muertes maternas como por el carácter incompleto o irregular de la cobertura del registro de los eventos vitales en la región. En ese sentido, este documento expone los resultados de un estudio piloto que se propuso analizar y comparar las metodologías y estimaciones sobre mortalidad materna de las fuentes nacionales oficiales de ocho países de la región —Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, República Dominicana y Uruguay— con las provenientes del Grupo Interagencial para la Estimación de la Mortalidad Materna de las Naciones Unidas (MMEIG), buscando identificar las razones de las diferencias entre estas dos fuentes y generar recomendaciones para la armonización de estos datos a nivel regional, siempre con vistas a la generación e implementación de políticas públicas sólidamente sustentadas.

Este informe está organizado en tres partes. En la primera se analiza el panorama metodológico de la producción de estadísticas de mortalidad materna, después se presenta de manera resumida la comparación entre las cifras reportadas por el MMEIG y aquellas informadas por los países. En la segunda parte se describe el estado del arte de la producción de las cifras sobre mortalidad materna en cada país estudiado, y se hace una comparación más detallada. Finalmente, se ofrecen recomendaciones generales apuntando a la armonización de las estimaciones a nivel regional y el mejoramiento de la producción de datos en esta materia.





## I. Introducción

---

La Declaración del Milenio, de 2000, establece metas de desarrollo para satisfacer las necesidades básicas y los derechos humanos de las personas en todo el mundo, entre ellos, el derecho de las mujeres a dar a luz sin poner en riesgo sus vidas. Con este fin, el quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio propone “Mejorar la salud materna”, y como un objetivo específico para medir el progreso en esta materia se decidió la reducción de la razón de mortalidad materna (muertes maternas por nacimientos vivos) en tres cuartas partes entre 1990 y 2015 (Naciones Unidas, 2000).

En América Latina, la desigualdad social y territorial prevalente tiene también una expresión en las coberturas incompletas o irregulares del registro de los eventos vitales. Como resultado, no se cuenta con documentación suficiente que permita determinar el grado de confiabilidad de las cifras oficiales, lo que cobra especial relevancia en el caso de la mortalidad materna —las muertes derivadas de complicaciones del embarazo, el parto o el puerperio—, pues la evidencia indica que permanece en niveles inaceptablemente altos en la mayoría de los países de la región. Esto significaría que la meta 5A de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), orientada a reducir las muertes por causas maternas, es la que menos progreso habría registrado (CELADE/CEPAL y UNFPA, 2010).

Esta situación se enmarca en un contexto más amplio: de las 287.000 mujeres que murieron en todo el mundo a causa de complicaciones del embarazo y el parto durante 2010, el 99% eran de países en desarrollo (WHO, 2012). La mayoría de estas defunciones son evitables, y al firmar la Declaración del Milenio, los países se comprometieron a prevenir estas muertes innecesarias. Para hacerlo, es clave que los gobiernos cuenten con información precisa sobre la mortalidad materna, que les permita implementar políticas y programas que se ocupen de esta problemática, sobre todo en relación con los grupos poblacionales más afectados.

Sin embargo, medir la mortalidad materna es una tarea difícil, debido a numerosos problemas en la recolección y el procesamiento de los datos. Como sucede con muchas otras estadísticas de salud, los países con mayor incidencia de mortalidad materna son los mismos que tienen problemas más graves en cuanto a la fiabilidad y exactitud de esos datos, tanto porque tienen los sistemas de salud menos desarrollados como porque carecen de mecanismos confiables para identificar, registrar y contar las defunciones maternas. Además de estas complicaciones, cada país cuenta con un arreglo particular para producir cifras oficiales sobre nacimientos, defunciones y causas de defunción.

## A. Definición del problema

Existen dos preocupaciones al usar información proveniente de los sistemas de registro de los hechos vitales. Primero, muchas muertes no están asentadas debido a que los sistemas nacionales de registro carecen de cobertura total y completud, lo que deriva en subenumeración. El segundo factor es la mala clasificación de las defunciones maternas. Incluso si los sistemas de registro civil son cabales, una fracción importante de estas muertes se reportan incorrectamente y se registran como no maternas: aún en muchos países desarrollados, hasta un tercio o la mitad de las defunciones maternas se clasifican erróneamente (CELADE/ECLAC y CLAP/PAHO, 2012).

Los demógrafos, científicos sociales y epidemiólogos que se desempeñan en los gobiernos, la academia y las organizaciones internacionales han tenido que recurrir a una serie de ajustes estadísticos y aplicarlos a la información observada en los sistemas de registro civil. Estos ajustes incluyen correcciones de la mala clasificación de las defunciones maternas, del subregistro de muertes de mujeres en edades reproductivas y de los nacimientos. Ya que los dos últimos ajustes generalmente se compensan uno con el otro, la diferencia principal entre la mortalidad materna observada y la mortalidad materna estimada obedece al factor de ajuste por clasificación errónea.

Las estadísticas nacionales sobre mortalidad materna, de hecho, se alejan considerablemente de las estimaciones internacionales: según las cifras gubernamentales hubo un total de 5.670 defunciones maternas en América Latina en 2008, valor sustancialmente menor que las 7.400 calculadas por el Grupo Interagencial para la Estimación de la Mortalidad Materna de las Naciones Unidas —MMEIG, por su denominación en inglés<sup>1</sup>— o las 8.263 estimadas por el Instituto para la Métrica y la Evaluación de la Salud —IHME, por su nombre en inglés<sup>2</sup>— en el mismo período —ambos grupos han publicado estimaciones nacionales para cada año en el período 1990-2010.

Los complejos modelos usados por el MMEIG y el IHME fueron diseñados para proveer los mejores estimaciones posibles para un numeroso grupo de países. En ambos casos, estos modelos se basan en varios supuestos debido a la escasez de información adecuada, principalmente concentrada en aquellos países con razones elevadas de mortalidad materna. Por lo tanto, los valores resultantes tienen un amplio rango de incertidumbre. Las metodologías empleadas por estos organismos tienen similitudes, pero también diferencias significativas.

Así, los encargados de tomar decisiones de los gobiernos se enfrentan a tres fuentes de estimación de la mortalidad materna: la del MMEIG, la del IHME y las cifras nacionales oficiales, que son compiladas y publicadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Eso significa que disponen de tres cálculos diferentes del nivel y el progreso de este indicador en el período comprendido entre 1990 y 2010, y a fin de cuentas, implica que tienen tres estimaciones diferentes del logro del ODM 5A. Este hecho tiene implicaciones programáticas y políticas, por ejemplo al momento de asignar prioridades y recursos por parte de los gobiernos, o de reportar progresos.

## B. La respuesta del CELADE y el grupo de trabajo regional

En este contexto, el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE)-División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de las Naciones Unidas, en conjunto con el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) de la OPS y en el marco del plan de trabajo aprobado por el Grupo de trabajo regional (GTR) para la reducción de la mortalidad materna, publicaron el documento técnico *Maternal Mortality Estimates in Latin America and the Caribbean* (CELADE/ECLAC y CLAP/PAHO, 2012). La elaboración de este texto fue la primera fase

<sup>1</sup> El MMEIG, compuesto por la OMS, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el UNFPA y el Banco Mundial con un grupo independiente de asesoramiento técnico (TAG por sus siglas en inglés), empezó su trabajo a mediados de la década de 1990 con el objetivo de proveer una valoración más precisa de la carga global de la mortalidad materna, así como estimaciones comparables de país en país. Para más información, véase [en línea], <[http://www.maternalmortalitydata.org/mmeig\\_tag.html](http://www.maternalmortalitydata.org/mmeig_tag.html)>.

<sup>2</sup> El IHME es un centro independiente de investigación. Para más información, véase [en línea], <<http://www.healthmetricsandevaluation.org/>>.

del esfuerzo interinstitucional para facilitar un entendimiento general de los métodos y estimaciones emanados de los dos grupos internacionales —el MMEIG y el IHME—, y para asistir a los países en la conciliación de sus cifras con estas fuentes externas. El documento compara esas estimaciones y explora las metodologías del MMEIG y el IHME con las cifras nacionales. Además, ofrece recomendaciones generales respecto a la interpretación de las múltiples fuentes de estimación.

Una de las conclusiones del documento es que para entender las causas de las diferencias entre las estimaciones es necesario tener acceso, para cada país, a los datos de entrada, la información sobre los ajustes realizados y, en general, la metodología usada por cada entidad. En América Latina y el Caribe es una prioridad desarrollar y fortalecer los sistemas de estadísticas vitales nacionales, de manera que sea posible medir y dar seguimiento a la mortalidad materna de forma adecuada. Paralelamente, el estudio preliminar concluye que deben asignarse recursos significativos al desarrollo de capacidades para la medición de la mortalidad materna y al fortalecimiento de los sistemas de información. Asimismo, se debe apoyar los trabajos que vayan más allá del cálculo de tasas y razones, para entender las causas de la mortalidad materna y el impacto de las intervenciones.

Dando continuidad a la labor efectuada durante la primera fase, el CELADE, con la ayuda técnica y financiera del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y en conjunto con la OPS, propuso un programa de trabajo. La segunda fase pretendió comparar y analizar las metodologías y estimaciones provenientes del MMEIG y de fuentes nacionales. Las cifras arrojadas por el IHME quedaron fuera del objetivo de este estudio, ya que el progreso de los países hacia la consecución de los ODM se reporta a nivel nacional sobre la base de sus propias estadísticas oficiales, y a escala internacional a partir de las estimaciones del MMEIG.

La segunda fase pretendió asimismo colaborar con los países en la evaluación de los datos que sirven de base para el cálculo de la razón de mortalidad materna (RMM) y apoyarlos en la comprensión de las diferencias entre sus métodos. Por ello, la segunda etapa se enfocó en profundizar la indagación en aspectos como la calidad de los datos, la evaluación y el ajuste, mediante la colaboración con ocho países piloto. Durante esta segunda etapa, entonces:

1. Se condujo una revisión documental sobre ejercicios anteriores de evaluación de la cobertura y calidad del sistema de estadísticas vitales en general y del registro de las muertes maternas en particular.
2. Se exploró la producción de estadísticas sobre mortalidad materna de los institutos nacionales de estadística y de los ministerios de salud<sup>3</sup>, lo que supuso recopilar la información necesaria para comprender los datos y métodos utilizados por cada país en el cálculo de esta estadística.
3. Se examinó la articulación de los informes estadísticos del sistema de vigilancia epidemiológica, en los países que contaban con uno, con la producción de estadísticas sobre mortalidad materna.
4. Se recopilaron estimaciones de mortalidad materna provenientes de la fuente oficial nacional.
5. Se documentaron las divergencias de las metodologías nacionales con la metodología y los datos usados por el MMEIG.
6. Se extrajeron recomendaciones preliminares con la idea de discutir los hallazgos para llegar a acuerdos con miras a la armonización de las cifras.

Se trabajó a partir de los datos del Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, la República Dominicana y el Uruguay, tratando de identificar la fuente de las diferencias entre sus estimaciones nacionales y las del grupo interagencial. La selección de los ocho países piloto obedeció a dos criterios. En primer lugar, se tomó en cuenta que el MMEIG usa dos métodos distintos para su estimación en América Latina, dependiendo de la calidad de los datos del registro civil en cada país. En aquellos en los que se cuenta con buenas estadísticas de mortalidad —cobertura de al menos un 85% y

<sup>3</sup> En el anexo 1 se encuentra una lista exhaustiva de las instituciones que facilitaron información.

codificación errónea de causas de muerte menor al 20%—, el Grupo estima directamente la razón de mortalidad materna ajustando los datos de origen por un factor determinado. Estos países quedan clasificados como el grupo A. En los que no se cuenta con buenos datos del registro civil pero existen otras fuentes de información, el MMEIG usa un modelo de regresión para estimar la proporción de muertes maternas. Estos países quedan clasificados en el grupo B (CELADE/ECLAC y CLAP/PAHO, 2012). Para este trabajo, se seleccionaron países de ambos grupos.

En segundo lugar, las estimaciones más recientes del MMEIG y el IHME difieren en la tasa de descenso de la razón de mortalidad materna. El grupo interagencial estima una disminución más rápida de este indicador en siete países de la región, mientras que el IHME calcula que ese decremento será más rápido en otros ocho países, y ambas fuentes encuentran que para cinco países el ritmo de descenso será similar. Nuevamente, se seleccionaron países en cada uno de estos casos.

Este informe sobre el estudio piloto está organizado en tres partes. En la primera se analiza el panorama metodológico en relación con la producción de estadísticas de mortalidad materna, después se presenta de manera resumida la comparación entre las cifras reportadas por el MMEIG y aquellas informadas por los países, lo que se hace separadamente para cada grupo (A y B). En la segunda parte se describe el estado del arte en la producción de las cifras sobre mortalidad materna en cada país estudiado, y se hace una comparación más detallada. Finalmente, se ofrecen recomendaciones generales apuntando a la armonización de las cifras.

## II. Primeros hallazgos del estudio piloto

---

Como se explicaba en la introducción, este documento expone los primeros hallazgos del estudio piloto descrito<sup>4</sup>, que incluye una revisión documental de la cobertura y calidad de los sistemas de estadísticas vitales en general en los ocho países participantes; el estado del arte de las estadísticas de mortalidad materna y el registro de las muertes maternas en particular, y un examen de las discrepancias entre las diferentes fuentes, bajo la luz de la metainformación disponible.

En primera instancia, se repasa la metodología seguida por el MMEIG para la estimación de las razones de mortalidad materna. Esa metodología divide a los países en tres grupos de acuerdo al tipo de información disponible para hacer el cálculo. El grupo A incluye a los países que cuentan con buenos datos provenientes de los registros civiles, a partir de los cuales es posible estimar la mortalidad materna para todo el período que va desde 1990 a 2010. Se trata de sistemas de registro civil que cubren al menos el 85% en la mayoría de estos años y la codificación de causas deficientemente definidas se encuentra por debajo del 20% en la mayor parte de este período (CELADE/ECLAC y CLAP/PAHO, 2012).

El grupo B, por su parte, incluye a países que carecen de buenos datos provenientes de los registros civiles pero cuentan con otros tipos de fuentes. El grupo C reúne a los países que no disponen de fuentes de datos adecuadas. La mitad de los países de América Latina están clasificados en el grupo A y la otra mitad en el grupo B; no existen países en el grupo C, como se observa en el cuadro 1.

Antes de exponer el análisis de las cifras producidas por los países participantes en este estudio y de confrontarlas con aquellas estimadas por el MMEIG, se presentan los primeros hallazgos metodológicos. En el cuadro 2 se resumen las metodologías y procedimientos que siguen los países considerados en este estudio para producir sus estadísticas de mortalidad materna, información que es analizada caso por caso de forma más amplia y detallada en el siguiente capítulo.

Al recabar información sobre el documento que se utiliza como fuente primaria para la compilación de cifras de mortalidad a nivel nacional, se advierte que en todos los casos, la base para la producción de estadísticas de mortalidad es el certificado médico de defunción (y no del registro civil), con excepción de Costa Rica, cuya documentación no era clara al respecto.

---

<sup>4</sup> La información para el estudio piloto se recabó entre septiembre de 2012 y febrero de 2013, por lo que no toma en cuenta actualizaciones de cifras posteriores.

**CUADRO 1**  
**AMÉRICA LATINA: CLASIFICACIÓN DE LOS PAÍSES SEGÚN LA EXHAUSTIVIDAD Y CABALIDAD**  
**DE LOS DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA, 2012**

Grupo A Las estimaciones se basan en datos ajustados de los registros civiles	Grupo B Las estimaciones se basan en predicciones de análisis de regresión
Argentina	Bolivia (Estado Plurinacional de)
Chile	Brasil
Colombia	Ecuador
Costa Rica	El Salvador
Cuba	Haití
Guatemala	Honduras
México	Nicaragua
Panamá	Paraguay
Uruguay	Perú
Venezuela (República Bolivariana de)	República Dominicana

Fuente: John R. Wilmoth and others, *A New Method for Deriving Global Estimates of Maternal Mortality: Supplemental Report*, the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group (MMEIG), 2012.

De los ocho países consultados, solamente tres informan que su certificado de defunción está alineado con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esto es especialmente relevante, en tanto que en 1990 la 43ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó el agregado de un “casillero” en los certificados de defunción de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), destinado a indicar si una mujer estaba embarazada o si recientemente había terminado un embarazo o dado a luz. Cuba implementó esta recomendación en 1992, el Brasil en 1999 y la documentación referente a México no especifica el año de inicio de esta aplicación. Por su parte, en Chile no se ha implementado aún, pero se está planeando introducir las casillas en los próximos años.

Como parte de la estrategia para la reducción de la mortalidad materna, en más de la mitad de los países consultados la notificación de una defunción materna tiene carácter obligatorio. Tal es el caso de Costa Rica, Cuba, El Salvador, México y el Uruguay. En este último país, para hacer cumplir la obligatoriedad de la notificación se exige a los establecimientos de salud un comunicado formal, incluso durante los meses en que no se produjo ninguna muerte materna.

Se observa que en siete de los ocho países piloto se ha establecido un sistema de vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna, entendida esta como el proceso que permite reunir la información indispensable para conocer, a cada momento, la ocurrencia y distribución de los problemas de salud de la población. En Chile y el Uruguay se hace por medio de las llamadas auditorías, que son notificaciones generadas por los establecimientos de salud. En el Uruguay, la Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por causa de Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, además de trabajar con el sector de la salud, ha generado sinergias con la sociedad civil. En Cuba la vigilancia se lleva a cabo de forma continua, notificando vía telefónica, y en El Salvador, las muertes maternas identificadas son reportadas vía correo electrónico.

La Búsqueda Intencionada de Muertes Maternas (BIMM)<sup>5</sup> es una de las prácticas habituales en el Brasil, Chile, Cuba y México, aunque con sus especificidades. En el Brasil, por ejemplo, se realiza solamente en las regiones norte y nordeste, habida cuenta de que allí la calidad de las estadísticas vitales es significativamente menor que en el resto del país.

Normalmente, la BIMM se aplica acompañada de alguna versión de los estudios RAMOS (*Reproductive Age Mortality Studies*), como sucede en tres países. La utilización de esta metodología implica forzosamente que se consultan varias fuentes de información, no solamente los certificados de defunción o la base de datos que de ellos se deriva. Así, según la documentación enviada por los países, en el Brasil, Chile y

<sup>5</sup> Véase la definición en el glosario del anexo 2.

México se estudian diversas fuentes, mientras que en Cuba se aplica la BIMM pero no por medio de la metodología RAMOS, ya que no se consultan fuentes alternativas.

Por su parte, en Costa Rica, El Salvador, la República Dominicana y el Uruguay, países en los que no se implementa la BIMM para obtener información acerca de las defunciones maternas, tampoco se consultan fuentes diferentes al certificado de defunción.

Se indagó además sobre las causas que se investigan para verificar, modificar o ratificar los motivos de la muerte. En ese sentido, se encontró una gran diversidad de prácticas. En los casos de Costa Rica, El Salvador<sup>6</sup>, la República Dominicana y el Uruguay, únicamente se lleva a cabo una investigación de las defunciones que se codificaron como maternas. En otros países, como el Brasil, Cuba y México, se indagan también aquellas que se han clasificado con causas que puedan enmascarar defunciones maternas, llamadas “causas sospechosas”. Comúnmente, se toman las recomendaciones consignadas en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012) para confeccionar la lista de estas causas.

De los ocho países estudiados, solamente en Chile se hace la investigación de todas las muertes femeninas en edad reproductiva, independientemente de la causa inicialmente codificada. Se sigue la instrucción según la cual todas las defunciones femeninas de 10 a 54 años cuya causa básica no se pueda codificar en los capítulos XIX (Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas) y XX (Causas externas de morbilidad y de mortalidad) de la CIE10, deben ser consideradas como maternas hasta que se demuestre que no lo son.

Además de las especificidades en las causas investigadas, también se encontró una gran diversidad de prácticas respecto del rango etario de las defunciones estudiadas. La definición oficial de la OMS no restringe el rango de edades, por lo que esta variable en particular podría tener un impacto significativo y traducirse en divergencias en el número de muertes maternas consideradas para el cálculo de la razón de mortalidad materna. Por su parte, el MMEIG basa sus estimaciones en el segmento de 15 a 49 años de edad. De los ocho países estudiados, Cuba es el único que acota su conteo de muertes maternas y la investigación de fallecimientos con causa sospechosa a las edades comprendidas entre los 15 y los 49 años.

En el caso del Brasil, la definición nacional de edad reproductiva cubre de los 10 a los 49 años, por lo que tanto la investigación de defunciones como el conteo de las muertes maternas obedecen a dicho rango, que es el mismo que emplea la República Dominicana en las estadísticas de defunciones maternas. El segmento etario más comúnmente utilizado entre los países piloto es el de los 10 a los 54 años, tal es el caso de Chile —tanto para la investigación como para el conteo de defunciones—, Costa Rica —conteo de defunciones maternas—, El Salvador —conteo de defunciones maternas— y México —investigación y conteo de defunciones.

La definición de muerte materna (WHO, 2012) no incluye las defunciones maternas tardías (O96) ni aquellas originadas en secuelas de causas obstétricas directas (O97), sin embargo, de acuerdo al reporte más reciente del MMEIG (WHO, 2012), en el caso de que los países usen la CIE-10 para clasificar las muertes, todas las defunciones codificadas en el capítulo materno (códigos O) y tétanos materno (A34) se cuentan como muertes maternas. Esta contradicción puede tener efectos importantes en las cifras. Al indagar sobre las prácticas nacionales a este respecto, se encontró cierta información clarificadora. Por ejemplo, se deduce que las cifras de muertes maternas en Chile sí incluyen los códigos O96 y O97, mientras que la documentación de Cuba y México pone en evidencia que los valores publicados no los incorporan. El caso de El Salvador presenta una particularidad: mientras que no se especifica la inclusión de los códigos O96 y O97, sí se dice claramente que se consideraron las intoxicaciones autoinfligidas para el estudio de línea de base, dada la alta frecuencia de estos eventos en el país.

---

<sup>6</sup> En el caso de El Salvador, la documentación disponible a la fecha de cierre de este trabajo solamente menciona las investigaciones realizadas a muertes identificadas como maternas, sin embargo, en el proceso de revisión de este documento se han recibido comentarios sobre la existencia de verificación de las muertes maternas probables.



**CUADRO 2**  
**BRASIL, CHILE, COSTA RICA, CUBA, EL SALVADOR, MÉXICO, REPÚBLICA DOMINICANA Y URUGUAY: RESUMEN**  
**METODOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD MATERNA, ALREDEDOR DE 2012**

Panel A

País	¿Certificado de defunción basado en modelo internacional OMS?	Fuente de compilación para estadísticas de mortalidad general	Base de datos de mortalidad	¿Notificación obligatoria de las muertes maternas?	¿Sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas?	¿Búsqueda intencionada o activa de MM?
Brasil	Sí, desde 1999	Declaración de defunción (certificado médico)	Sistema de información sobre mortalidad (SIM)	No especificado	Sí, continuo	Sí, en norte y nordeste
Chile	No, se planea en los próximos años	Certificado médico de defunción	Base principal de defunciones (que se para con egresos hospitalarios, base de enfermedades de notificación obligatoria, base de VIH/SIDA, base de salud ocupacional, base de policía nacional, registro poblacional de cáncer)	No especificado	Sí, continuo por medio de auditorías (notificaciones generadas por los establecimientos de salud)	Sí, desde 2002
Costa Rica	No especificado	No especificado	No especificado	Sí, desde 1999	Sí, Sistema de Análisis de Mortalidad Materna e Infantil (SINAMMI)	No
Cuba	Sí, desde 1992	Certificado de defunción	Sistema de Información Estadístico de Defunciones, Defunciones Perinatales y Nacimientos	Sí	Sí, continuo por vía telefónica y por el sistema de vigilancia nominal de embarazadas en período crítico	Sí, desde 2000
El Salvador	No especificado	Certificado de defunción	No especificado	Sí, desde 2000	Sí, Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES)	No <sup>a</sup>
México	Sí	Certificado de defunción (de la Secretaría de Salud)	Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) y Base de datos de Estadísticas Vitales	Sí, desde 2004	No	Sí, desde 2002

Cuadro 2 (continuación)

País	¿Certificado de defunción basado en modelo internacional OMS?	Fuente de compilación para estadísticas de mortalidad general	Base de datos de mortalidad	¿Notificación obligatoria de las muertes maternas?	¿Sistema de vigilancia epidemiológica de muertes maternas?	¿Búsqueda intencionada o activa de MM?
República Dominicana	No especificado	Certificado médico de defunción	Archivo centralizado de la Secretaría de Salud Pública (SESPAS) y Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE)	No especificado	Sí, Subsistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna	No (solo en la evaluación del SINAVE de 2008-2009)
Uruguay	No especificado	Certificado médico de defunción	Base de datos de Estadísticas Vitales	Sí, desde 2006	Sí, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por causa de Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto (continuo por medio de auditorías generadas por los establecimientos de salud e informes de la sociedad civil)	No
Panel B						
País	¿RAMOS?	Causas investigadas	Rango etario estudiado	Inclusión códigos O96 y O97	Documentación concisa	Documentación completa
Brasil	Sí	Muertes notificadas como maternas y lista de causas sospechosas	10 a 49 años	No especificado	No	Sí
Chile	Sí	Todas las causas, excepto las clasificadas en capítulos XIX (Traumatismos y envenenamientos) y XX (Otras causas externas)	10 a 54 años	Sí	Sí	Sí
Costa Rica	No (existe propuesta de realizar un estudio RAMOS para evaluar el período 2009-2011)	Muertes notificadas como maternas	10 a 54 años	No especificado	Sí	No

Cuadro 2 (conclusión)

País	¿RAMOS?	Causas investigadas	Rango etario estudiado	Inclusión códigos O96 y O97	Documentación concisa	Documentación completa
Cuba	No	Causas que sugieran alguna relación con un embarazo actual o anterior	15 a 49 años	No	Sí	No
El Salvador	No (solo en el estudio de línea de base, modificado a prospectivo)	Muertes notificadas como maternas	10 a 54 años	No especificado, sin embargo sí se incluyen los envenenamientos autoinfligidos relacionados al embarazo	Sí	No
México	Sí	Muertes notificadas como maternas y lista de causas sospechosas	10 a 54 años	No	Sí	Sí
República Dominicana	No	Muertes notificadas como maternas	10 a 49 años	No especificado	No	No
Uruguay	No	Muertes notificadas como maternas	No especificado	No especificado	Sí	No

Fuentes: Subdepartamento de Estadísticas Demográficas del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile, Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile, Estadísticas Vitales 1990 - 2011; Unidad de Estadísticas Demográficas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba, Anuario Demográfico de Cuba 2011; Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE); Unidad de Información Nacional de Salud-DIGESA, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, Ministerio de Salud Pública del Uruguay; Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), Sistema de Información sobre Nacidos Vivos (SINASC), CGIAE/SVS/Ministério da Saúde del Brasil; Registro civil de El Salvador, Boletín Epidemiológico; Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES), Registros administrativos de las Oficialías del Estado Civil de la República Dominicana, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Estimaciones y proyecciones de población de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana.

<sup>a</sup> En el caso de El Salvador, la documentación disponible a la fecha de cierre de este trabajo no hace mención de la Búsqueda Intencionada de Muertes Maternas, sin embargo, en el proceso de revisión del documento se han recibido comentarios sobre su existencia.

Con miras a informar al MMEIG sobre las prácticas nacionales, y así lograr un acercamiento de las cifras, sobre todo en el caso de los países clasificados en el grupo A, se evaluó si la documentación remitida era completa y concisa. En general, los países entregaron información coherente y resumida, solamente en los casos del Brasil y la República Dominicana fue fragmentaria y en algunas ocasiones contradictoria. Con respecto a la completud de la documentación, se encontró que en más de la mitad de los países piloto quedaron algunos vacíos, sobre todo en relación a las especificaciones del certificado de defunción utilizado y a la inclusión o exclusión de los códigos O96 y O97.

## A. Países del grupo A

Las estimaciones del MMEIG para los países del grupo A se calcularon directamente después de ajustar las cifras de defunciones maternas por la cobertura —es decir, la completud de la contabilización de las defunciones— y por la clasificación errónea —la codificación incorrecta de la causa de muerte en los sistemas de registro civil (WHO, 2012). Primeramente, las muertes con edad desconocida se distribuyeron proporcionalmente de acuerdo a la distribución etaria de las defunciones con edad conocida. Después, el MMEIG evaluó la cobertura e hizo los ajustes de acuerdo a los métodos descritos por Mathers y sus colegas en 2005 (Mathers y otros, 2005). Con el fin de ajustar para corregir la subdeclaración debida a una potencial clasificación errónea, las cifras de defunciones maternas fueron multiplicadas por un factor de 1,5, o por un factor específico correspondiente al país si existía evidencia disponible adecuada. Se escogió 1,5 como factor *default* puesto que es la mediana de los valores derivados de otros estudios, que se ubicaban entre 0,85 y 3,3 (WHO, 2012).

Las razones de mortalidad materna de 1990, 1995, 2000 y 2005 que publica el MMEIG están calculadas sobre la base del número agregado de muertes maternas en el intervalo de cinco años y el correspondiente número agregado de nacimientos. Para el cálculo correspondiente a 2010 se reunieron los datos del período 2007-2010, por lo tanto, la estimación de esa fecha está basada en un intervalo más corto, lo que podría subestimar la tendencia. Debido a que esta es normalmente decreciente, se esperaría que la disminución de la razón de mortalidad materna esté un poco subestimada en ese año.

En el cuadro 3 se comparan las estimaciones nacionales del nivel y la tendencia de la razón de mortalidad materna con aquellas del MMEIG. En la primera columna se presentan los valores para el período inicial 1988-1992, en la segunda se exponen las cifras obtenidas para el período más reciente, 2007-2010, y en la tercera se calculó la tasa de decremento de la razón del primer período al último. En general, las estimaciones del nivel de la razón de mortalidad materna obtenidas por el MMEIG tienden a exceder de manera notable a las nacionales —en promedio, 45% más altas—; mientras que su estimación de las tendencias es más cercana al cálculo nacional.

Si se analizan los cinco países del grupo A que participaron en el estudio piloto se observa que en los casos de Chile y Costa Rica existe un estrecho acuerdo en la tendencia de la razón de mortalidad materna a través del tiempo entre las estimaciones nacionales y las del MMEIG —Chile revela un progreso dramático y Costa Rica no muestra avances (véase el cuadro 3). Para Chile, el MMEIG estima un decremento del 56% en la razón de mortalidad materna durante el período, mientras que los cálculos del país colocan la disminución en un 52%. Respecto de Costa Rica, el grupo interagencial estima un leve incremento en este indicador (4%), mientras que los datos del país no muestran cambio alguno. Tanto en Chile como en Costa Rica, el MMEIG estima niveles de la razón de mortalidad materna sustancialmente más altos que los difundidos por las instituciones nacionales (desde un 36% hasta un 64%); esto se cumple tanto en el período inicial como en el final, por lo que de todas formas las tendencias del indicador basadas en información del Grupo y en datos nacionales son bastante similares.

**CUADRO 3**  
**PAÍSES DEL GRUPO A: COMPARACIÓN DE LA RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA**  
**ENTRE EL MMEIG Y LOS DATOS NACIONALES, 1988-1992 Y 2007-2010**

País	RMM en período 1988-1992			RMM en período 2007-2010			Decremento porcentual en RMM desde el período inicial		
	País	MMEIG	Porcentaje diferencia	País	MMEIG	Porcentaje diferencia	País	MMEIG	Diferencia
Chile	37,6	55,6	48	18,2	24,7	36	-52	-56	-4
Costa Rica	24,1	38,4	59	24,2	39,8	64	0	4	3
Cuba	41,8	62,9	50	42,2	72,8	73	1	16	15
México	87,5	91,7	5	56,7	50,3	-11	-35	-45	-10
Uruguay	22,4	39	74	22,7	28,8	27	1	-26	-27

Fuentes: Global Health Observatory de la OMS, Subdepartamento de Estadísticas Demográficas del INE de Chile; Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile, Estadísticas Vitales 1990 - 2011; Unidad de Estadísticas Demográficas del INEC de Costa Rica; Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública de Cuba, Anuario Demográfico de Cuba 2011; Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE); Unidad de Información Nacional de Salud-DIGESA, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, Ministerio de Salud Pública del Uruguay, y Regional Core Health Data Initiative de la OPS.

Notas: Porcentaje de diferencia = (MMEIG-País) / País

En el período 1988-1992 México informó defunciones maternas tanto ajustadas como no ajustadas (observadas). Este cuadro muestra las cifras nacionales ajustadas y las compara con las estimaciones del MMEIG.

Cuba y el Uruguay representan casos de contraste interesantes, ya que las estimaciones de las tendencias que hace el MMEIG difieren de las nacionales. En el caso de Cuba, los cálculos de las instituciones del país no muestran progreso a través del tiempo (un leve aumento en la razón de mortalidad materna del 1%), mientras que los del grupo intergeneracional registran un deterioro (un aumento del 16%). Esta diferencia se debe al hecho de que la estimación del MMEIG es 50% más alta que la nacional en el período 1988-1992, pero es 73% más alta en el lapso 2007-2010. Igual que en Cuba, las cifras nacionales en el Uruguay muestran una falta de progreso a lo largo del período examinado (un leve aumento del 1%), sin embargo, los valores estimados por el MMEIG revelan un avance significativo, con una disminución de la razón de mortalidad materna del 26%. Esta diferencia obedece al hecho de que el valor estimado por el Grupo es 74% más alto que el nacional en el lapso 1988-1992, pero solo 27% más alto en el período reciente. Para ambos países, se necesitará examinar con mayor detalle los cálculos que sustentan las estimaciones tanto del MMEIG como del país para entender la razón del aumento de la brecha en Cuba y de la disminución en el Uruguay, análisis que se realiza en el próximo capítulo.

Para la mayoría de los países, el MMEIG asume que un porcentaje fijo de las defunciones maternas reportadas está mal clasificado (un tercio), y por ello las ajusta con un factor de 1,5, para tomar en cuenta esas muertes maternas clasificadas erróneamente. En este sentido, México constituye un caso de estudio interesante, ya que es uno de los pocos países en los que el factor de ajuste del MMEIG por mala clasificación no es constante a través del tiempo, sino que está basado en información proporcionada por el país al respecto. Para el período inicial, se asumió que un tercio de las muertes maternas estaban mal clasificadas y por lo tanto se les aplicó el factor de 1,5 para ajustarlas hacia arriba. Sin embargo, se consideró que las defunciones maternas reportadas para el período reciente ya habían sido ajustadas suficientemente por clasificación errónea, y por lo tanto, se juzgó que no era necesario un procedimiento adicional. Para este país, tanto las estimaciones del MMEIG como las nacionales concuerdan en que ha ocurrido un progreso sustancial en materia de mortalidad materna. Los cálculos del MMEIG muestran un cambio levemente más rápido (un decremento del 45% durante el intervalo, comparado con un 35% si se usan los datos del país). El valor estimado por el grupo intergeneracional es muy cercano al nacional en el período inicial (solo un 5% más alto) y un poco más bajo en el período reciente (11% por debajo).

En el cuadro 4 se examinan los componentes usados para calcular la razón de mortalidad materna —defunciones maternas y nacidos vivos—, así como el número total de muertes de mujeres en edad reproductiva. Se comparan los valores del MMEIG con los nacionales para cada uno de ellos. En la

mayoría de los casos existe un acuerdo cercano entre los reportes nacionales y los datos en poder del MMEIG correspondientes a cada país, que son usados por el Grupo como un insumo de sus cifras ajustadas. Estos valores deberían ser idénticos —excepto por las diferencias en la definición, que conciernen a las defunciones maternas tardías.

**CUADRO 4**  
**PAÍSES DEL GRUPO A: COMPARACIÓN DE LOS DATOS SOBRE DEFUNCIONES**  
**DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, DEFUNCIONES MATERNAS,**  
**NACIMIENTOS Y RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA, 1988-2010**

Panel A													
País	Período		Muertes de mujeres de 15 a 49			Muertes maternas				Porcentaje diferencia muertes maternas			
	Año inicial	Año final	País	MMEIG	Porcentaje diferencia	País	MMEIG, ajustadas por			Edad desconocida	Edad desconocida y cobertura	Edad desconocida, cobertura y mala clasificación	
							Edad desconocida	Edad desconocida y cobertura	Edad desconocida, cobertura y mala clasificación				
Chile	1988	1992	3 222	3 465	8	113	112	112	168	-1	-1	49	
	1993	1997	3 287	3 287	0	77	76	76	115	-1	-1	49	
	1998	2002	3 168	3 168	0	50	50	50	75	0	0	50	
	2003	2007	3 223	3 199	-1	42	42	42	63	0	0	50	
	2007	2010	3 327	3 217	-3	45	40	40	61	-11	-11	36	
Costa Rica	1988	1992	645	687	7	20	19	21	32	-5	5	60	
	1993	1997	749	816	9	23	22	24	36	-4	4	57	
	1998	2002	814	886	9	23	23	25	37	0	9	61	
	2003	2007	870	924	6	23	23	25	38	0	9	65	
	2007	2010	925	904	-2	18	18	19	29	0	6	61	
Cuba	1988	1992	4 094	4 058	-1	74	74	74	111	0	0	50	
	1993	1997	3 918	3 919	0	64	64	64	96	0	0	50	
	1998	2002	3 438	3 438	0	58	61	61	91	5	5	57	
	2003	2007	2 987	2 987	0	51	57	57	86	12	12	69	
	2007	2010	2 902	2 902	0	52	56	56	84	8	8	62	
México	1988	1992	26 400	26 563	1	1 466	1 455	1 455	2 182	-1	-1	49	
	1993	1997	26 841	26 944	0	1 338	1 328	1 328	1 992	-1	-1	49	
	1998	2002	27 476	27 499	0	1 338	1 339	1 339	1 877	0	0	40	
	2003	2007	28 799	28 610	-1	1 211	1 232	1 232	1 232	2	2	2	
	2007	2010	31 765	31 243	-2	1 104	1 131	1 131	1 131	2	2	2	
Uruguay	1988	1992	-	882		12	15	15	22	25	25	83	
	1993	1997	890	896	1	13	13	13	20	0	0	54	
	1998	2002	864	864	0	13	13	13	19	0	0	46	
	2003	2007	836	844	1	10	11	11	16	10	10	60	
	2007	2010	835	833	0	11	10	10	15	-9	-9	36	

Cuadro 4 (conclusión)

Panel B								
Período			Nacidos vivos			RMM * 100 000		
País	Año inicial	Año final	País	MMEIG	Porcentaje diferencia	País	MMEIG	Porcentaje diferencia
Chile	1988	1992	300 229	302 882	1	37,6	55,6	48
	1993	1997	282 182	286 556	2	27,1	40	48
	1998	2002	261 425	258 046	-1	19,3	29,2	51
	2003	2007	243 580	246 585	1	17,3	25,7	49
	2007	2010	248 662	245 428	-1	18,2	24,7	36
Costa Rica	1988	1992	81 318	82 452	1	24,1	38,4	59
	1993	1997	79 270	79 969	1	28,8	45,3	57
	1998	2002	75 915	78 396	3	30	47	57
	2003	2007	71 721	75 241	5	32,1	49,8	55
	2007	2010	73 266	73 466	0	24,2	39,8	64
Cuba	1988	1992	178 141	176 007	-1	41,8	62,9	50
	1993	1997	147 926	158 118	7	43,3	60,5	40
	1998	2002	145 077	144 878	0	39,7	62,7	58
	2003	2007	121 700	128 572	6	41,9	66,7	59
	2007	2010	123 206	115 841	-6	42,2	72,8	73
México	1988	1992	2 421 647	2 379 418	-2	60,5	91,7	52
	1993	1997	2 357 334	2 336 027	-1	56,7	85,3	50
	1998	2002	2 305 749	2 288 105	-1	58	82,1	42
	2003	2007	2 020 653	2 295 050	14	60	53,7	-11
	2007	2010	1 948 318	2 246 698	15	56,7	50,3	-11
Uruguay	1988	1992	55 316	56 454	2	22,4	39	74
	1993	1997	57 125	56 647	-1	23,5	35	49
	1998	2002	53 099	54 200	2	23,7	34,9	47
	2003	2007	48 736	51 845	6	20,9	30,9	48
	2007	2010	47 407	50 391	6	22,7	28,8	27

Fuente: MMEIG, Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>; Subdepartamento de Estadísticas Demográficas del INE de Chile, Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile, Estadísticas Vitales 1990 - 2011; Unidad de Estadísticas Demográficas del INEC de Costa Rica; Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública de Cuba, Anuario Demográfico de Cuba 2011; Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE); Unidad de Información Nacional de Salud-DIGESA, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, Ministerio de Salud Pública del Uruguay, e Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>.

Nota: Porcentaje de diferencia = (MMEIG-País) / País

Sin embargo, el cuadro 4 muestra varios ejemplos en los que se advierten diferencias notables que necesitan una explicación. En el caso de Chile, en el período más reciente los informes nacionales registraron un promedio de 45 muertes maternas anuales, mientras que el MMEIG reporta 40. En Cuba se contabilizaron en promedio 52 muertes maternas anuales en el período reciente según los datos nacionales, y 56 de acuerdo al grupo interagencial. Finalmente, en el Uruguay, durante el período más temprano (1988-1992), las cifras nacionales revelaron un promedio de 12 muertes maternas anuales, mientras que el MMEIG indicó 15. Esta diferencia de solo tres defunciones por año en ese período

condujo al Grupo y a las autoridades nacionales a conclusiones diferentes con respecto al progreso en la reducción de la mortalidad materna: mientras que el primero sostiene que ha habido una reducción sustancial de la razón de mortalidad materna —un decremento del 26% a través del tiempo—, la información del país sugiere que no ha habido progreso en este indicador.

La razón de mortalidad materna usa como denominador los nacimientos, contrastando esta cifra con la de defunciones maternas. Con respecto a este dato, en la mayoría de los casos existe un acuerdo cercano entre las estimaciones del MMEIG y las de las autoridades nacionales. Sin embargo, hay algunos casos que revelan diferencias significativas. La más notable se observa en México para el período reciente (2007-2010), puesto que el MMEIG estima 15% más nacimientos que las autoridades nacionales. Este es el motivo principal por el cual los cálculos de la razón de mortalidad materna del Grupo son 11% más bajos que los nacionales para el período reciente, y la causa primordial por la que el grupo interagencial muestra un progreso más rápido que las estimaciones nacionales. México es el ejemplo más extremo, pero también cabe notar los casos del Uruguay y Cuba para el período más reciente (2007-2010), pues respecto de ambos países el MMEIG estima un 6% de diferencia con respecto a la cifra de nacimientos que informan las autoridades nacionales, en el primer caso mayor y en el segundo menor. Es necesario, por lo tanto, mirar con atención las fuentes de discrepancia.

Finalmente, en el caso de Cuba la discrepancia en la conclusión a la que arriba el MMEIG, según la cual la razón de mortalidad materna se ha incrementado alrededor del 16%, y las estimaciones nacionales, que muestran un indicador relativamente constante, se debe al efecto combinado de dos pequeñas diferencias. Estas son la causa de que el MMEIG estime una cifra para el período reciente que excede la calculada por las autoridades cubanas en 73% (en comparación con el 50% en el período 1988-1992). Una de ellas es que el Grupo define una cantidad de nacimientos que está 6% por debajo de los cálculos nacionales y la otra es que el valor de las defunciones maternas sin ajustar es 8% más alto que las cifras cubanas. La combinación de estas dos pequeñas diferencias lleva a una divergencia en el juicio que se extrae acerca del progreso de la mortalidad materna en este país.

## B. Países del grupo B

Como se ha visto, la manera de calcular la razón de mortalidad materna directamente es mediante el número de muertes maternas dividido entre el número de nacimientos. Sin embargo, este indicador también se puede obtener a partir de otros tres elementos: el número de defunciones de mujeres en edad reproductiva (D), la proporción de estas muertes que son maternas (PMD), y el número de nacimientos (B), como se muestra a continuación:

$$\text{Ecuación 1. } RMM = \frac{PMD \cdot D}{B}$$

Para los países del grupo B, la estimación de la razón de mortalidad materna consiste en un modelo de regresión multinivel de dos pasos, que usa datos nacionales del registro civil, encuestas, sistemas de vigilancia, censos, estudios RAMOS, muestras de sistemas de registro y otras fuentes. Para la mayoría de los países de este grupo, los datos de muertes maternas ingresados en el modelo son previamente ajustados por 1,5 para corregir la subdeclaración debida a una potencial clasificación errónea. Se escogió 1,5 como factor *default*, puesto que es la mediana de los valores derivados de otros estudios, que se ubicaban entre 0,85 y 3,3 (WHO, 2012).

Como primer paso del modelo, se estima la proporción de muertes de mujeres que son maternas (PMD) mediante un modelo que mide la exposición al riesgo sobre la base de tres factores de predicción: el producto interno bruto (PIB) per cápita —como indicador del desarrollo económico—; la proporción de partos atendidos por personal calificado —como indicador del estado de los servicios de salud—, y la tasa de fecundidad general (nacidos vivos por cada mujer de entre 15 y 49 años de edad) —como indicador de la exposición al riesgo. Puesto que el modelo no incluye las muertes relacionadas con el VIH-SIDA, se agrega una estimación independiente de muertes maternas indirectas por causas relacionadas con esta patología (WHO, 2012).



Como segundo paso, la proporción obtenida se aplica a estimaciones del número total de muertes de mujeres en edad reproductiva dividido por las estimaciones del número total de nacimientos. De acuerdo con el informe de 2010 del MMEIG, la cifra de muertes de mujeres en edad reproductiva (es decir, de 15 a 49 años) proviene de las tasas de mortalidad estimadas por la OMS (WHO, 2011) y las estimaciones de población de las Naciones Unidas (United Nations, 2011), mientras que la cifra de nacimientos se obtiene directamente de los cálculos de la División de Población de las Naciones Unidas (United Nations, 2011). Los datos utilizados por el MMEIG en su investigación son de libre acceso, por lo tanto, sus resultados son reproducibles y pueden ser confirmados independientemente (WHO, 2012; CELADE/ECLAC y CLAP/PAHO, 2012).

En el cuadro 5 se presentan los niveles y tendencias de la mortalidad materna en los países del grupo B, junto con los componentes clave usados en el modelo de estimación del MMEIG: el número de defunciones de mujeres en edad reproductiva, el porcentaje de estas muertes que es atribuible a causas maternas y el número de nacimientos. Como ya se explicó, el modelo del grupo intergeneracional estima el número de defunciones maternas en los países de este grupo multiplicando el número de muertes de mujeres en edad reproductiva por una estimación del porcentaje de esas muertes atribuible a causas maternas; para obtener la razón de mortalidad materna, el resultado se divide entre los nacimientos. El MMEIG estima el número de defunciones de mujeres en edad reproductiva a partir de las tasas de mortalidad de las tablas de vida de la OMS aplicadas a los volúmenes de población estimados por la División de Población de las Naciones Unidas, que a su vez es también la fuente del número de nacimientos. El porcentaje de muertes que son maternas se deriva usando un modelo de regresión. La información proveniente de las fuentes nacionales también se muestra en el cuadro 5 para cada una de estas variables. Se comparan dos períodos: 1988-1992 y 2007-2010, así como el cambio registrado en el tiempo.

En el caso del Brasil, tanto el MMEIG como los reportes nacionales encuentran un progreso sustancial en la mortalidad materna: ambos muestran que el indicador disminuyó a la mitad durante el intervalo. El Grupo estima para este país un nivel de la razón de mortalidad materna 18% por debajo de los reportes nacionales en 1988-1992 (115 frente a 141) y 21% inferior en 2007-2010 (56 frente a 71). Esta divergencia obedece a una diferencia en las defunciones maternas estimadas y no en los nacidos vivos, ya que las estimaciones de este último dato son casi idénticas en las dos fuentes (cerca del 1%). La discrepancia en los cálculos de muertes maternas se debe principalmente a que el MMEIG estima una proporción de estas defunciones sustancialmente más baja que los reportes nacionales: 35% menor en 1988-1992 (6,2% de las muertes frente a 9,6%) y 24% menor en 2007-2010 (2,5% frente a 3,3%). Esto se contrarresta un poco por las estimaciones del número total de defunciones de mujeres en edad reproductiva por todas las causas, que son más altas en el caso del MMEIG: 26% en 1988-1992 (67.363 muertes frente a 53.673) y 6% en 2007-2010 (67.041 frente a 63.533). Por lo tanto, si bien la diferencia principal entre las estimaciones de la razón de mortalidad materna reside en el porcentaje de defunciones atribuible a causas maternas, también hay divergencias significativas con respecto al número total de muertes de mujeres en edad reproductiva.

Finalmente, se advierte que tanto El Salvador como la República Dominicana carecen de estimaciones propias para 1988-1992. Por ello, es imposible ofrecer un análisis de las tendencias de la razón de mortalidad materna desde ese período en estos países. Sin embargo, prestando atención a los niveles del indicador en 2007-2010, se puede notar que mientras que en el Brasil los cálculos del MMEIG son más bajos que los estimados a partir de datos nacionales (21% menores), en El Salvador y la República Dominicana las estimaciones del Grupo son más altas que las obtenidas por instituciones del país (53% por encima en El Salvador y 19% en la República Dominicana). La razón principal estriba nuevamente en las cifras de las defunciones maternas: las estimaciones del grupo intergeneracional son 65% más altas en El Salvador (102 muertes maternas frente a 62) y 17% más altas en la República Dominicana (318 muertes maternas frente a 272). En El Salvador, el valor obtenido por el MMEIG para los nacimientos, levemente superior (7%: 125.753 nacimientos frente a 117.266), tiende a reducir su estimación de la razón de mortalidad materna. En general, los datos presentados en el cuadro 5 resaltan la importancia de la estimación de la proporción de defunciones que son maternas en el procedimiento que realiza el Grupo, un asunto que se examina en profundidad en el cuadro 6.

**CUADRO 5**  
**PAÍSES DEL GRUPO B: COMPARACIÓN DE LAS CIFRAS DE RAZÓN DE MORTALIDAD MATERNA, DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, PORCENTAJE Y NÚMERO DE DEFUNCIONES MATERNAS Y NACIDOS VIVOS, 1988-1992 Y 2007-2010**

Panel A							
País	Período	RMM			Defunciones de mujeres		
		País	MMEIG	Diferencia porcentual	País	MMEIG	Diferencia porcentual
Brasil	1988-1992	141	115	-18	53 673	67 363	26
	2007-2010	71	56	-21	63 533	67 041	6
	Decremento o incremento	-50	-51		18	0	
El Salvador	1988-1992		152			2 717	
	2007-2010	53	81	53		2 823	
	Decremento o incremento		-47			4	
República Dominicana	1988-1992		218			3 502	
	2007-2010	124	147	19	1 735	5 356	209
	Decremento o incremento		-33			53	

Panel B							
País	Período	Porcentaje defunciones maternas			Defunciones maternas		
		País	MMEIG	Porcentaje diferencia	País	MMEIG	Porcentaje diferencia
Brasil	1988-1992	9,6	6,2	-35	5 056	4 178	-17
	2007-2010	3,3	2,5	-24	2 123	1 709	-20
	Decremento o incremento	-66	-60		-58	-59	
El Salvador	1988-1992		9,5		61	258	
	2007-2010		3,6		62	102	65
	Decremento o incremento		-62		2	-60	
República Dominicana	1988-1992		13,40		320	468	
	2007-2010	14,6	5,9	-60	272	318	17
	Decremento o incremento		-56		-15	-32	

Panel C							
País	Período	Nacidos vivos					
		País	MMEIG	Porcentaje diferencia			
Brasil	1988-1992		3 587 734	3 624 954	1		
	2007-2010		3 011 517	3 034 018	1		
	Decremento o incremento		-16	-16			
El Salvador	1988-1992			169 929			
	2007-2010		117 221	125 753	7		
	Decremento o incremento			-26			
República Dominicana	1988-1992			214 623			
	2007-2010		219 389	216 190	-1		
	Decremento o incremento			1			

Fuente: MMEIG, Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea] <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>; Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), Sistema de Información sobre Nacidos Vivos (SINASC) CGIAE/SVS/Ministério da Saúde del Brasil; Registro civil de El Salvador, Boletín Epidemiológico, Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES); Registros administrativos de las Oficialías del Estado Civil de República Dominicana, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Estimaciones y proyecciones de población de la ONE de República Dominicana, e Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea] <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>.

Nota: Porcentaje de diferencia = (MMEIG-País) / País

**CUADRO 6**  
**PAÍSES DEL GRUPO B: MODELO DE REGRESIÓN DEL MMEIG PARA PREDECIR LAS DEFUNCIONES MATERNAS EXPRESADAS**  
**COMO PROPORCIÓN DE DEFUNCIONES DE MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA, 1990 Y 2010**

País		Valores resultantes de la regresión		Variables explicativas					Impacto de las variables explicativas en la variable dependiente					
		Defunciones maternas como porcentaje de muertes entre 15 y 49 años		PIB	TFG	SAB	Efecto país	Efecto región	PIB	TFG	SAB	Efecto país	Efecto región	Intercepto
		(incluyendo VIH-SIDA <sup>a</sup> )	(excluyendo VIH-SIDA <sup>b</sup> )											
Brasil	1990	6,2	6,4	7 301	9,3	76	-0,08	0,44	0,08	0,06	0,54	0,93	1,56	16,42
	2010	2,5	2,7	10 029	5,6	99	-0,08	0,44	0,07	0,03	0,44	0,93	1,56	16,42
	Porcentaje diferencia	-59	-58	37	-40	31	0	0	-9	-45	-17	0	0	0
	Proporción de reducción observada								12	63	25	0	0	0
República Dominicana	1990	13,4	13,5	3 984	12,1	94	0,67	0,12	0,10	0,08	0,46	1,96	1,13	16,42
	2010	5,9	6,9	8 342	8,4	98	0,67	0,12	0,08	0,05	0,44	1,96	1,13	16,42
	Porcentaje diferencia	-56	-49	109	-31	5	0	0	-19	-35	-4%	0	0	0
	Proporción de reducción observada								33	61	7	0	0	0
El Salvador	1990	9,5	9,5	3 713	13,2	89	0,05	0,23	0,10	0,09	0,48	1,05	1,26	16,42
	2010	3,6	3,9	6 160	7,3	96	0,05	0,23	0,09	0,05	0,45	1,05	1,26	16,42
	Porcentaje diferencia	-62	-59	66	-44	7	0	0	-13	-50	-5	0	0	0
	Proporción de reducción observada								19	73	8	0	0	0

Fuente: Global Health Observatory de la OMS, [en línea] <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota:

Porcentaje de diferencia = (Valor en 1990 – Valor en 2010) / Valor en 1990

La ecuación de regresión es  $\ln(\text{defunciones maternas como proporción de las defunciones de mujeres en edad reproductiva}) = 2.798 - 0.2815 \cdot \ln(\text{PIB}) + 1.176 \cdot \ln(\text{TFG}) - 0.8260 \cdot \text{SAB} + \text{Efecto País} + \text{Efecto Región}$

Las cifras mostradas en el renglón etiquetado como "Proporción de la reducción observada" se refieren a la contribución relativa del cambio en cada variable explicativa al cambio total observado en la variable respuesta. La suma de las proporciones es igual al 100%.

<sup>a</sup> Incluyendo defunciones debidas al VIH-SIDA tanto en el numerador como en el denominador.

<sup>b</sup> Excluyendo defunciones debidas al VIH-SIDA tanto en el numerador como en el denominador.

El cuadro 6 presenta los valores estimados y los componentes de la regresión modelada por el MMEIG para predecir el porcentaje de defunciones que son de naturaleza materna —excluyendo aquellas por VIH-SIDA. Después de estimar este valor sobre la base del producto interno bruto (PIB) medido en dólares, la tasa de fecundidad general (TFG), el porcentaje de partos atendidos por personal calificado —SAB por sus siglas en inglés— y los efectos por país y por región, se hace un ajuste subsecuente a causa de las defunciones por VIH-SIDA y así se llega a la estimación final del porcentaje de muertes que son maternas con respecto a todas las causas de muerte de mujeres de entre 15 y 49 años de edad —incluyendo aquellas por VIH-SIDA. Las primeras dos columnas enlistan los dos valores, incluyendo y excluyendo las defunciones por VIH-SIDA según el país, el período —1988-1992 y 2007-2010— y el cambio porcentual a través del tiempo. La ecuación de regresión usada para predecir las defunciones maternas como porcentaje de las muertes por todas las causas —excluyendo las muertes por VIH-SIDA— en las mujeres de edad reproductiva es:

$$\ln(\text{proporción de muertes no debidas al SIDA que son maternas}) = 2.798 - 0.2815*\ln(\text{PIB}) + 1.176*\ln(\text{TFG}) - .8260*\text{SAB} + \text{Efecto País} + \text{Efecto Región}$$

Por ejemplo, en el caso del Brasil, la ecuación predice que 6,4% de las muertes de mujeres de entre 15 y 49 años de edad ocurren por causas maternas —excluyendo defunciones por VIH-SIDA—, sobre la base de un PIB de \$ 7.301, una TFG de 9,3% (93 nacimientos por cada 1.000 mujeres de edad reproductiva), 76% de los partos atendidos por personal calificado, un efecto país específico para el Brasil y un efecto región específico para América del Sur. Es decir:

$$\ln(.064) = 2.798 - 0.2815*\ln(7301) + 1.176*\ln(.093) - 0.8260*0.76 - 0.08 + 0.44$$

El impacto combinado de los efectos país y región puede ser considerablemente grande. En el caso del Brasil, incrementan el porcentaje estimado de muertes maternas en un factor de 1,43 —esto es igual a  $\exp(.44-.08)$ —, después de controlar el PIB, la TFG y el SAB del país. En la República Dominicana, aumentan el porcentaje estimado de muertes maternas en un factor de 2,20 —esto es igual a  $\exp(.12+.67)$ —, y en El Salvador, en un factor de 1,32 —igual a  $\exp(.05+.23)$ . A pesar de la importancia de estos efectos en la predicción del porcentaje de defunciones maternas en un punto dado en el tiempo, no tienen impacto alguno en el cambio de dicho porcentaje desde una mirada diacrónica, ya que estos factores permanecen constantes en el tiempo.

Se observan reducciones sustanciales del porcentaje de muertes por causas maternas en los tres países: un 59% en el Brasil (de 6,2% a 2,5%), un 56% en la República Dominicana (de 13,4% a 5,9%), y un 62% en El Salvador (de 9,5% a 3,6%). Estas reducciones significativas se deben a cambios en las variables explicativas en cada país: PIB, TFG y SAB. El factor principal que provocó estas disminuciones en los tres países fue la reducción de la TFG, responsable del 73% del decremento en El Salvador, el 63% en el Brasil y el 61% en la República Dominicana. Tanto en El Salvador como en la República Dominicana, los incrementos en la proporción de partos atendidos por personal calificado tuvieron un impacto relativamente pequeño en la reducción observada del porcentaje de defunciones atribuibles a causas maternas: 8% en El Salvador y 7% en la República Dominicana. La incidencia fue mayor en el Brasil —responsable de una cuarta parte de la reducción—, lo que refleja el gran aumento de la atención profesionalizada de los partos en ese país, que subió de un estimado del 76% en 1988-1992 al 99% en 2007-2010. Los cambios en el PIB fueron dramáticos en la República Dominicana, doblándose en el intervalo. Este crecimiento fue responsable de aproximadamente un tercio de la reducción observada en ese país. En El Salvador, el rápido crecimiento del PIB fue responsable del 19% de la reducción, y en el Brasil del 12%.



### **III. Análisis comparativo de los datos sobre mortalidad materna en los países del estudio**

---

#### **A. Brasil**

El sistema de salud brasileño alcanza coberturas prácticamente universales de atención obstétrica. Los gobiernos federal, estatales y municipales han ejecutado políticas públicas con vistas a la expansión de la cobertura y calidad de la atención a la salud de la mujer (Brasil, Ministério da Saúde, 2012c). Los datos de la encuesta nacional de demografía y salud de 2008 indican que, entre 1996 y 2006, el porcentaje de partos hospitalarios pasó de 96 a 98. Además, la mayoría de ellos fueron asistidos por profesionales formalmente calificados, ya sea médicos (89%) o enfermeras (8%) (Brasil, Ministério da Saúde, 2010). Por otra parte, en el período de 1996 a 2007, la proporción que representaban las mujeres embarazadas que no habían realizado ninguna consulta prenatal experimentó una disminución considerable: del 10% al 2%. En el mismo lapso, el porcentaje de mujeres embarazadas que tuvieron al menos cuatro consultas aumentó del 60% a 89% (Brasil, Ministério da Saúde, 2010).

Sin embargo, las ganancias en la cobertura y calidad de la atención obstétrica se ven opacadas por las desigualdades regionales y la dificultad que representa la extensión territorial del país. En el Brasil, como en la mayor parte de la región, existen dos factores que dificultan el monitoreo del nivel y la tendencia de la mortalidad materna: la clasificación errónea de las causas de muerte y el subregistro en las declaraciones de defunción. La mala clasificación ocurre principalmente porque el personal médico llena incorrectamente la declaración de defunción. Por su parte, el subregistro es más frecuente en las regiones norte, nordeste y centro-oeste, debido a la dificultad de acceso a las oficinas del registro civil y a la existencia de cementerios irregulares.

Desde finales de la década de 1980 se han desarrollado iniciativas con el propósito de mejorar la cobertura y la calidad de la información sobre defunciones maternas, tanto en términos de vigilancia como en la declaración de las causas. El reconocimiento de la importancia del monitoreo de los eventos vitales y de la facilidad de acceso a los datos ha dado frutos en el aumento sustancial de la cobertura y la calidad de la información sobre nacimientos y defunciones. La cobertura de ambos eventos en el Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) y en el Sistema de Información sobre Nacimientos (SINASC), respectivamente, ha ido mejorando con el correr de los años. La cobertura del SIM era del 77,6% en 1991, pero el análisis de la serie temporal del período 2000-2007 mostró fluctuaciones en torno al 90% (Brasil, Ministério da Saúde, 2011). En 2008 la cobertura de este sistema se estimó en 93% en todo el país, sin embargo, la variabilidad era amplia, pues en los municipios pequeños del Nordeste y Amazonia Legal apenas llegaba a la mitad, lo que refleja un panorama desigual entre los municipios con menos de

20.000 habitantes. Además, el 30% de los municipios brasileños presentaba una cobertura menor al 80% en el registro de defunciones. Ya en 2010, la cobertura del SIM se encontraba en poco más del 94%.

Por su parte, el SINASC fue implantado en 1994, pero comenzó a captar información de todos los estados del país a partir de 1996, cuando alcanzaba una cobertura del 85,5%. En 2008 se estimó en más del 95% para la totalidad del país, y la variabilidad registrada fue mucho menor que la encontrada en materia de defunciones. Son muy poco frecuentes los municipios que tienen coberturas de nacidos vivos menores al 80% (Brasil, Ministério da Saúde, 2011). En 2010, la cobertura del SINASC ya se estimaba en un 96%.

Las muertes maternas se codificaron usando la novena versión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE-9) hasta 1995, y a partir de 1996 se empleó la CIE-10. Reconociendo la precariedad de la notificación de los datos sobre muertes maternas en el país —una subenumeración mayor al 60% en la década de 1980—, el Ministerio de Salud ha implementado una serie de medidas para la vigilancia de las defunciones y para garantizar la disponibilidad de la información oportunamente. En 1987 se crearon los comités de mortalidad materna, siguiendo el ejemplo de experiencias internacionales valoradas por la OPS. En 1998, la proporción de muertes de mujeres en edad reproductiva que eran investigadas pasó a ser monitoreada como parte del Pacto de Indicadores de Atención Básica (Brasil, Ministério da Saúde, 2012d). Además, en 2004 se legisló el componente municipal del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud, por lo que las secretarías de salud designaron un equipo de vigilancia de defunciones a nivel municipal y estadual (Brasil, Ministério da Saúde, 2009). Posteriormente, en 2008, la vigilancia epidemiológica de la muerte materna fue reglamentada con respecto a los flujos y plazos, y se institucionalizaron los comités de mortalidad materna en todo el país. Estas medidas se tomaron con el objetivo de agilizar la disponibilidad de informaciones en el SIM, que ha concentrado los datos de las declaraciones de defunción a nivel nacional desde 1975.

La declaración de defunción utilizada en el Brasil desde 1999 está basada en el modelo internacional de certificado médico de la causa de muerte recomendado por la OMS. El flujo comienza por el llenado de la declaración de defunción, que se encamina desde la fuente notificadora (médico) hacia la secretaría municipal de salud. Se expiden tres copias: la primera se entrega a la secretaría municipal de salud, la segunda a los familiares para que inscriban la muerte en el registro civil y la tercera se archiva en el establecimiento de salud donde ocurrió el evento. Después, la secretaría municipal de salud envía copia de la declaración de defunción al sector de vigilancia epidemiológica que le corresponda, para la investigación, el análisis y la conclusión del caso. Los datos contenidos en la declaración de defunción son digitados en el SIM, ya sea por la secretaría municipal o por la secretaría estadual de salud, para ser consolidados y analizados a nivel nacional por la Secretaría de Vigilancia en Salud (SVS). Actualmente, la SVS está promoviendo la notificación descentralizada, desarrollando módulos en línea para la digitación y poniéndolos a disposición de los hospitales (Brasil, Ministério da Saúde, 2012d).

En el Brasil, la definición oficial del rango etario para las mujeres en edad reproductiva es de 10 a 49 años (Brasil, Ministério da Saúde, 2012c). Por ley, las defunciones maternas y las de mujeres en edad reproductiva, independientemente de la causa declarada, son consideradas eventos de investigación obligatoria. La ficha utilizada en la investigación, desarrollada por el Ministerio de Salud, busca estandarizar el proceso de vigilancia epidemiológica. Contiene los datos personales de la fallecida, su historia obstétrica, críticas de los familiares a la atención y la historia de internaciones. En el caso de las defunciones de mujeres en edad reproductiva para las cuales no se esclarece la causa de muerte, se aplica el método de la autopsia verbal<sup>7</sup>. Este instrumento es utilizado frecuentemente para obtener informaciones sobre las defunciones en las áreas del país con elevado subregistro y baja efectividad en la captura de la causa de muerte.

Así, se separan todas las declaraciones de defunción de mujeres en edad reproductiva para ser investigadas. Inicialmente, cada municipio notifica las muertes maternas declaradas, que se incrementan

<sup>7</sup> Véase la definición en el glosario que se encuentra en el anexo 2 de este documento.

a causa de las defunciones maternas identificadas mediante la investigación de fallecimientos de mujeres en edad reproductiva. En 2009, del total de muertes maternas inicialmente notificadas, hubo un incremento del 29% a causa de esta investigación, y en 2010 y 2011 los aumentos fueron del 24% y el 16%, respectivamente (Brasil, Ministério da Saúde, 2012d).

Desde hace dos décadas, el Ministerio de Salud promueve la aplicación de la metodología RAMOS en todo el país para identificar e investigar las causas de las muertes de mujeres en edad reproductiva (Brasil, Ministério da Saúde, 2012b). La investigación es realizada por grupos técnicos de profesionales de la salud, designados por autoridades de las esferas federal, estadual y municipal. Estos equipos prestan especial atención a las causas declaradas que pudieran estar escondiendo una muerte materna haciendo uso de una lista de causas sospechosas, de acuerdo a las recomendaciones consignadas en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012).

La investigación de las muertes femeninas contribuye a la identificación del número real de muertes maternas, pues permite identificar aquellas que no fueron notificadas correctamente, que no han sido registradas o que no entraron en el sistema de información; también es útil para el análisis de la evitabilidad de las defunciones. En el proceso de vigilancia epidemiológica de la muerte materna en el Brasil se integran datos provenientes de diversas fuentes, de modo que si una defunción fue captada por alguna de ellas, se pueda recuperar esta información y se incorpora en el SIM. Se usan entrevistas a los profesionales de la salud que atendieron a la mujer, así como datos de los registros vitales y de prontuarios médicos. En las regiones donde hay elevada omisión del registro de muertes y dificultad de acceso a los servicios de salud se verifican fuentes alternativas, como iglesias, cementerios no oficiales, asociaciones de vecinos, curanderos y parteras. Asimismo, particularmente para las muertes maternas del capítulo XX (Causas externas de morbilidad y de mortalidad), los medios de comunicación locales pueden ser fuentes de información importantes para el proceso de investigación. En el caso de que una defunción presente informaciones divergentes dependiendo de la fuente consultada, se investiga a fondo para identificar y corregir la causa de muerte.

La legislación establece un plazo de 120 días, a partir de la ocurrencia de la defunción, para que el equipo de vigilancia de la muerte materna responsable levante los datos y el material y los envíe al comité de muerte materna (Brasil, Ministério da Saúde, 2009). Al término de la investigación, el equipo de vigilancia hace un resumen de cada caso y promueve una reunión del comité de muerte materna que corresponda al estado o municipio, que analiza amplia y detalladamente los casos. Los datos de las defunciones maternas que no habían sido notificadas y que se encontraron a causa de la búsqueda activa se insertan en el SIM. Los comités de muerte materna son organismos interinstitucionales que congregan entidades gubernamentales y de la sociedad civil organizada; cuentan con una participación multidisciplinaria y tienen por encargo analizar todas las defunciones maternas y buscar medidas de intervención para su reducción en la región que les corresponda. A partir de los análisis, los comités municipales, regionales y/o estaduais elaboran un reporte anual con tabulaciones mínimas, que contiene el porcentaje de muertes investigadas, el número de defunciones de mujeres en edad reproductiva indagadas, el número de muertes maternas declaradas y el de las identificadas después de la investigación, entre otros datos.

De acuerdo con un informe sobre mortalidad materna del Sistema Único de Salud (SUS), el porcentaje de defunciones de mujeres en edad reproductiva que fueron indagadas fue del 55% en 2009, 78% en 2010 y 81% (preliminar) en 2011 (Brasil, Ministério da Saúde, 2012a), por lo que se aprecia una tendencia creciente en el cumplimiento de la investigación obligatoria. Hasta fechas recientes, la vigilancia de muertes maternas había tenido como foco de sus acciones algunos municipios prioritarios, pero se está ampliando. Efectivamente, en 1990 la investigación de muertes de mujeres en edad reproductiva estaba restringida a seis municipios, pero en 2007 ya llegaba a 2.400 (Brasil, Ministério da Saúde, 2010). Aunque todavía hay diferencias entre los estados, la vigilancia de la muerte materna ha aumentado intensamente en todos ellos desde 2009, según un informe del SUS (Brasil, Ministério da Saúde, 2012a), lo que podría repercutir en un incremento del número observado de muertes maternas.

Dado que la persistente precariedad de la información en las regiones menos desarrolladas del país todavía no permite el cálculo directo, la SVS estima un factor de corrección para generar las



estadísticas oficiales de mortalidad materna sobre la base de los reportes de los comités de muerte materna, la información concentrada en el SIM y los resultados de estudios ad hoc. También lleva a cabo estudios específicos para estimar la cobertura de la información sobre los nacimientos. En el período 2009-2010 se realizó un estudio de este tipo en los municipios del Nordeste y de la Amazonia Legal, en el que por medio de la búsqueda activa se calcularon factores de corrección en la cobertura de defunciones y nacimientos vivos (Brasil, Ministério da Saúde, 2011). En los 129 municipios estudiados se encontró que el 40% de las defunciones ya habían sido informadas en el SIM y que el 42% de los nacidos vivos ya se habían registrado en el SINASC. Después, mediante modelos estadísticos multivariados, se generalizaron los resultados para todos los municipios brasileños.

Entonces, para estimar el factor de corrección de la razón de mortalidad materna en el país se utilizan como base los sistemas de información sobre mortalidad y nacidos vivos (SIM y SINASC). Estos factores fueron calculados a partir de resultados de estudios RAMOS, comparando las muertes maternas encontradas en ellos con aquellas declaraciones de defunción originalmente registradas en el SIM. Se toman como referencia diversos estudios promovidos por el Ministerio de Salud y realizados en conjunto con el sector académico, y las recomendaciones de la Red Interagencial de Informaciones para la Salud (RIPSA) (Brasil, Ministério da Saúde, 2010). En 1994, en el primer manual de comités de muerte materna, se propusieron factores de corrección por región a partir de los cuales se calculó el factor para todo el país ( $k=2,5$ ) aplicable a los datos de 1990 (Brasil, Ministério da Saúde, 1994). En 1999 se hizo otro estudio que estimó un factor de corrección igual a 2, aplicable a los datos de 1996 (Tanaka y otros, 1999), y en 2006 una encuesta realizada en las capitales ajustó el factor en 1,4 aplicable a los datos de 2001 (Brasil, Ministério da Saúde, 2006). Finalmente, el grupo de mortalidad de la RIPSA, utilizando resultados de varias investigaciones, asumió un factor de corrección de 1,2 aplicable a los datos de 2009.

Sobre la base de los factores de corrección identificados, el Ministerio de Salud interpola valores para encontrar los factores correspondientes a los años faltantes. Posteriormente, se aplica el conjunto de factores de corrección a las razones de mortalidad materna directas —resultantes de utilizar las cifras del SIM y del SINASC— para obtener los valores corregidos. Finalmente, a partir de las razones corregidas, se suavizan los valores para la totalidad del período 1990-2010 ajustando una función polinomial de grado 6 (Brasil, Ministério da Saúde, 2012c).

Según las cifras de las autoridades nacionales, entonces, se observa una disminución en la velocidad de la reducción de la razón de mortalidad materna, principalmente a partir de 2001 (véase el cuadro 7). Esto podría deberse a la mejora de la información, tanto por una más apropiada definición de causas como por la búsqueda activa de muertes y nacimientos en las regiones Norte y Nordeste.

Se aprecia además un incremento notorio del número de defunciones maternas en 2009, sin embargo, al año siguiente parece disminuir, regresando a la tendencia de la década. Todo indica que tal aumento corresponde a la pandemia de gripe por el virus de la influenza H1N1 (Brasil, Ministério da Saúde, 2012b). Además, las autoridades de salud brasileñas observan que la mortalidad materna por causas obstétricas directas va disminuyendo considerablemente, en cambio, las muertes por causas indirectas se han mantenido en los últimos años. Esto es reflejo de la mejora en las investigaciones de las defunciones sospechosas de ocultar una muerte materna.

Dados todos los antecedentes, el MMEIG considera al Brasil en el grupo de los países cuyos datos del registro civil no son buenos pero que cuentan con otros tipos de fuentes de información, por lo que además de ajustar las defunciones maternas observadas por un factor, estima la razón de mortalidad materna por medio del modelo de regresión descrito en el capítulo II. Así, el grupo interagencial calcula la proporción de muertes de mujeres en edad reproductiva que son maternas y la aplica al número estimado de defunciones de mujeres de 15 a 49 años de edad. Los valores predichos por el modelo corresponden al promedio anual de intervalos de cinco años, centrados en los años terminados en 0 y 5. El cuadro 7 muestra los tres componentes de la razón de mortalidad materna de acuerdo a la ecuación 1, comparando las cifras que las autoridades brasileñas facilitaron al CELADE con aquellas estimadas por el MMEIG.

**CUADRO 7**  
**BRASIL: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO**  
**DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y DEL PAÍS, 1988 A 2010**

Año	Porcentaje muertes maternas según autoridades nacionales	Porcentaje muertes maternas según MMEIG	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según autoridades nacionales	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según MMEIG (promedio anual)	Nacidos vivos según autoridades nacionales	Nacidos vivos según MMEIG <sup>a</sup>
1988			54 099			
1989			53 711			
1990	9,6	6,2	52 782	67 363	3 587 734	3 625 000
1991			53 246			
1992			54 526			
1993			58 017			
1994			59 723			
1995		4,7	60 963	73 506		3 565 000
1996	6,8		62 031		3 752 288	
1997			60 863			
1998			62 316			
1999			62 008			
2000		4,0	61 357	72 635		3 616 000
2001	4,5		61 431		3 483 294	
2002			61 970			
2003			61 763			
2004			62 043			
2005		3,2	61 313	69 980		3 345 000
2006			61 639			
2007			61 879			
2008			63 119			
2009	3,3	2,5	64 865	67 041	3 013 688	3 034 000
2010	3,2		64 270		3 009 345	

Fuente: Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), Sistema de Información sobre Nacidos Vivos (SINASC) CGI/AE/SVS/Ministério da Saúde; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea] <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

<sup>a</sup> Las cifras de nacimientos utilizadas por el MMEIG provienen de las estimaciones y proyecciones de la División de Población de las Naciones Unidas.

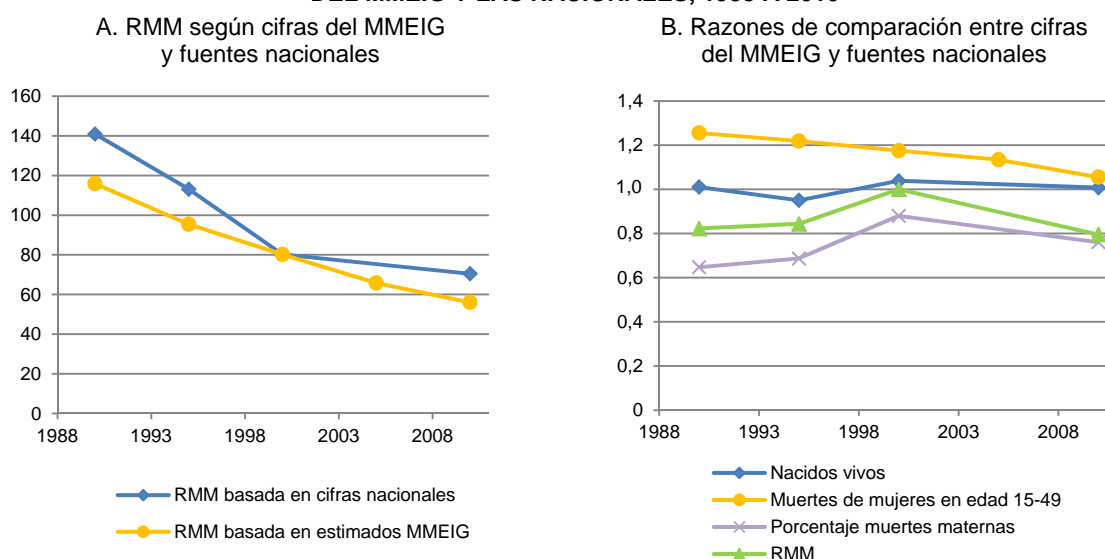
Se observa que, debido a la metodología seguida por el país, el porcentaje de muertes que son maternas y los nacimientos estimados no están disponibles año a año en las cifras nacionales, y solo se hicieron públicos los datos correspondientes a algunas fechas, que conciernen a aquellas en que se realizaron estudios ad hoc; las autoridades de salud del Brasil los han efectuado aproximadamente cada cinco años. A pesar de la escasez de datos, se distingue una trayectoria descendente en el porcentaje de muertes maternas tanto en las cifras nacionales como en las estimadas por el modelo del MMEIG, lo que habla de una mejora palpable en la atención de la salud materna en el país.

Para visualizar de mejor manera las discrepancias en los elementos que se están analizando, se comparan en el gráfico 1 las razones de mortalidad materna estimadas por el MMEIG y las autoridades nacionales (panel A), y se presentan las razones resultantes de confrontar ambas estimaciones (panel B). Las razones de comparación del porcentaje de muertes maternas muestran que en todo el período las

estimaciones del MMEIG fueron menores que las de las autoridades brasileñas. Esto se debe parcialmente a que, en el caso de las cifras oficiales nacionales, el número de defunciones de mujeres de 15 a 49 años de edad —denominador del porcentaje de muertes maternas— proviene directamente del SIM, es decir, son cifras que no han sido ajustadas por subregistro, por lo tanto, el porcentaje podría estar sobrestimado. En cambio, el porcentaje calculado por el MMEIG se obtiene de la regresión en la que los insumos sí se ajustan por subregistro.

Además, la definición brasileña de mujer en edad reproductiva, como se señaló anteriormente, se remite al grupo de 10 a 49 años, lo que contrasta con la usada por el MMEIG, que se extiende desde los 15 a los 49 años. Esta discrepancia de origen podría también causar una sobrestimación del porcentaje de muertes maternas en el caso del cálculo hecho con las cifras de las autoridades nacionales.

**GRÁFICO 1**  
**BRASIL: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988 A 2010**



Fuente: Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), Sistema de Información sobre Nacidos Vivos (SINASC) CGIAE/SVS/Ministério da Saúde; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG entre la cifra nacional (promedio de cinco años).

En efecto, las estimaciones correspondientes al total de defunciones de mujeres de edad reproductiva del MMEIG son siempre más altas que las informaciones del SIM, lo que habla de un ajuste por subregistro. En el intervalo 1988-1992, este ajuste estimado por el grupo interagencial fue de aproximadamente 1,3 para las defunciones femeninas, lo que equivaldría a una cobertura estimada de alrededor del 80%, en línea con los estudios del Ministerio de Salud. El factor de ajuste de las defunciones femeninas de 15 a 49 años de edad registró una tendencia a la baja, hasta llegar a 1,06, lo que también es acorde con las estimaciones de las autoridades brasileñas.

Con respecto al número de nacimientos, se observa que las cifras corregidas estimadas por las autoridades brasileñas son muy similares a las usadas por el MMEIG. Por lo tanto, la diferencia entre la razón de mortalidad materna nacional y la proveniente del grupo interagencial tendría su raíz en el porcentaje de muertes que son maternas y el número absoluto de defunciones femeninas en edad reproductiva. Esto se observa claramente en el gráfico, y además se aprecia que las diferencias en el porcentaje de muertes que son maternas llevan el mayor peso al explicar las divergencias en el indicador de mortalidad materna, pues las trayectorias son casi paralelas.

Para el caso brasileño, es imperioso entonces homogeneizar la calidad del registro de defunciones y nacimientos en todos los estados, para poder llegar a cifras más robustas a nivel nacional y así lograr el uso directo de los datos provenientes del SIM y del SINASC sin ajustes. Además, es necesario seguir avanzando en la investigación de casos de defunciones de mujeres en edad reproductiva, y llevar el 81% alcanzado en 2011 (Brasil, Ministério da Saúde, 2012a) a una práctica universal. Finalmente, es preciso que las autoridades brinden toda la documentación sobre procedimientos y resultados de la búsqueda activa, las investigaciones y la estimación de la razón de mortalidad materna al grupo interagencial. Es deseable que esta documentación sea concisa pero rica en informaciones clave, para facilitar al Grupo su comprensión. Así, se podrá apuntar a la homogeneización de las estadísticas.

## B. Chile

En este país, la codificación de las causas de muerte se realiza de forma centralizada, y está a cargo del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud. Desde 2001, el DEIS realiza el seguimiento del sistema de verificación y codificación de las causas de muerte, y desde 2002 lleva a cabo la BIMM.

Esta búsqueda se realiza siguiendo la instrucción según la cual todas las defunciones femeninas de 10 a 54 años cuya causa básica no se pueda codificar en los capítulos XIX (Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas) y XX (Causas externas de morbilidad y de mortalidad) de la CIE10 debe ser considerada como materna hasta que se demuestre que no lo es. Por ello, antes de asignar el código de la causa correspondiente, se investigan todos los casos de defunciones femeninas en edad reproductiva que no hubiesen ocurrido por causas externas. Esta investigación implica primeramente la revisión del certificado médico de defunción, y si es necesario, la revisión de la historia clínica, el protocolo de la autopsia y/o consultas con los jefes de estadísticas de los servicios de salud, el médico certificante o el servicio médico legal, en su caso.

Se da especial atención a las defunciones que tienen como única causa una mal definida o un término inespecífico (códigos R00-R99 de la CIE10). Además, se parea la base principal de defunciones con los egresos hospitalarios, la base de las enfermedades de notificación obligatoria, de VIH/SIDA, la de salud ocupacional, Carabineros (policía nacional), el registro poblacional de cáncer y servicios médicos legales, con el objetivo de detectar defunciones maternas ocultas. Así, se logra que ninguna defunción femenina en edad reproductiva tenga una causa inexacta.

Como medida complementaria, a partir de 2007 existen las auditorías de muertes maternas, fetales e infantiles, generadas por los establecimientos de salud y enviadas al DEIS como notificación. Sin embargo, de acuerdo a las cifras del Departamento, esta notificación no es exhaustiva; por ejemplo, del total de muertes maternas detectadas en 2010, solo la mitad fueron informadas por medio de auditoría (Chile, Ministerio de Salud, 2011). El DEIS compara estas auditorías con la base de datos de defunciones de mujeres en edad reproductiva, proceso en el que se suele encontrar casos omitidos, lo que indica que se trata de información valiosa.

La producción de estadísticas vitales en Chile se hace mediante un sistema centralizado, amparado por un convenio tripartito entre el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el Servicio de Registro Civil e Identificación (SRCeI) y el Ministerio de Salud, mediante el DEIS. Según cifras del Ministerio de Salud, casi la totalidad de los nacidos vivos proviene de partos con atención profesional (99,8%), ya sea licenciados(as) en obstetricia y puericultura o médicos, quienes emiten el comprobante de atención del parto.

Por su parte, las muertes son registradas a partir del certificado médico de defunción. Así, prácticamente el total de los fallecimientos inscritos cuenta con certificación médica (99,7%) (Chile, Ministerio de Salud, 2011). Además, el Ministerio de Salud planea modificar en los próximos años este certificado, agregando una pregunta relacionada con el embarazo, para acatar la recomendación de la OMS.

Dados estos antecedentes, el MMEIG considera a Chile en el grupo de los países con buenos datos del registro civil, por lo que simplemente ajusta la información de origen (defunciones maternas y nacimientos) por un factor. Así, el Grupo estima la razón de mortalidad materna con las defunciones

maternas ajustadas promediadas en un intervalo de cinco años, centrado en aquellos terminados en 0 y 5, dividiendo por el promedio de nacimientos ajustados en el mismo intervalo de tiempo. El cuadro 8 muestra que el factor de ajuste aplicado por el MMEIG al número absoluto de muertes maternas corresponde al valor por defecto, es decir, 1,5. Como se ha expuesto, este valor se usa en los países que no proporcionan documentación al MMEIG respecto de estudios que evalúen la magnitud del error por clasificación errónea.

**CUADRO 8**  
**CHILE: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG AL NÚMERO**  
**DE MUERTES MATERNAS, 1988 A 2010**

Año	Muertes maternas según autoridades nacionales	Muertes maternas según MMEIG antes de ajustes	Muertes maternas según MMEIG después de ajustes	Factor de ajuste
1988	122	121	182	
1989	123	123	185	
1990	123	122	183	1,50
1991	106	104	156	
1992	91	91	137	
1993	100	100	150	
1994	73	73	110	
1995	86	85	128	1,50
1996	63	63	95	
1997	61	61	92	
1998	55	55	83	
1999	60	60	90	
2000	49	49	74	1,50
2001	45	45	68	
2002	43	42	63	
2003	30	33	50	
2004	42	42	63	
2005	48	48	72	1,50
2006	47	46	69	
2007	44	42	63	
2008	41	36	54	
2009	50	43	65	1,50
2010	46			

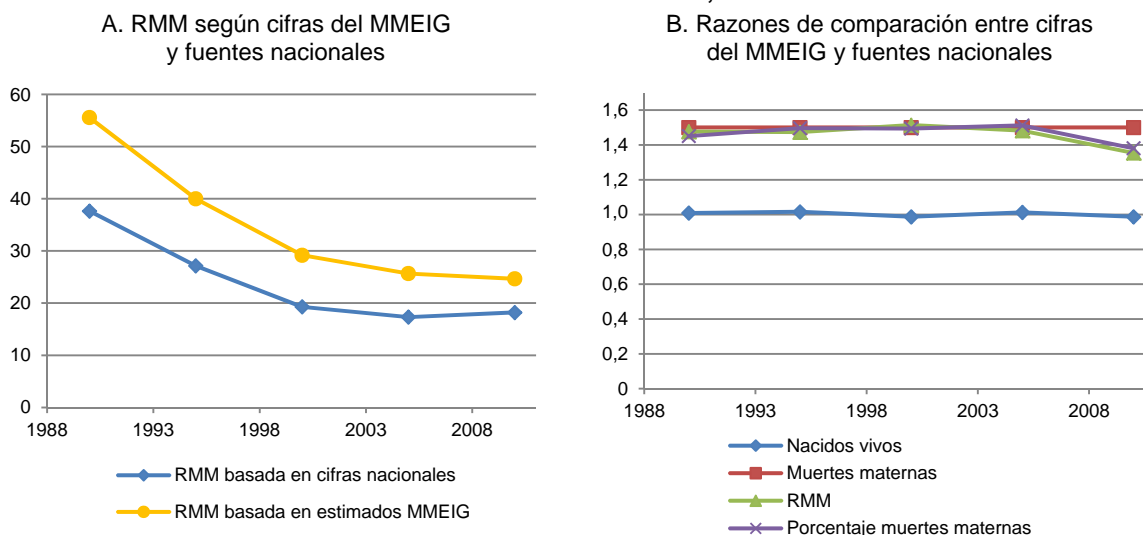
A partir de 2002 se aplica la BIMM

Fuente: Subdepartamento de Estadísticas Demográficas del INE, Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html).

Además, se observa una discrepancia en los datos de base para el período 2007-2010. En efecto, las autoridades chilenas reportaron al CELADE cifras más altas que aquellas que estaban en poder del MMEIG; de hecho, el Grupo no cuenta con la información de 2010. Esto se puede deber a una entrega de datos preliminares a la OMS —que a su vez los transmite al grupo interagencial— que fueron corregidos con posterioridad por las autoridades de salud en Chile. Posiblemente, las cifras finales no fueron informadas a la organización.

En el gráfico 2 se presentan las razones resultantes de comparar las estimaciones del MMEIG con las basadas en las cifras nacionales sin ajustar. Estas razones de comparación muestran una trayectoria estable alrededor de 1,5, a excepción del período 2007-2010, en el que bajó a 1,3.

**GRÁFICO 2**  
**CHILE: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Subdepartamento de Estadísticas Demográficas del INE, Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html).

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

Procurando descomponer en detalle las divergencias entre la estimación propuesta por el MMEIG y las cifras oficiales nacionales, se ha señalado que el ajuste del número absoluto de muertes maternas, de 1,5 desde 1988, corresponde a una corrección por clasificación errónea de las causas de defunción. El grupo interagencial no aplica ajuste alguno con respecto a la cobertura, dado que el registro de defunciones en Chile es prácticamente completo. Esto significa que, a juicio del Grupo, en este país se producen un 50% más de defunciones maternas que las captadas por las autoridades nacionales. Esto es consistente con la metodología aplicada a los países del grupo A —es decir, todos aquellos que tienen buenos datos provenientes del registro civil, pero que no cuentan con estudios que ofrezcan evidencia sobre su error en la clasificación.

La razón de comparación entre el porcentaje que representan las defunciones maternas según las autoridades nacionales y el MMEIG se mantiene entre un 1,4 y un 1,5 durante la totalidad del período, siempre muy cercana a la razón de comparación de las respectivas razones de mortalidad materna. Esto quiere decir que, según el grupo interagencial, la cobertura del registro de defunciones en Chile es efectivamente completa. Las cifras de nacimientos, por su parte, presentan una divergencia casi nula. Por ello, la conclusión principal que surge de este análisis es que las discrepancias entre las estimaciones del MMEIG y las cifras oficiales nacionales tienen una sola fuente: el numerador (número de defunciones maternas).

En este sentido, sería útil que las autoridades chilenas documentaran y publicaran periódicamente la operación y los resultados de la BIMM. Es decir, que hicieran públicos los porcentajes de casos de defunciones que se codificaron sin ningún contratiempo y directamente a partir del certificado médico, contra aquellos en los que se tuvieron que consultar otro tipo de fuentes. Mientras el MMEIG no tenga evidencia de la dimensión del error en la clasificación de la causa de muerte, seguirá estimando que en este país hay un tercio de muertes maternas que se están clasificando erróneamente como no maternas.

De hecho, los ajustes que el Grupo aplica a los datos nacionales son casi exclusivamente por clasificación errónea de las defunciones maternas. En consecuencia, el CELADE propone tres cursos de acción. En primer lugar, como ya se dijo, documentar y publicar los procesos y resultados de la implementación de la BIMM desde 2002. Esto implica cuantificar, año a año, las asignaciones de causas de muerte, sobre todo en el segmento de casos donde esta asignación requirió una investigación más detallada. Publicar este tipo de evidencia dará luces al MMEIG con respecto a la proporción de la clasificación equivocada, y los resultados alimentarán las decisiones que tome el Grupo al momento de ajustar las cifras nacionales. En segundo lugar, se recomienda hacer un mayor uso de las auditorías de muertes maternas, fetales e infantiles. Se sabe que, del total de muertes maternas detectadas en 2010, solo la mitad fueron notificadas por este medio, y que este porcentaje era considerablemente menor en años anteriores —del 42% en 2009 y 34% en 2008 (Chile, Ministerio de Salud, 2011). Sin embargo, a pesar de que estos porcentajes son bajos, el DEIS reporta que gracias a estas notificaciones se suelen encontrar casos omitidos. Por ello, se recomienda tomar medidas para elevar el porcentaje de cumplimiento de las auditorías, y así minimizar el riesgo de dejar una muerte materna fuera de la contabilización. Se sugiere, por ejemplo, exigir a los establecimientos de salud una notificación periódica, incluso si no se ha registrado ni un solo caso. En tercer lugar, se exhorta a las autoridades chilenas a incluir la variable por antecedente obstétrico en el certificado médico de defunción, lo que haría más expedita y precisa la clasificación de la causa de muerte.

## C. Costa Rica

Este país tiene una larga tradición estadística y demográfica, por lo que ha conducido estudios de calidad de las estadísticas de nacimientos y defunciones con posterioridad a la realización de sus censos de población. Del estudio realizado con ese fin después del relevamiento censal de 2000 resultó una corrección por inscripción tardía para los años 1998-2000 con el promedio de los tres años previos. Con respecto al subregistro, se corrigieron las cifras de nacimientos de los años 1982-2000 con una estimación del 1% y las de defunciones de los años 1970-2000 con una estimación de subregistro de alrededor del 0,3%.

Después del censo de población de 2011 se realizó otra evaluación de las estadísticas de nacimientos y defunciones en relación a las mismas dimensiones consideradas en la oportunidad anterior. El estudio arrojó que la inscripción tardía de nacimientos había disminuido considerablemente y había sido menor al 1% desde 2006. Con respecto al subregistro, las cifras de nacimientos de los años 2010-2011 fueron corregidas en un 1%, y las de los años 2007-2009 en un 0,6%. Por su parte, el número de defunciones de 2010-2011 se corrigió en 3,7% —3% por registro tardío y 0,7% por subregistro— y el de 2000-2009 en un 1%.

En ambos estudios, se partió del supuesto que la no declaración de una defunción está relacionada con la ausencia de certificado médico. Esto implica que todas las defunciones con certificado están registradas y que por cada diez fallecimientos sin certificado médico que están registrados, hay tres adicionales sin registrar (Gómez, 1972).

En relación con las muertes maternas en particular, su declaración se hizo obligatoria en Costa Rica desde 1999. Para ello, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Ministerio de Salud (MS) y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) han establecido un sistema de medición de la mortalidad materna basado en el Sistema de Análisis de Mortalidad Materna e Infantil (SINAMMI), compuesto por comisiones en los tres niveles de atención médica.

Recientemente, a raíz de las discrepancias observadas entre los datos nacionales consensuados por el INEC, la CCSS y el MS y las estimaciones internacionales del MMEIG, se ha decidido realizar una evaluación del subregistro de casos de mortalidad materna en el período 2009-2011. La indagación se enfocará en los casos en los que la causa registrada puede esconder una muerte materna, de acuerdo a las recomendaciones consignadas en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012). La propuesta es realizar un estudio RAMOS en el que se examinarán los casos de fallecimientos de mujeres de entre 10 y 54 años de edad que pudieran ser

mueres maternas, pero que han sido mal registradas o mal codificadas, lo que implicará la elaboración de una base de datos.

Debido a los antecedentes en relación con la calidad de sus registros, el MMEIG considera a Costa Rica en el grupo de los países con buenos datos del registro civil, por lo que simplemente ajusta la información de origen (defunciones maternas y nacimientos) por un factor, según el procedimiento descrito previamente para el grupo A. Así, el MMEIG estima la RMM con las muertes maternas ajustadas promediadas en un intervalo de cinco años, centrado en los años terminados en 0 y 5, dividiendo entre el promedio anual de nacimientos estimados en el mismo intervalo de tiempo. El cuadro 9 muestra el factor de ajuste aplicado por el grupo intergeneracional al número absoluto de muertes maternas, que se ubica alrededor de 1,6 en todo el período.

**CUADRO 9**  
**COSTA RICA: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG**  
**AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010**

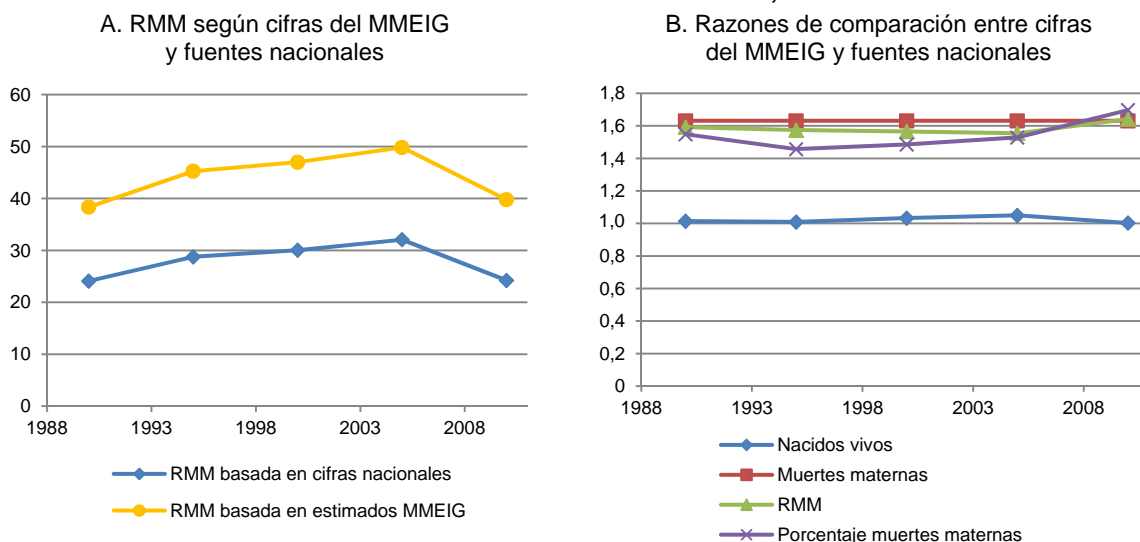
Año	Muertes maternas según autoridades nacionales	Muertes maternas según MMEIG antes de ajustes	Muertes maternas según MMEIG después de ajustes	Factor de ajuste
1988	15	15	24	
1989	25	24	39	
1990	12	12	20	1,63
1991	28	28	46	
1992	18	18	29	
1993	15	14	23	
1994	31	30	49	
1995	16	16	26	1,63
1996	23	23	38	
1997	29	28	46	
1998	12	12	20	
1999	22	22	36	
2000	28	28	46	1,63
2001	25	25	41	
2002	27	26	42	
2003	24	24	39	
2004	22	22	36	
2005	27	27	44	1,63
2006	28	28	46	
2007	14	14	23	
2008	25	24	39	
2009	17	20	33	1,63
2010	15	14	23	

Fuente: Estadísticas Vitales 1990 - 2011, Unidad de Estadísticas Demográficas del INEC; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

En el gráfico 3, en tanto, se exponen las razones resultantes de la comparación entre las estimaciones del MMEIG con las basadas en las cifras nacionales sin ajustar. Estas razones de comparación muestran una trayectoria relativamente estable, alrededor del 1,6.



**GRÁFICO 3**  
**COSTA RICA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Estadísticas Vitales 1990 - 2011, Unidad de Estadísticas Demográficas del INEC; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG[en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

Al descomponer el ajuste propuesto por el MMEIG para el número absoluto de muertes maternas se constata que ha aplicado dos tipos de factores de corrección a los datos de Costa Rica: uno por cobertura, equivalente a 1,09, y otro por clasificación errónea de la causa de muerte, equivalente a 1,5. Este procedimiento es consistente con la metodología aplicada a los países del grupo A descrita anteriormente.

Centrando el análisis en el denominador de la razón de mortalidad materna —es decir, los nacimientos— se observan diferencias menores, a excepción del período 2003-2007, en el que el MMEIG estimó 5% más de nacimientos a partir de la cifra obtenida de la División de Población de las Naciones Unidas. Si bien esta discrepancia no es tan grande, en un país de población reducida y de fecundidad baja puede afectar significativamente el indicador.

La comparación entre el porcentaje que representan las defunciones maternas según las autoridades nacionales y el MMEIG está por debajo de las razones de comparación de la RMM y el número absoluto de muertes maternas en casi todo el período. Esto quiere decir que, según el Grupo, la cobertura del registro de defunciones en Costa Rica no es tan completa como el país considera. A juzgar por el ajuste de cobertura de 1,09, de acuerdo con el grupo interagencial habría una omisión de alrededor del 8% en las defunciones en general y defunciones maternas en particular.

La conclusión principal a la que se arriba es que las discrepancias entre las estimaciones del MMEIG y las cifras oficiales nacionales tienen dos fuentes: la clasificación errónea de las muertes maternas y la cobertura en el registro de las defunciones. Con respecto a la primera fuente, el estudio RAMOS que se hará próximamente recabará evidencia que permitirá visibilizar la proporción de defunciones que se clasifican equivocadamente como no maternas. Los resultados de este estudio alimentarán las decisiones tomadas por el MMEIG. Por lo tanto, será útil acompañar al INEC, la CCSS y el MS en la evaluación que planean realizar. Mientras no se tenga evidencia de lo contrario, el MMEIG seguirá estimando que por cada dos muertes que se clasifican como maternas en Costa Rica hay más de una que se categoriza erróneamente como no materna.

En relación a la segunda fuente de divergencias, se sabe que el INEC ha estado corrigiendo la cobertura basándose en el estudio histórico de Gómez (1972), que encontró que la falta de inscripción de

una defunción ocurría solamente en aquellas que no contaban con certificado médico. Parecería pertinente actualizar ese estudio para corroborar o refutar con nueva información la estimación en el subregistro de defunciones y sus determinantes.

Finalmente, las diferencias halladas en la cifra de nacimientos, particularmente en el período 2003-2007, deben ser revisadas conjuntamente por las autoridades costarricenses, el CELADE y la División de Población de las Naciones Unidas. Esto permitirá lograr una mayor consistencia en las cifras y un mayor apego a la realidad de las tendencias de fecundidad del país.

## D. Cuba

Este país dispone de un Sistema de Información Estadístico de Defunciones, Defunciones Perinatales y Nacimientos basado en el registro único continuo de los datos, con cobertura nacional. Las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio se notifican directamente vía telefónica y mediante el sistema de vigilancia nominal de embarazadas en período crítico informando sobre las causas consignadas en el certificado de defunción, lo que permite una clasificación preliminar. Cada semana se mantienen discusiones sobre cada una de las fallecidas a nivel de unidades asistenciales, municipios, provincias y país, estudiando el expediente clínico y de la necropsia para llegar a un consenso sobre su clasificación.

En 2000 se implementó la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE-10). También a partir de ese año se aplica la metodología de la BIMM para evitar la clasificación errónea, indagando en profundidad sobre los fallecimientos de mujeres en edad fértil clasificados con causas que sugieran alguna relación con un embarazo actual o anterior. Adicionalmente, a raíz de la 43ª recomendación de la Asamblea Mundial de la Salud, y para fortalecer la BIMM, desde 1992 las autoridades cubanas introdujeron una variable en el certificado médico de defunción a fin de identificar si una mujer fallecida entre los 15 y los 49 años estuvo embarazada en el último año de su vida.

Como parte de sus controles de calidad, las autoridades de salud cubanas realizaron en 2005 un estudio de campo que consistió en revisar los expedientes clínicos y los resultados necrópsicos en las instituciones donde se produjo la defunción de alguna mujer de 12 a 49 años de edad. En los casos de muertes extra-hospitalarias, se realizó una encuesta al médico y a la enfermera de la comunidad para determinar la causa de la muerte. Los resultados de este estudio no arrojaron ninguna muerte materna adicional a las que ya estaban registradas en el sistema de información de mortalidad. Desafortunadamente, no se publicó un reporte de esta investigación.

Además, existe un programa materno-infantil que brinda atención prenatal en consultorios enclavados en la comunidad de residencia y que incluye 13 controles durante el embarazo. Por otra parte, la interrupción del embarazo por razones personales o médicas se practica en condiciones seguras dentro de las instituciones de salud.

De este modo, Cuba califica en el grupo de los países con buena información del registro civil según el MMEIG, razón por la cual el grupo simplemente ajusta los datos de origen (defunciones maternas y nacimientos) por un factor, siguiendo el mismo procedimiento descrito para los casos de Chile y Costa Rica. Así, el MMEIG estima la RMM con las muertes maternas ajustadas promediadas en un intervalo de cinco años, centrado en los años terminados en 0 y 5, dividiendo entre el promedio anual de nacimientos estimados en el mismo intervalo de tiempo. El cuadro 10 muestra precisamente el factor de ajuste aplicado por el grupo interagencial al número absoluto de muertes maternas, que es de 1,5 en todo el período. Como se ha expuesto, este valor es el *default* que se usa en los países que no proporcionan documentación al MMEIG respecto de investigaciones que evalúen la magnitud del error por clasificación errónea, puesto que representa la mediana de los estudios disponibles en el resto de los países.

**CUADRO 10**  
**CUBA: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG**  
**AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010**

Año	Muertes maternas según autoridades nacionales	Muertes maternas según MMEIG antes de ajustes	Muertes maternas según MMEIG después de ajustes	Factor de ajuste
1988	73	72	108	
1989	70	69	104	
1990	78	77	116	1,50
1991	80	80	120	
1992	71	71	107	
1993	56	56	84	
1994	84	84	126	
1995	70	70	105	1,50
1996	51	51	77	
1997	59	58	87	
1998	59	59	89	
1999	66	66	99	
2000	58	58	87	1,50
2001	47	56	84	
2002	58	64	96	
2003	54	62	93	
2004	49	56	84	
2005	62	64	96	1,50
2006	55	62	93	
2007	35	42	63	
2008	57	57	86	
2009	61	66	99	1,50
2010	55	60	90	

A partir de 2000 se aplica la BIMM

Fuente: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública de Cuba, Anuario Demográfico de Cuba 2011; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

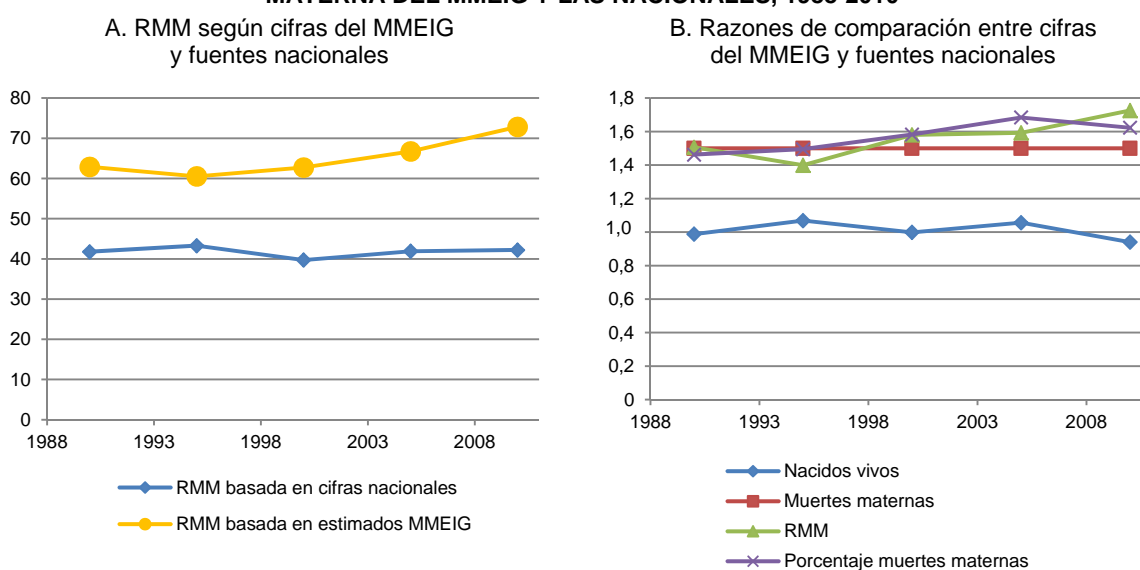
El cuadro permite observar una discrepancia en los datos de base del año 1989 y en general del período 2001-2010, con excepción de 2008. En efecto, a partir de 2001 las autoridades cubanas reportaron al CELADE cifras considerablemente más bajas que aquellas disponibles en el MMEIG, lo que podría atribuirse a una entrega a la OMS —que reporta al grupo interagencial— de datos preliminares posteriormente corregidos por las autoridades de salud en Cuba, pero cuyas cifras finales quedaron sin informar a la organización. Sin embargo, las diferencias son demasiado grandes como para obedecer solamente a esta causa.

De acuerdo al reporte más reciente del MMEIG (WHO, 2012), en el caso de que los países usen la CIE-10 para clasificar las muertes, todas las defunciones codificadas en el capítulo materno (códigos O) y tétanos materno (A34) se cuentan como muertes maternas. Precisamente, en Cuba se adoptó la CIE-10 a partir del año 2000, coincidiendo con el período de discrepancias entre las cifras nacionales y las utilizadas por el Grupo. Así, al incluir el rango completo del capítulo XV, desde el código O00 hasta el O99, se contabilizan los códigos O96 (muerte materna por una causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año después del parto) y O97 (muerte por secuela de una causa obstétrica directa). En cambio, las cifras reportadas por las autoridades nacionales cubanas, apegándose a la

definición de defunción materna (WHO, 2012), no incluyen las muertes maternas tardías (O96) ni las ocasionadas por secuelas de causas obstétricas directas (O97). Esta diferencia de base crea divergencias, incluso en el caso hipotético en que el factor de ajuste por clasificación errónea de causa de muerte fuera igual a 1. En consecuencia, las discrepancias entre las cifras nacionales y las del MMEIG parecen provenir principalmente de los datos básicos sobre muertes maternas usados por el Grupo, y no tanto de los ajustes aplicados.

En el gráfico 4 se exponen las estimaciones de las razones de mortalidad materna (panel A) y las razones resultantes de comparar las estimaciones del MMEIG con las basadas en las cifras nacionales sin ajustar (panel B). Las razones de comparación de la RMM muestran una trayectoria ascendente desde 1995, es decir, la brecha entre el valor del indicador según el grupo interagencial y el país se ha venido incrementando en los últimos años.

**GRÁFICO 4**  
**CUBA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNAL DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud, Ministerio de Salud Pública de Cuba, Anuario Demográfico de Cuba 2011; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

Según el ajuste aplicado al número absoluto de muertes maternas por el MMEIG, entonces, se estima que ha habido 50% más de muertes maternas que las registradas por las autoridades nacionales, en concordancia con el factor de ajuste por defecto que se aplica a los países del grupo A. Con respecto al denominador de la razón de mortalidad materna, en tanto, se observa que la comparación entre las cifras de nacimientos presenta un comportamiento un tanto errático: para los períodos 1988-1992 y 1998-2002 rondan el valor unitario. Sin embargo, al comparar las cifras de nacimientos usadas por el grupo interagencial con las empleadas por las autoridades cubanas en los períodos 1993-1997 y 2003-2007 se encuentra que el Grupo estimó un excedente del 7% y 6%, respectivamente. La discrepancia encontrada en 2007-2010 es todavía más desconcertante, pues el denominador usado por el MMEIG subestimó en 6% la cifra proveniente del registro civil cubano. Estas diferencias pueden afectar significativamente la estimación de la RMM. Cuba sería particularmente sensible a cambios bruscos en los nacimientos estimados, dada su sostenida tendencia decreciente en la cantidad de alumbramientos en las últimas décadas, y su baja mortalidad general.

La comparación del porcentaje de muertes maternas sobre el total de muertes femeninas de entre 15 y 49 años de edad traza una trayectoria ascendente desde 1,5 a 1,7, a excepción del último período

(2007-2010), cuando la razón de comparación desciende. Dado que el país tiene un registro de defunciones virtualmente completo, esta diferencia se atribuiría casi exclusivamente a una clasificación errónea de la causa de muerte en los períodos 1988-1992 y 1993-1997. Sin embargo, a partir de 1998-2002, adicionalmente, entraría en juego la inclusión de las defunciones codificadas como O96 (muertes maternas tardías) y O97 (muertes por secuelas de causas obstétricas directas) que realizó el MMEIG.

La conclusión principal que puede extraerse de este análisis es que en Cuba las discrepancias entre las cifras del MMEIG y las nacionales provienen tanto del numerador como del denominador de la razón de mortalidad materna. Respecto a la contabilización de las muertes maternas (numerador), resta investigar si efectivamente esta divergencia obedece a la inclusión de los códigos O96 y O97, o si incluso al tener en cuenta este elemento, todavía queda una diferencia residual de importancia. Dada la alta cobertura del registro civil en el país, este residual estaría mayormente vinculado a una clasificación errónea de las muertes femeninas que, siendo maternas, se codificasen como no maternas. Por ello, se recomienda hacer públicos los resultados y procedimientos del estudio de campo que en 2005 indagó sobre las defunciones de mujeres de 12 a 49 años de edad, y que según las autoridades de salud, no arrojó ninguna muerte materna adicional a las ya captadas mediante los canales usuales. Al mismo tiempo, se juzga conveniente replicar este estudio para actualizar el conocimiento y alimentar la adopción de decisiones, tanto a nivel nacional como en el proceso de estimación del MMEIG.

Finalmente, las cifras de nacimientos (denominador) usadas por las autoridades cubanas provienen directamente del registro civil, que tiene una cobertura virtualmente completa, lo que deja poco margen de error. Por lo tanto, se hace vital un trabajo conjunto de las instituciones del país, el CELADE y la División de Población de las Naciones Unidas para revisar las hipótesis de fecundidad consideradas para estimar los nacimientos usados como denominador por el MMEIG.

## E. El Salvador

En El Salvador se ha realizado una Encuesta Nacional de Salud Familiar (FESAL) en 1993, 1998 y 2003, utilizando la metodología denominada de las “hermanas vivas”. Aunque las muestras de estas encuestas eran suficientes para calcular la mayoría de los indicadores de salud reproductiva, no lo fueron para la razón de mortalidad materna (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006). Sin embargo, a partir de 2000 se han emprendido acciones claramente dirigidas a mejorar la captación de esta información, como paso fundamental para la reducción de este indicador. Desde entonces el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) ha desarrollado guías, protocolos y normas nacionales para la atención de la mujer y el recién nacido. Asimismo, ha formulado modelos de capacitación de los recursos humanos institucionales y comunitarios y ha dado inicio a un sistema nacional para la notificación obligatoria de las muertes maternas y al sistema de vigilancia epidemiológica de la morbi-mortalidad materna perinatal. Además, ese mismo año se estableció la obligatoriedad del reporte de muertes maternas a partir de informes anuales.

La cobertura hospitalaria de los partos ocurridos en el Sistema Nacional de Salud solía rondar el 40% en 2005, y se ha incrementado hasta cubrir cerca del 90% en 2011 (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2012a). Sin embargo, según un estudio realizado por el MSPAS en 2003, solo el 29% de las salas de maternidad evaluadas cumplían con los criterios internacionalmente establecidos para dar respuesta a las principales complicaciones y emergencias obstétricas (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006). Por su parte, el porcentaje de partos de mujeres de 10 a 49 años que son atendidos por personal calificado es bastante alto, pues alcanzaba el 87% en 2005, y en 2011 ya se encontraba alrededor del 99%.

La variabilidad de las cifras de defunciones maternas reportadas anualmente puso en evidencia que no se disponía de datos confiables que mostrasen la magnitud del fenómeno. Asimismo, se hizo patente la falta de información sobre las muertes maternas no hospitalarias, y la mala clasificación de las causas. Por ello, en 2004 el MSPAS, a través de la Gerencia de Atención Integral en Salud a la Mujer y Niñez, organizó un taller de planificación participativa, con el objetivo de elaborar un Plan Estratégico Nacional Intersectorial para la Reducción de la Mortalidad Materna Perinatal. Este plan ratificó la necesidad de mejorar la contabilización de las muertes maternas y priorizar el desarrollo y extensión del

Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna y Perinatal a todas las instituciones del sector de la salud. Además, uno de sus objetivos fue la construcción de una línea basal.

Así, entre 2005 y 2006 se realizó una investigación para establecer la línea de base de mortalidad materna, como parte fundamental del sistema de vigilancia epidemiológica. Se buscaba también determinar el nivel de subenumeración y el consiguiente factor de ajuste. El equipo estuvo conformado por un investigador principal y uno responsable de cada una de las cinco zonas de salud. Este equipo llevó a cabo talleres para unificar criterios, conceptos y mecanismos a lo largo del proceso (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006).

El diseño del estudio tomó en consideración las guías que el MSPAS había desarrollado para la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna, que plantean la necesidad de la autopsia verbal y la revisión de expedientes. Por lo tanto, el análisis de los casos se hizo en los comités de vigilancia a nivel local sobre la base de expedientes clínicos y autopsias verbales, ya sea que las muertes fueran hospitalarias o no. Se empleó una metodología prospectiva, a partir de la búsqueda y documentación de muertes de mujeres de 10 a 54 años de edad registradas en las alcaldías del país, y de muertes maternas de la misma edad reportadas por el sistema de vigilancia, registradas o no en las alcaldías. Además de las defunciones declaradas como maternas, se analizaron las muertes cuya causa básica no permitía reconocer antecedentes de embarazo, parto o post parto (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006).

La investigación utilizó el método RAMOS pero modificado, ya que normalmente los estudios de este tipo son retrospectivos. Esta decisión se tomó sobre la base de los resultados de una prueba piloto hecha en diversos municipios, que mostró que la búsqueda retrospectiva no era factible debido a inconsistencias al completar el certificado de defunción en relación a la causa básica, también a la ausencia de información sobre el domicilio de la fallecida y a la falta de claridad respecto de la existencia de embarazo al momento de la muerte, ya que el recuadro correspondiente en el certificado no estaba marcado. Antes del inicio del estudio prospectivo se implementó un programa de sensibilización y capacitación del personal relacionado con la contabilización de defunciones, es decir, el personal de establecimientos de salud y registradores de todas las alcaldías. Este programa tenía el objeto de mejorar la calidad del llenado del certificado de defunción.

En El Salvador existe una alta frecuencia de intoxicaciones autoinfligidas relacionadas al embarazo. Por ello los investigadores, en conjunto con la OPS, decidieron incluir estas defunciones en la categoría de causas obstétricas indirectas, una vez comprobado mediante la autopsia verbal que el suicidio había ocurrido a causa del embarazo.

Del total de muertes encontradas, 100 casos estaban asociados al embarazo, y de ellos, la mitad se trataba de defunciones maternas directas, 32 fueron muertes maternas indirectas y las restante 18 estaban relacionadas con causas externas (El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2006). Otro de los hallazgos del estudio fue que de las 82 defunciones maternas, el 32% no había tenido acceso a control prenatal, y el 70% se había producido al interior de una institución hospitalaria. También se identificó un 17,5% de defunciones registradas en las alcaldías con su causa básica mal definida, lo que incidía en la adecuada clasificación de las muertes. En el informe de la investigación se recomienda continuar con la ejecución del sistema de vigilancia de la mortalidad materna, y hacer un esfuerzo especial para incrementar la disponibilidad de recursos humanos capacitados en la atención de emergencias obstétricas.

A partir de ese entonces, se ha continuado monitoreando el fenómeno por medio del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES) con la misma metodología. Los datos de muertes maternas se recolectan tomando en cuenta todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud, además de las instituciones comunitarias. Este proceso es realizado por el MSPAS, mediante la Unidad de Salud Sexual Reproductiva. Actualmente, el procedimiento para la notificación comienza con la consigna de que toda muerte materna debe ser comunicada al VIGEPES durante las 72 horas posteriores a su ocurrencia, por medio de un formulario. A continuación, el sistema emite un correo electrónico dirigido

a todos los titulares informando de la defunción, lo que desencadena la investigación del caso<sup>8</sup>. Así, los titulares en las regiones y la Unidad de Salud Sexual Reproductiva conducen la auditoría, emiten un reporte con la clasificación final de la causa de muerte, ya sea directa, indirecta o accidental, e ingresan la información complementaria del diagnóstico en el sistema. En 2011 se hizo una revisión de las defunciones captadas por el VIGEPES en el período comprendido entre 2006 y 2011. Periódicamente, el MSPAS y la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) llevan a cabo reuniones para homologar las cifras oficiales.

Ante la consideración de estos antecedentes, el MMEIG ubica a El Salvador en el grupo de los países cuyos datos del registro civil no son buenos, pero que cuentan con otros tipos de fuentes de información, por lo que además de ajustar las defunciones maternas observadas por un factor, estima la razón de mortalidad materna por medio del modelo de regresión anteriormente descrito para los países del grupo B. Así, el organismo interagencial calcula la proporción de muertes de mujeres en edad reproductiva que son maternas y la aplica al número estimado de defunciones de mujeres de 15 a 49 años de edad. Los valores predichos por el modelo corresponden al promedio anual de intervalos de cinco años, centrados en los años terminados en 0 y 5. El cuadro 11 muestra los tres componentes de la razón de mortalidad materna de acuerdo a la ecuación 1, comparando las cifras que las autoridades salvadoreñas facilitaron al CELADE con aquellas estimadas por el MMEIG.

**CUADRO 11**  
**EL SALVADOR: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO**  
**DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y LAS DEL PAÍS, 1988-2010**

Año	Porcentaje de muertes maternas según autoridades nacionales	Porcentaje de muertes maternas según MMEIG	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según autoridades nacionales	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según MMEIG (promedio anual)	Nacidos vivos según autoridades nacionales	Nacidos vivos según MMEIG <sup>a</sup>
1988						
1989						
1990		9,5		2 717		170 000
1991						
1992						
1993						
1994						
1995		7,6		2 862		165 000
1996						
1997						
1998						
1999						
2000		5,7		2 768		146 000
2001						
2002						
2003						
2004						
2005		4,2		2 854	115 088	128 000
2006					107 111	
2007					106 471	
2008					112 049	
2009		3,6		2 823	124 898	126 000
2010					125 464	

Fuente: Registro civil, Boletín Epidemiológico, Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES); Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

<sup>a</sup> Las cifras de nacimientos utilizadas por el MMEIG provienen de las estimaciones y proyecciones de la División de Población de las Naciones Unidas.

<sup>8</sup> La documentación disponible a la fecha de cierre de este trabajo solamente hace mención a las investigaciones realizadas a muertes identificadas como maternas, sin embargo, en el proceso de revisión del documento se han recibido comentarios sobre la existencia de verificación de muertes maternas probables.

Desafortunadamente, se observa una escasa disponibilidad de información provista por las autoridades del país, lo que podría obedecer a una debilidad en la producción de estadísticas vitales y de salud en general. Las cifras existentes corresponden a los nacimientos en los últimos años. Por su parte, las estimaciones del MMEIG muestran un descenso en la proporción de muertes maternas y en los nacimientos, mientras que la cantidad de defunciones femeninas en edad reproductiva permanece constante en el tiempo.

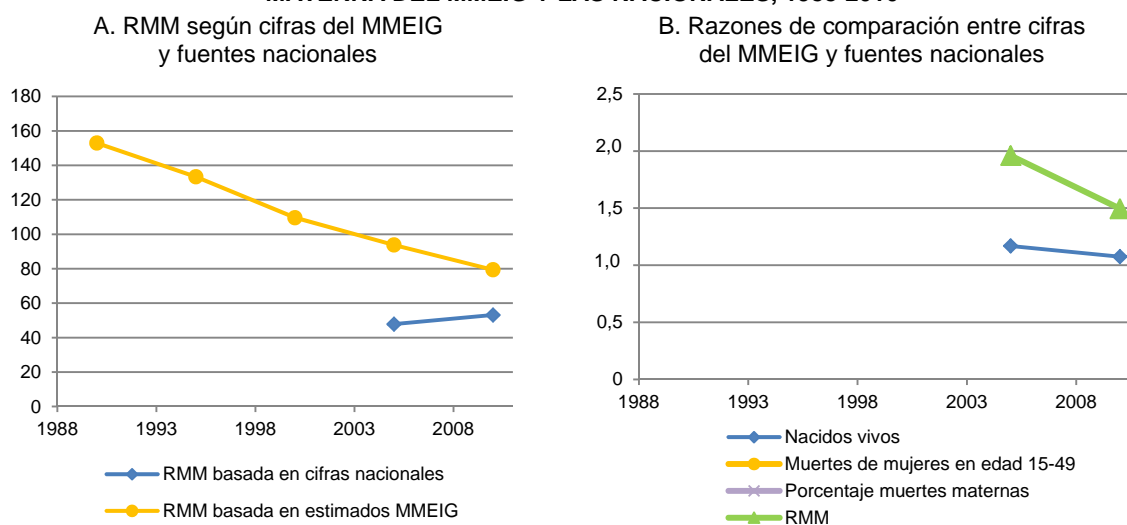
Como se observó en el capítulo II, la gran reducción en la proporción de muertes maternas se debe a cambios en las variables explicativas del modelo del MMEIG: el PIB, la TFG y el porcentaje de partos atendidos por personal calificado. El factor principal que provocó esta reducción en El Salvador fue la disminución de la tasa de fecundidad general (TFG), responsable del 73% del descenso estimado.

Para visualizar de mejor manera las discrepancias en los elementos que se están analizando, en el gráfico 5 se comparan las razones de mortalidad materna (panel A) y se presentan las razones resultantes de confrontar las estimaciones del MMEIG con las surgidas de las cifras nacionales (panel B). Debido a que los datos del país no estaban disponibles, solo se pudieron obtener las razones de comparación de los nacimientos y de la razón de mortalidad materna para los últimos dos intervalos.

La discrepancia surgida de la comparación de los nacimientos apunta a un subregistro, que en el período 2003-2007 se estimó en 26% y en el último (2007-2010) en apenas 6%. Esto habla de una mejora muy significativa en la precisión de las estimaciones hechas por la DIGESTYC y en el sistema de estadísticas vitales que le subyace.

Asimismo, la razón de comparación del indicador de la mortalidad materna desciende notoriamente entre el penúltimo y el último período, de 2 a 1,5. Esto coincide con la puesta en marcha del VIGEPES a partir de 2006, lo que quiere decir que, efectivamente, la vigilancia de la muerte materna empieza a dar frutos en términos de una mejor medición del fenómeno.

**GRÁFICO 5**  
**EL SALVADOR: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Registro civil, Boletín Epidemiológico, Sistema de Vigilancia Epidemiológica (VIGEPES); Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación del MMEIG entre la cifra nacional (promedio de cinco años).

Las recomendaciones para El Salvador apuntan a fortalecer el VIGEPES en todo el territorio, puesto que se han observado avances desde su implementación. Además, se sugiere complementarlo con la BIMM, investigando en un principio las defunciones femeninas en edad reproductiva a las que se ha asignado una causa sospechosa de esconder una muerte materna, de acuerdo a las recomendaciones



consignadas en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012). Posteriormente, aprovechando que el volumen de muertes maternas es reducido —el MMEIG estimó 100 en 2007-2010—, se sugiere investigar la totalidad de defunciones de mujeres en edad reproductiva. Finalmente, es imprescindible el fortalecimiento de la cobertura y calidad de la información del registro civil y, paralelamente, invertir en las capacidades técnicas tanto del personal del MSPAS como de la DIGESTYC.

## F. México

Desde 1989 se cuenta en México con el Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), que se alimenta de los certificados de defunción que entrega el registro civil a la Secretaría de Salud semanalmente. Además, el registro civil entrega una copia de estos certificados al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), organismo responsable de las estadísticas vitales, la fuente oficial de las estadísticas de mortalidad del país. En 1993, las autoridades mexicanas introdujeron sendas variables en el certificado de defunción a fin de identificar si una mujer fallecida estaba embarazada o si lo estuvo en el último año de su vida.

México dispone de un registro de defunciones que oscila entre el 90% y el 95% según la fuente —Lozano y otros (2005) para el primer valor y la encuesta sobre dinámica demográfica de 1997 para el segundo (CEMECE, 2012). Según las autoridades nacionales, más del 80% de las muertes maternas ocurren en hospitales y alrededor del 95% son certificadas por un médico (México, Secretaría de Salud, 2012). Desde 2004 se hizo obligatoria la notificación de las muertes de mujeres durante el embarazo, parto, puerperio y después de este. Por lo tanto, el desafío principal para la medición de la mortalidad materna es la mala clasificación de la causa de muerte, atribuible a los defectos en el llenado de esta información en el certificado de defunción. En 2003, la Dirección General de Información en Salud llevó a cabo una investigación que confirmaba la presencia de la mala clasificación de las muertes maternas. El estudio consistió en identificar las defunciones relacionadas con el embarazo y las de mujeres de 12 a 49 años de edad con causas sospechosas de muerte materna. Según el reporte de esta investigación, se encontró un 17% de muertes maternas adicionales a la cifra preliminar manejada por el INEGI en 2002 y un 12% en 2003. A la luz de estos resultados y de otros estudios de carácter subnacional, se corrigieron las cifras de muertes maternas para el período 1990-2001.

En consecuencia, a partir de 2002, México aplica la BIMM para corregir la mala clasificación de la mortalidad materna, incorporando algunos elementos de la metodología RAMOS, ya que no se estudia la totalidad de las defunciones de mujeres en edad reproductiva, sino solamente las notificadas como maternas y las sospechosas de encubrir una muerte materna en mujeres de 10 a 54 años. La selección de certificados de defunción con causas sospechosas de encubrir una muerte materna se hace semanalmente de manera manual o mediante una aplicación informática. A esta modalidad se le ha llamado método RAMOS modificado (México, Secretaría de Salud, UNFPA y OPS/OMS, 2006).

También se estudian casos que no fueron captados por el registro civil, con o sin certificado de defunción, obtenidos mediante fuentes no formales como informes del personal auxiliar de salud u otras personas. Las defunciones son investigadas, documentadas y analizadas por comités locales, con ayuda de certificados de defunción, resúmenes clínicos, cuestionarios confidenciales, autopsias verbales y otros documentos, para ratificar o rectificar las causas de la defunción. La operación de la BIMM es coordinada por el Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE), quien informa al INEGI sobre las causas de muerte materna ratificadas y rectificadas para que efectúe la corrección en las bases de datos de las estadísticas vitales y que publique las cifras oficiales. El CEMECE también se encarga de capacitar a médicos y estadísticos, con el fin de mejorar tanto el registro de las causas de muerte en el certificado de defunción como la codificación.

Se captan, investigan y reclasifican todas las muertes maternas, pero para el cálculo de la razón de mortalidad materna se excluyen las tardías o por secuelas (códigos O96 y O97) y por coriocarcinoma (C58X), apeándose a la definición de defunción materna de la OMS (WHO, 2012). En teoría, esto podría causar divergencias por motivos similares a los del caso de Cuba, pues de acuerdo al reporte más reciente del MMEIG, en los países que usan la CIE-10 para clasificar las muertes todas las defunciones

codificadas en el capítulo materno (códigos O) y tétanos materno (A34) se cuentan como muertes maternas. Así, al incluir el rango completo del capítulo XV, desde el código O00 hasta el O99, se contabilizan los códigos O96 (muerte materna por una causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año después del parto) y O97 (muerte por secuela de una causa obstétrica directa). Esta diferencia de base crearía divergencias, incluso en el caso hipotético en el que los factores de ajuste fueran iguales a 1. Sin embargo, a partir de la aplicación de la BIMM, las cifras consideradas por el MMEIG y las reportadas por el país son prácticamente iguales.

En 2006, además, el proceso de generación de estadísticas de mortalidad materna fue evaluado por el UNFPA y la OPS. El informe resultante concluyó que la implementación de la BIMM (RAMOS modificado) es efectiva y exitosa, ya que se logró adoptar en todo el país, aunque no de manera uniforme. Este informe reporta que el número de muertes maternas añadidas ha sido significativo, aunque no homogéneo en todos los estados. Durante el período 2002-2005 se logró un aumento anual del 15% en promedio de las muertes maternas directas y tardías confirmadas mediante la aplicación del método RAMOS modificado, lo que corresponde a un incremento del 13% en promedio de muertes maternas directas debido a la corrección de defunciones mal clasificadas. Finalmente, se concluyó que la calidad del dato sobre la mortalidad materna había mejorado gracias a la aplicación de este método, y que esta propuesta metodológica había sido una buena opción, ya que optimizaba los recursos disponibles en el país al implantar un sistema dentro de las estadísticas continuas.

De acuerdo a información proporcionada por la Secretaría de Salud, gracias a la aplicación de la BIMM se han encontrado, en promedio, más de 160 muertes maternas adicionales anuales, que inicialmente fueron registradas y clasificadas como no maternas. En el informe correspondiente a 2010 se destaca que desde su implementación se han rescatado entre un 10% y un 30% de muertes inicialmente no reconocidas como maternas cada año en el período 2002-2010 (México, Secretaría de Salud, 2012). Además, se ha mejorado la clasificación de sus causas; el mismo reporte resalta que en 2010 hubo concordancia en la codificación inicial y final en el 70% de los casos estudiados. Esto revela que el registro médico de 3 de cada 10 casos no concuerda con el resultado del análisis. Por ello se recomienda, además de seguir con la implementación de la BIMM, considerar la inclusión en el estudio de la totalidad de las muertes de mujeres en edad reproductiva, y no solamente de las clasificadas con causas sospechosas de esconder una muerte materna. Durante 2012 se desarrolló una nueva evaluación de la BIMM, de la cual no se han publicado los resultados.

Por todos estos antecedentes, el MMEIG considera a México en el grupo de los países con buenos datos del registro civil, y por ello solo ajusta por un factor los datos de origen (defunciones maternas y nacimientos). Así, el Grupo estima la razón de mortalidad materna con las defunciones maternas ajustadas promediadas en un intervalo de cinco años, centrado en los años terminados en 0 y 5, dividiendo por el promedio de nacimientos ajustados en el mismo intervalo de tiempo. El cuadro 12 muestra la evolución del factor de ajuste aplicado por el grupo intergeneracional al número absoluto de muertes maternas: en los primeros períodos fue de 1,5, valor que por defecto asigna el Grupo a los países del grupo A. Posteriormente, ante la disponibilidad de evidencia con respecto a la magnitud del error de clasificación, se redujo el ajuste a 1,4 en 1998-2002, y a partir de la implementación de la BIMM pasó a ser de 1. Por ende, la mayor discrepancia en el número absoluto de muertes maternas entre el MMEIG y las autoridades nacionales se encuentra al principio del período estudiado, lo que está en consonancia con el reporte de la Dirección General de Información en Salud, que afirma que se corrigió la estadística a partir de 1990.

También se observa una discrepancia en los datos de base del período 1990-2001. En efecto, las autoridades mexicanas informaron al CELADE dos conjuntos de cifras para ese período, uno proveniente del registro civil, antes de las correcciones, y otro que incluye la corrección por subregistro. México reporta como estadística oficial de defunciones maternas las cifras corregidas, que son por lo tanto las que se muestran en el cuadro 12. Sin embargo, se aprecia que los valores tomados por el MMEIG como base de sus estimaciones son mucho más cercanos a los que las autoridades mexicanas informaron como cifras sin correcciones. A partir de 2002, el país solo reporta un único conjunto de datos, proveniente de la BIMM. La coincidencia entre las cifras del MMEIG y las autoridades nacionales

en la última década se explica de ese modo por la exitosa aplicación de la BIMM, la extensa documentación sobre sus resultados y la fluida comunicación entre el país y el grupo intergeneracional.

**CUADRO 12**  
**MÉXICO: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG**  
**AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010**

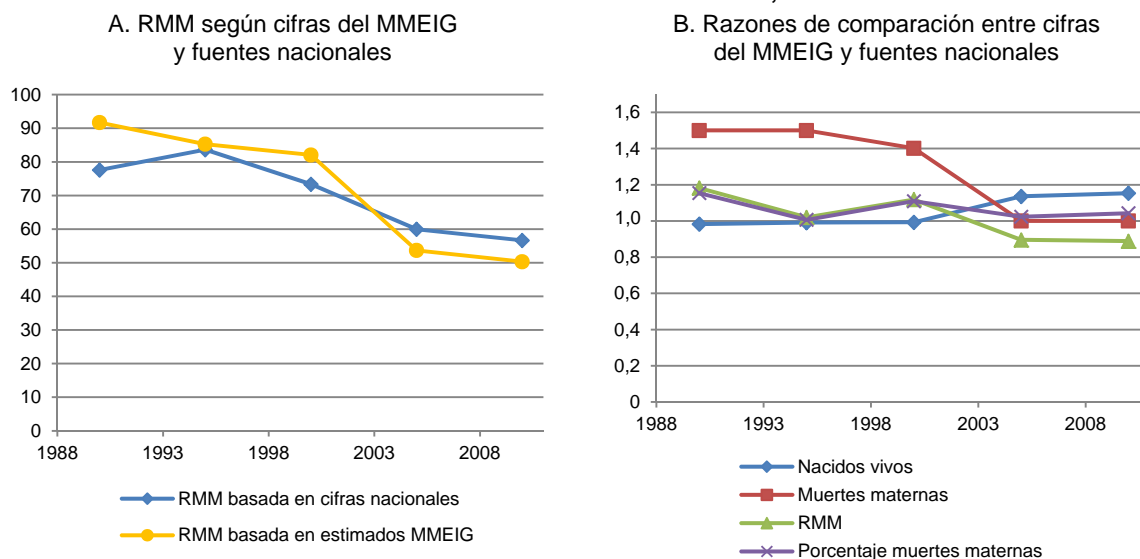
Año	Muertes maternas según autoridades nacionales	Muertes maternas según MMEIG antes de ajustes	Muertes maternas según MMEIG después de ajustes	Factor de ajuste
1988	1 522	1 511	2 266	
1989	1 518	1 505	2 257	
1990	2 156	1 467	2 200	1,50
1991	2 108	1 403	2 104	
1992	2 090	1 388	2 082	
1993	2 058	1 259	1 888	
1994	2 021	1 399	2 098	
1995	1 967	1 444	2 166	1,50
1996	1 937	1 283	1 925	
1997	1 874	1 256	1 884	
1998	1 874	1 422	2 133	
1999	1 904	1 399	2 098	
2000	1 751	1 305	1 957	1,40
2001	1 618	1 257	1 885	
2002	1 309	1 313	1 313	
2003	1 313	1 329	1 329	
2004	1 239	1 257	1 257	
2005	1 242	1 261	1 261	1,00
2006	1 166	1 182	1 182	
2007	1 097	1 130	1 130	
2008	1 119	1 128	1 128	
2009	1 207	1 234	1 234	1,00
2010	992	1 031	1 031	

A partir de 2002 se aplica la BIMM

Fuente: Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE); Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html).

En el gráfico 6 se exponen las razones resultantes de comparar las estimaciones del MMEIG con las que surgen de las cifras nacionales sin ajustar. La razón de comparación del indicador en cuestión —la razón de mortalidad materna— tiene un comportamiento irregular a través del tiempo (véase el panel B). De hecho, parte de su punto más alto al principio del período estudiado (1988-1992), cuando el MMEIG estima que era 18% más alta que la calculada por las autoridades nacionales. En el período siguiente (1993-1997) las cifras de las autoridades mexicanas y del Grupo son prácticamente iguales, pero vuelven a diferir en el período 1998-2002, cuando el MMEIG estima una razón de mortalidad materna 12% más alta que la del país. En cambio, al final del período, es decir, en los años 2003-2007 y 2007-2010, el grupo intergeneracional calcula un indicador considerablemente más bajo que el estimado por las autoridades mexicanas, 10% y 11% menor, respectivamente.

**GRÁFICO 6**  
**MÉXICO: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE); Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

El ajuste de 1,5 aplicado por el MMEIG en el período 1988-1997 corresponde a una corrección por clasificación errónea de las causas de muerte consistente con la metodología utilizada para los países del grupo A, que ajusta con este factor a todos los países que tengan buenos datos provenientes del registro civil, pero que no cuenten con estudios que ofrezcan evidencia sobre su error de clasificación. Después, en los años 1998-2002, se aplicó un ajuste promedio de 1,4, y en el resto del período de estimación el factor fue igual a 1, es decir, el MMEIG considera que desde 2003 en adelante no existe error en la clasificación de la causa de muerte.

El grupo intergeneracional no ha aplicado ajuste alguno desde 1988 a 2010 en relación con la cobertura. Sin embargo, el informe de la Certificación Internacional del Programa Arranque Parejo en la vida (México, Secretaría de Salud, UNFPA, OPS/OMS, 2006) recomendó continuar los esfuerzos para disminuir el subregistro de la muerte materna, pues hasta ese momento la prioridad había sido corregir su mala clasificación. Además, las mismas autoridades de salud mexicanas informan como cifras oficiales la serie con corrección por subcobertura, al menos en el período 1990-2001.

El denominador usado por las autoridades mexicanas para calcular la razón de mortalidad materna proviene de las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), sobre la base del censo poblacional de 2005. Hasta diciembre de 2012, estas estimaciones se estaban revisando a la luz del censo de 2010 y de los resultados de la introducción del nuevo certificado de nacimiento obligatorio. De acuerdo con información preliminar recibida de las autoridades de salud mexicanas, se espera que el número de nacimientos se corrija al alza. Esto significa que la razón de mortalidad materna calculada por el país se reduciría por efecto del mayor número de nacimientos y se acercaría a la estimación propuesta por el MMEIG.

Las razones de comparación de los nacimientos son muy cercanas a 1 de 1988 a 2002, por el contrario, en los períodos 2003-2007 y 2007-2010 la estimación del MMEIG está 14% y 15% por encima de la nacional, lo que es significativo y repercute directamente en la razón de mortalidad materna resultante. Por lo tanto, en estos dos últimos períodos la divergencia en el indicador proviene del

denominador (número de nacimientos), mientras que para los primeros (anteriores a 2003) la fuente de discrepancias se encuentra en el numerador (número de muertes maternas).

La comparación del porcentaje de muertes maternas sobre el total de muertes femeninas de 15 a 49 años de edad es irregular y sigue casi exactamente la misma trayectoria que la comparación entre la razón de mortalidad materna del MMEIG y la del país: comienza alta en el período 1988-1992 (1,15), después baja a 1, y a continuación vuelve a subir cerca del nivel inicial (1,11), para finalmente bajar en los siguientes períodos. Este comportamiento un tanto errático podría estar reflejando los cambios realizados en la manera de recolectar el dato en el país, que impactan directamente en el número absoluto de defunciones maternas, y por lo tanto en el porcentaje que estas representan sobre el total de muertes femeninas de 15 a 49 años de edad.

Las sugerencias que surgen del caso mexicano son, en primer lugar, revisar las estimaciones del número de nacimientos. Esto incluye las hipótesis de fecundidad y migración asumidas, de acuerdo a los resultados del censo de 2010 y de otros instrumentos, tales como las encuestas de dinámica demográfica. En segundo lugar se concluye que, si bien la implementación de la BIMM ha sido bien ponderada por estudios de evaluación tanto internos como externos, ambos han resaltado la desigualdad en su aplicación en el territorio nacional. Por ello, el país debe realizar esfuerzos para lograr una mayor uniformidad.

Finalmente, como un elemento de control periódico, se sugiere verificar la clasificación de las causas de muerte de la totalidad de los casos de defunciones de mujeres en edad reproductiva. Dado el costo elevado que implicaría verificar la totalidad de las defunciones femeninas en edad reproductiva, se recomienda como alternativa monitorear mediante un muestreo probabilístico el desempeño de la BIMM tal como está establecida. Esto permitiría evaluar en profundidad la cabalidad de las cifras sobre mortalidad materna que se producen con la modalidad empleada desde 2002.

## G. República Dominicana

En este país está legislado que cada defunción sea certificada por un médico, o en su defecto por una autoridad local designada por los ayuntamientos, llamada alcalde pedáneo. El certificado de defunción que emana de este primer paso sigue tres vías. Por una parte, los familiares deben llevarlo a la oficialía civil, donde se hace el registro de los hechos vitales. Por la otra, el centro de salud o ayuntamiento envía otra copia del certificado a las direcciones provinciales de salud, quienes compilan las estadísticas y las remiten al ente central, la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), y la última vía es la notificación al sistema de vigilancia epidemiológica.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) se inició en 1998, con el correspondiente Subsistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna. Su implementación responde a una de las mayores preocupaciones del Ministerio de Salud de la República Dominicana, por lo que la notificación de defunciones maternas implica la investigación individual de los casos, con el fin de determinar hasta qué punto la muerte ha sido evitable. Consecuentemente, el objetivo general del SINAVE es orientar las acciones de reducción de la mortalidad materna mediante la recolección, el análisis y la interpretación de datos y de la elaboración de recomendaciones.

De acuerdo con cifras recientes del Ministerio de Salud, el 88% de las muertes notificadas en el período 1999-2009 ocurrieron en hospitales públicos (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2010). Sin embargo, en este país el análisis de la mortalidad materna se ve limitado por problemas de subregistro, ya sea por omisión o por errores en la consignación de las causas de muerte. Además, la calidad y cobertura de las diferentes fuentes varía notablemente de provincia en provincia (República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 2001). Desde su implementación, el SINAVE ha logrado una mejor oportunidad y una mayor cobertura de las muertes maternas que los registros de las oficialías civiles, por ello, se han realizado esfuerzos para incrementar este progreso a través del tiempo. El subregistro estimado del SINAVE ha variado entre un 46% en 1999 (Tomiris y otros, 2001), un 44% en el período 2002-2005, un 32% en 2006-2008 y un 27% en 2009, proporciones que son tomadas en cuenta para ajustar los datos observados (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2010).

Tomiris y otros autores (2001) realizaron un estudio para identificar los factores asociados al subregistro del SINAVE y del registro civil. Su metodología consistió en tomar la base de datos de muertes de mujeres de 15 a 49 años de edad, compilada a partir de todas las fuentes de información del país en 1999, y analizar la relación entre el subregistro y las variables de edad, fecha de defunción, lugar de residencia, tipo de establecimiento donde ocurrió la muerte y su causa. De este modo, se encontró que el 86% de las muertes maternas se produjeron en establecimientos de salud, en comparación con solo un 44% de las defunciones no maternas de mujeres en edad reproductiva. Al cotejar las muertes captadas en diferentes fuentes, se determinó que el certificado de defunción frecuentemente no completaba el recorrido que está normado. Por ejemplo, casi el 19% de las muertes maternas encontradas en 1999 estaban solamente en los registros hospitalarios, y nunca llegaron a la respectiva dirección provincial de salud. Adicionalmente, el estudio mostró que un 16% de las muertes maternas sí estaban asentadas en los archivos de las direcciones provinciales de salud pero no se notificaron al SINAVE. Entre las recomendaciones surgidas de este trabajo, se destaca la necesidad de aumentar la cobertura del SINAVE por medio de la búsqueda activa local en todas las fuentes.

En 1997, previo a la implementación del SINAVE, se llevó a cabo un estudio basal para estimar el número de muertes de mujeres en edad reproductiva y utilizarlo como línea de inicio. Este trabajo revisó todas las fuentes posibles de registro de defunciones maternas en todas las provincias del país. Paralelamente, Cáceres (1998) estudió la mortalidad materna en el Distrito Nacional utilizando información censal y de encuestas de salud, además de una colección de fuentes de información sobre defunciones maternas como los cementerios, alcaldes pedáneos, oficialías, hospitales y los registros de la SESPAS. Al hacer la evaluación de la información, el autor encontró que los datos recogidos por el personal, generalmente médico, no eran llenados correcta o completamente en el campo del domicilio del certificado de defunción, lo que en la práctica imposibilitaba una autopsia verbal con los familiares. Asimismo, encontró que en 20% de los casos en el Distrito Nacional no se registraba la causa del fallecimiento de las mujeres de 15 a 49 años de edad.

Posteriormente, en 2000, se realizó la primera evaluación del SINAVE, para la que se recopilaban las muertes de mujeres de 10 a 49 años de edad ocurridas durante 1999 y registradas en múltiples fuentes nacionales —el SINAVE y el archivo centralizado de la SESPAS— y locales, a saber: los registros de defunción de las direcciones provinciales de salud, los libros de registro de defunción de los hospitales, los registros de las oficialías civiles, los registros de enterramientos de los cementerios y los libros de registro de los alcaldes pedáneos y/o ayuntamientos. La comparación se realizó asumiendo como lista madre la del SINAVE, a partir de la que se cotejaba el resto de la información recopilada. El objetivo del cotejo de registros era lograr captar el mayor número de defunciones posible para paliar el subregistro de las diferentes fuentes tomadas de manera individual. En caso de que alguna defunción no estuviese en la lista madre, pero sí en una o más de las listas restantes, se iba agregando a aquella. De acuerdo a la documentación, el trabajo de cotejo fue un proceso largo y minucioso, debido a que los registros solían estar incompletos, con información incorrecta o ilegible, y con causas de muerte inconsistentes (República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 2001).

A continuación, se identificaron las muertes maternas confirmadas y las probables, en función de las causas de muerte consignadas y de averiguaciones. Se consideraron defunciones maternas confirmadas las que cumplían con los requisitos de la definición internacional. Por su parte, las probables eran aquellas correspondientes a mujeres embarazadas o posiblemente embarazadas, haciendo uso de la lista de causas sospechosas de esconder una muerte materna, de acuerdo a las recomendaciones consignadas en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012).

De acuerdo al informe de la evaluación (República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 2001), se encontraron omisiones y deficiencias importantes en relación a la información sobre las causas de muerte, la edad y la residencia habitual. En efecto, 16% de las defunciones de mujeres en edad reproductiva no tenían edad consignada y el 12% no tenían lugar de residencia declarado. Se destacó la posibilidad de subsanar estas omisiones por medio de una intensa capacitación y sensibilización del personal de los centros de salud y las oficialías encargado de consignar los datos. El estudio observó también que el SINAVE era la fuente con mayor calidad e integridad en las informaciones, en comparación con las otras —direcciones provinciales de salud, hospitales, oficialías

civiles, cementerios, ayuntamientos y SESPAS. Por ende, se resaltó la necesidad de coordinación interinstitucional para mejorar el flujo de los certificados de defunción y de la información compilada.

Para la segunda evaluación del SINAVE, realizada durante 2008-2009, se seleccionaron 19 centros hospitalarios, con el objetivo de detectar y corregir el subregistro e identificar los puntos críticos que afectaban la vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2010). La evaluación consistió en comparar los datos de las defunciones maternas notificadas al SINAVE, ocurridas en 2008 y 2009, con las encontradas mediante una búsqueda activa en los hospitales seleccionados. Se realizó la detección de muertes de mujeres de entre 10 y 49 años de edad en los libros de registro de defunciones hospitalarias, los registros de los servicios de epidemiología y en los certificados de defunción archivados en las oficinas de estadística de cada hospital. A continuación, se verificó si la defunción había ocurrido por causas maternas mediante la revisión de expedientes clínicos.

Los resultados de este ejercicio de búsqueda activa muestran que, del total de las muertes maternas encontradas en los hospitales estudiados, 88% habían sido notificadas al SINAVE (República Dominicana, Ministerio de Salud Pública, 2010). Sin embargo, se observaron diferencias en el cumplimiento y la oportunidad según la región. Entre las recomendaciones que emanan de la evaluación se destacan la necesidad de establecer la regularidad de la búsqueda activa en las diferentes fuentes de información disponibles en los hospitales y de realizar una supervisión de la notificación y otras tareas requeridas para la vigilancia epidemiológica. Recientemente se ha decidido realizar otro análisis de la mortalidad de mujeres en edad reproductiva, que se enfocará en la comparación de los casos captados por el SINAVE con los certificados de defunción de 2010.

Por ello y por otros antecedentes, el MMEIG considera a la República Dominicana en el grupo de los países que carecen de buenos datos provenientes de los registros civiles, pero que cuentan con otras fuentes de información utilizables. En consecuencia, además de ajustar los datos de origen (defunciones maternas y nacimientos) por un factor, el Grupo usa un modelo de regresión multinivel para estimar la proporción de muertes maternas, calculando la proporción de muertes de mujeres en edad reproductiva que son maternas y aplicándola al número estimado de defunciones de mujeres de 15 a 49 años de edad. Los valores predichos por el modelo corresponden al promedio anual de intervalos de cinco años, centrados en los años terminados en 0 y 5. El cuadro 13 muestra los tres componentes de la razón de mortalidad materna de acuerdo a la ecuación 1, comparando las cifras que las autoridades dominicanas facilitaron al CELADE con las estimadas por el MMEIG.

Se observa que el porcentaje de muertes que son maternas no está disponible para los primeros años del período en las cifras nacionales. Solamente se tiene una serie continua a partir de 2001, que coincide aproximadamente con la implementación del SINAVE. A pesar de que las cifras de las autoridades de salud dominicanas son bastante más altas que las estimadas mediante el modelo del MMEIG, ambas series muestran cierta estabilidad en la proporción de muertes femeninas que son maternas, sobre todo en los últimos intervalos, lo que habla de un estancamiento en la evolución de la mortalidad materna y en la atención a la salud materna en el país. Por su parte, los valores del MMEIG muestran un aumento de la cantidad de muertes femeninas en edad reproductiva, mientras que las cifras de las autoridades nacionales parecen permanecer constantes en el tiempo.

Para visualizar de mejor manera las discrepancias en los elementos que se están analizando, se comparan en el gráfico 7 las razones de mortalidad materna (panel A) y se presentan las razones resultantes de confrontar las estimaciones del MMEIG con las surgidas de las cifras nacionales (panel B). Las razones de comparación del porcentaje de muertes maternas parecen un tanto inconsistentes, lo que puede obedecer a la escasez de información en las cifras nacionales en los primeros intervalos. Sin embargo, a partir de 1998-2002 los valores del grupo interagencial son más bajos que los del país y la razón de comparación muestra una tendencia descendente. Esto puede apuntar a que, desde la implementación del SINAVE, se ha mejorado notablemente la notificación de muertes maternas, pero que esta mejora no ha sido acompañada por un aumento de la cobertura en el registro de defunciones en general.

La comparación de los nacimientos muestra que las estimaciones de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) coinciden casi exactamente con las producidas por la División de Población de las Naciones Unidas, que son las usadas por el MMEIG. Esto es un ejemplo del trabajo conjunto del

CELADE con la ONE y la División de Población. Por su parte, las razones de comparación de las defunciones femeninas en edad reproductiva han ido en franco aumento, alcanzando en los últimos intervalos valores de hasta 2 y 3. Esto significa que el grupo intergeneracional estima un subregistro de defunciones del 50% en el período 2002-2007 y del 67% en 2007-2010.

**CUADRO 13**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS USADAS PARA EL CÁLCULO DE LA MORTALIDAD MATERNA DEL MMEIG Y DEL PAÍS, 1988-2010**

Año	Porcentaje de muertes maternas según autoridades nacionales	Porcentaje de muertes maternas según MMEIG	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según autoridades nacionales	Muertes de mujeres de 15 a 49 años según MMEIG (promedio anual)	Nacidos vivos según autoridades nacionales	Nacidos vivos según MMEIG <sup>a</sup>
1988						
1989						
1990		13,4		3 502		215 000
1991						
1992						
1993						
1994						
1995		10,1		3 687	215 308	214 000
1996					214 666	
1997	2,4		4 653		213 893	
1998					213 274	
1999	4,8		5 434		214 413	
2000		6,8		3 949	215 533	214 000
2001	8,5		2 432		216 605	
2002	12,8		2 243		217 597	
2003	10,2		2 515		218 837	
2004	10,7		2 694		219 157	
2005	11,7	6,0	2 547	4 824	219 400	217 000
2006	11,8		2 257		219 665	
2007	14,6		1 624		219 858	
2008	16,7		1 683		220 127	
2009	14,5	5,9	1 479	5 356	219 287	216 000
2010	12,8		2 153		218 282	

Fuente: Registros administrativos de las Oficialías del Estado Civil, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Estimaciones y proyecciones de población de la ONE; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

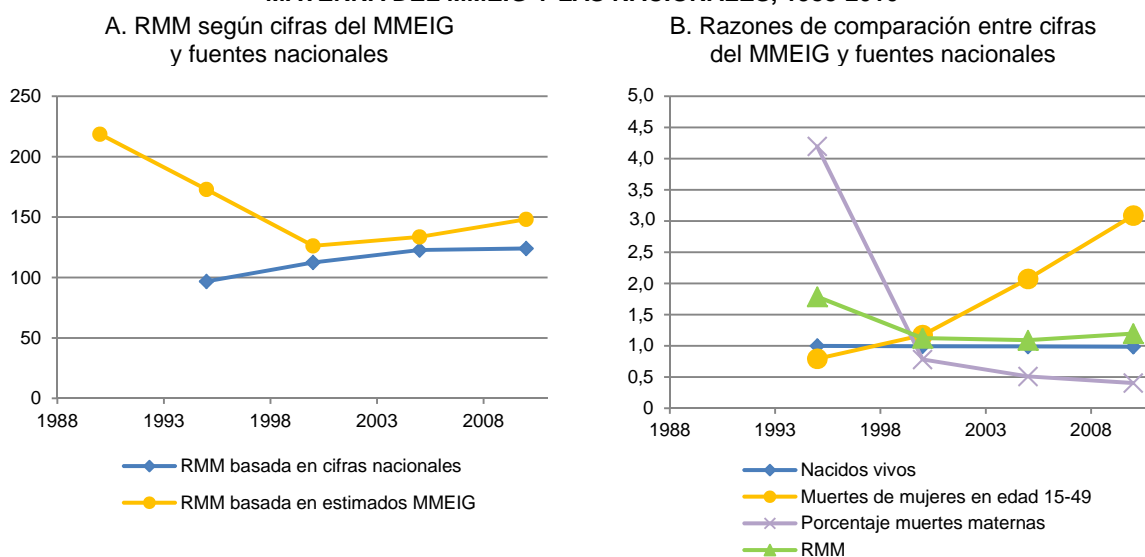
<sup>a</sup> Las cifras de nacimientos utilizadas por el MMEIG provienen de las estimaciones y proyecciones de la División de Población de las Naciones Unidas.

La razón de comparación del indicador de mortalidad materna parte siendo alta; en 1993-1997 la razón estimada por el MMEIG es casi un 80% más elevada que la calculada por las autoridades dominicanas. Sin embargo, en el resto del período se acerca más al valor unitario. Esto obedece matemáticamente a que el ajuste en la proporción de muertes que son maternas es bastante menor que 1, y el ajuste correspondiente al número de defunciones femeninas es muy superior a 1, por lo que al multiplicarse se contrarrestan mutuamente. Por lo tanto, la cercanía entre la razón de mortalidad materna



proveniente del país y la del grupo interagencial puede ser engañosa, pues en realidad los componentes de su cálculo están significativamente alejados.

**GRÁFICO 7**  
**REPÚBLICA DOMINICANA: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Registros administrativos de las Oficinas del Estado Civil, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Estimaciones y proyecciones de población de la ONE; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], <[http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html)>.

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

Las recomendaciones para la República Dominicana surgidas de este análisis apuntan a fortalecer la capacidad de los centros hospitalarios para producir sus estadísticas de salud. Desde la base, eso implica unificar y homologar los sistemas de registro y estadísticas hospitalarias, pues aparentemente existe más de una fuente al interior de cada hospital —libro de defunciones, certificados archivados, registro de epidemiología. Además, se sugiere robustecer el SINAVE, desarrollando manuales sobre su funcionamiento; invirtiendo en las capacidades técnicas del personal a todo nivel, tanto en el Ministerio de Salud como en la ONE, y estableciendo claramente el camino que la información debe recorrer, así como los responsables de cada paso del proceso de medición de la mortalidad materna. La implementación continua de la BIMM es clave en la institucionalización de la producción de cifras.

Finalmente, es imprescindible el fortalecimiento del registro civil en relación a la cobertura y la calidad de la información. Para el caso dominicano, es imperioso homogeneizar la calidad del registro de defunciones en todas las regiones del país, para poder llegar a cifras más robustas a nivel nacional.

## H. Uruguay

En 2006, el Ministerio de Salud Pública (MSP) del Uruguay creó la Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, compuesta por un grupo multidisciplinario proveniente de los sectores de la salud, la academia y la política. La comisión tiene por objetivos vigilar las muertes de mujeres por causas obstétricas, diagnosticar la situación epidemiológica, proponer directivas para la reducción del fenómeno y articular las diferentes instituciones involucradas. Más tarde, en 2011, se creó la Comisión Nacional para la Reducción de la Morbilidad de Causa Obstétrica. Este instrumento

consigna los casos de mujeres que cursando un embarazo, parto, aborto o puerperio hayan egresado de un centro de tratamiento intensivo o intermedio.

La Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto utiliza tres estrategias distintas para la captación de defunciones maternas: mediante certificados de defunción, auditorías de muerte materna e informes extraoficiales de la sociedad civil. Los certificados de defunción son inicialmente expedidos por el médico, pasan después por la oficina de registro civil y llegan finalmente al MSP. Las auditorías son informes expedidos por el director técnico de la institución en la que ocurre el deceso, y llegan directamente a la Comisión. Por último, la sociedad civil organizada comunica directamente a la Comisión en caso de tener conocimiento de una posible muerte materna; el organismo reacciona pidiendo el correspondiente formulario de auditoría al director técnico de la institución. En cualquiera de los tres tipos de notificaciones, la Comisión consigue la historia clínica de la fallecida para su estudio, análisis y discusión. Además, se está planeando implementar autopsias verbales.

La modalidad de la recolección de los datos ha ido cambiando con el tiempo; hasta el momento de la creación de la Comisión, las cifras de mortalidad materna estaban a cargo de otra área del MSP. A partir de 2000 la rigurosidad mejoró, gracias a la integración de la sociedad civil como denunciante, y en 2007 la Comisión comenzó a realizar el seguimiento de las cifras de mortalidad materna por medio de los certificados de defunción, las auditorías provenientes de las instituciones de salud y los informes de la sociedad civil, lo que hizo la captación aún más rigurosa. El informe de la Comisión reporta que, en un ejercicio de evaluación de los datos previos a 2000, se encontraron algunos años con una omisión mayor al 50%, y en el período 2001-2006 se detectó un subregistro “moderado” (Uruguay, Ministerio de Salud Pública, 2009).

El Uruguay cuenta con un sistema de registro de defunciones que llega a una cobertura de alrededor del 99% (Uruguay, Ministerio de Salud Pública, 2009). Por ello, y por otros antecedentes, el MMEIG considera al país en el grupo de los que disponen de buena información proveniente del registro civil, por lo que simplemente ajusta los datos de origen por un factor determinado. Así, el MMEIG estima la RMM con las muertes maternas ajustadas promediadas en un intervalo de cinco años, centrado en los años terminados en 0 y 5, dividiendo entre el promedio de nacimientos ajustados en el mismo intervalo de tiempo. El cuadro 14 muestra precisamente el factor de ajuste aplicado por el MMEIG al número absoluto de muertes maternas, que es de 1,5 para todo el período de estimación, valor que por defecto asigna a los países del grupo A.

En efecto, el grupo interagencial estima que existe un 50% más de defunciones maternas que las captadas por las autoridades uruguayas. Para los períodos 1988-1992 y 1993-1997 esta estimación es conservadora, en tanto que la omisión reportada por el informe de la Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto es mayor al 50% en los años previos a 2000. El mismo informe afirma que el subregistro fue “moderado” en el período 2001-2006, lo que podría asemejarse con lo asumido por defecto por el MMEIG.

Se observan discrepancias en los datos de base de 1988-1989, 1997 y 2008-2009. Las autoridades uruguayas informaron al CELADE cifras más bajas que aquellas en poder del MMEIG para los primeros años en estudio (1988-1989), y al contrario, reportaron valores más altos que los del Grupo en 1997 y 2008-2009. Esto se puede deber a una entrega de datos preliminares a la OMS —fuente de la información del MMEIG— que luego fueron corregidos por las autoridades de salud en el Uruguay. Posiblemente, las cifras finales no fueron informadas a la OMS.

En particular, de acuerdo con consultas hechas directamente a la Unidad de Información Nacional en Salud del Ministerio de Salud Pública del Uruguay, la discrepancia observada en 2009 se debe a que la cifra en poder del MMEIG está basada solamente en los certificados de defunción, y el dato nacional incluye también algunos fallecimientos debidos a la gripe A (H1N1), que fueron notificados a la Comisión por algún otro medio —de acuerdo al funcionamiento de la Comisión, como se explicó, se captan defunciones maternas mediante el certificado, las auditorías y los informes de la sociedad civil.

Además, dada la cabalidad de las estadísticas vitales del Uruguay, es llamativo que la serie en poder del MMEIG presente varios vacíos, es decir, que no cuente con los datos de base para los años 1991-1992, 2005-2006 y 2010.

**CUADRO 14**  
**URUGUAY: FACTOR DE AJUSTE APLICADO POR EL MMEIG**  
**AL NÚMERO DE MUERTES MATERNAS, 1988-2010**

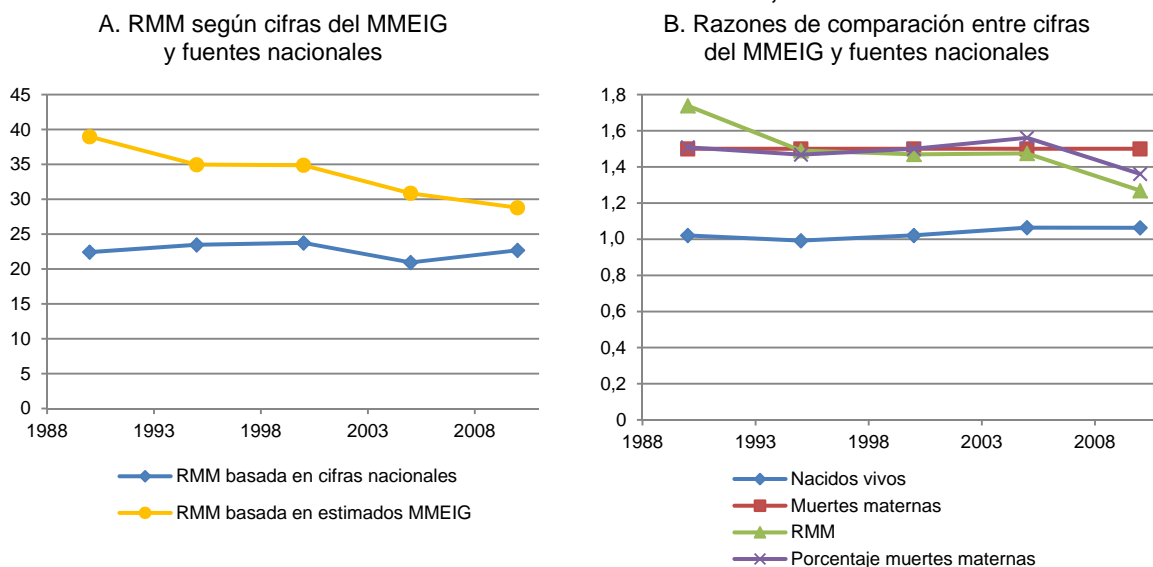
Año	Muertes maternas según autoridades nacionales	Muertes maternas según MMEIG antes de ajustes	Muertes maternas según MMEIG después de ajustes	Factor de ajuste
1988	10	21	32	
1989	8	14	21	
1990	9	9	14	1,50
1991	21			
1992	14			
1993	14	14	21	
1994	12	12	18	
1995	13	14	21	1,50
1996	11	11	17	
1997	17	15	23	
1998	11	11	17	
1999	6	6	9	
2000	9	9	14	1,50
2001	19	19	29	
2002	18	18	27	
2003	11	11	17	
2004	9	8	12	
2005	11			1,50
2006	6			
2007	14	13	20	
2008	7	5	8	
2009	16	11	17	1,50
2010	6			

Fuente: Unidad de Información Nacional de Salud-DIGESA, Ministerio de Salud Pública, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html).

Ante este panorama de discrepancias, es imperioso que la Comisión, además de hacer la revisión minuciosa que ya viene realizando con los casos que le son notificados, aplique la metodología de la BIMM. Es decir, es necesario que se revisen los casos en que los códigos de causa de muerte asignados sean sospechosos de esconder una muerte materna, de acuerdo al protocolo consignado en la *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (OPS/OMS, 2012). De hecho, sería ideal que se revisaran en profundidad todas las defunciones de mujeres de 15 a 49 años de edad.

La comparación entre los valores de la mortalidad materna estimados por el MMEIG con los surgidos de las cifras nacionales sin ajustar muestra que la brecha alcanzó su punto más alto al principio del período estudiado, cuando el Grupo interagencial estimó una razón de mortalidad materna 70% más alta que las autoridades del país (véase el gráfico 8).

**GRÁFICO 8**  
**URUGUAY: COMPARACIÓN ENTRE LAS CIFRAS DE MORTALIDAD**  
**MATERNA DEL MMEIG Y LAS NACIONALES, 1988-2010**



Fuente: Unidad de Información Nacional de Salud-DIGESA, Ministerio de Salud Pública, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto; Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud de la OPS, [en línea], <http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulator/newTabulator.htm>, y Global Health Observatory de la OMS/MMEIG, [en línea], [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/index.html](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html).

Nota: Las razones fueron calculadas dividiendo la estimación usada por el MMEIG por la cifra nacional (promedio de cinco años).

El ajuste que aplica el MMEIG al número absoluto de muertes maternas, de 1,5, corresponde a una corrección por clasificación errónea de las causas de muerte consistente con la metodología seguida para los países del grupo A, como ya se explicó oportunamente. En tanto, las discrepancias en el denominador de la razón de la mortalidad materna —los nacimientos— son pequeñas en los primeros tramos del período estudiado (desde 1988 hasta 2002), pero en la última década (2003-2007 y 2007-2010) presentan una divergencia no despreciable del 6%. Dado que los valores de nacimientos usados por el país provienen del registro civil, y que este es virtualmente completo, tal diferencia tal vez obedezca a la rápida disminución de la fecundidad en el Uruguay, que no se ve suficientemente reflejada en las estimaciones empleadas por el MMEIG. Al igual que en el caso de Cuba, estas discrepancias pueden afectar significativamente la estimación del indicador. El Uruguay sería particularmente sensible a imprecisiones en la estimación de los nacimientos, dada la sostenida tendencia decreciente en la cantidad de alumbramientos de las últimas décadas y la baja mortalidad general del país.

La comparación del porcentaje de muertes maternas sobre el total de muertes femeninas de 15 a 49 años de edad ronda una razón de 1,5 en los primeros períodos, después aumenta, en 2003-2007, y finalmente disminuye considerablemente. Se aconseja observar con precaución este comportamiento un tanto errático, ya que las cifras absolutas son pequeñas en este país, por lo que las medidas relativas son altamente sensibles a los cambios.

Para el caso uruguayo, se concluye que la principal divergencia entre el MMEIG y las cifras de las autoridades nacionales se encuentra en la contabilización de las muertes maternas, es decir, el numerador del indicador considerado. El grupo interagencial está aplicando el ajuste consistente con la metodología implementada para los países del grupo A, es decir, un factor de 1,5. Sin embargo, existe evidencia de que el error de clasificación solía ser mayor, y que no ha sido constante a través del tiempo, por lo que sería de gran utilidad que la Comisión pusiera a disposición del grupo interagencial los estudios realizados en el país al respecto.

Además, en el Uruguay es factible la implementación de la BIMM, aprovechando la cobertura en el registro de defunciones casi completa, el número absoluto de casos de muertes maternas reducido —menor de 30 al año, incluso asumiendo la mala clasificación que el MMEIG supone—, y el buen funcionamiento que ha tenido la Comisión. Con la infraestructura que ya está funcionando, es posible hacer un seguimiento cercano y una búsqueda intencionada efectiva. Se sugiere no solo verificar los casos de defunciones clasificadas con causas que puedan ocultar una muerte materna, sino estudiar la totalidad de muertes femeninas en edad reproductiva. Contar con documentación al respecto impactaría directamente en las decisiones tomadas por el MMEIG al aplicar ajustes a las cifras nacionales, pues arrojaría luces con respecto a la magnitud de la clasificación errónea de las defunciones en los últimos años.

Finalmente, las discrepancias en el número de nacimientos estimado para la última década también merecen atención. Las cifras de los alumbramientos —el denominador de la razón de mortalidad materna— usadas por las autoridades uruguayas provienen directamente del registro civil, que tiene una cobertura virtualmente completa, lo que deja poco margen de error. Por lo tanto, se hace vital un trabajo conjunto de los funcionarios del país, el CELADE y la División de Población de las Naciones Unidas para revisar las hipótesis de fecundidad usadas para estimar los nacimientos que el MMEIG emplea como denominadores.

## IV. Recomendaciones y perspectivas

---

### A. Conclusiones y sugerencias

La mortalidad materna es un indicador sensible a la calidad de vida de una población. Si bien desde un enfoque de derechos se debe reconocer a la mujer sin priorizar el rol reproductivo por encima del papel productivo que desempeña en la sociedad, también es imperioso tener en cuenta que la mortalidad materna es una de las más graves violaciones a sus derechos humanos, pues se trata de muertes precoces, evitables en la gran mayoría de los casos y que ocurren principalmente en países en desarrollo, afectando a aquellas con menor acceso a los bienes sociales. Para alcanzar el quinto ODM y reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes antes de 2015 hay que priorizar la mejora de la atención sanitaria a las mujeres y la consecución del acceso universal a los servicios de salud reproductiva —planificación familiar, prevención de embarazos no planificados, atención de calidad en el embarazo y parto y atención obstétrica de urgencia.

Por medio de este estudio, que realizó un minucioso examen del estado del arte en la producción de cifras sobre mortalidad materna en los países piloto, se ha logrado un entendimiento más profundo sobre las contribuciones que implican los ajustes en el número de defunciones maternas, el número de muertes femeninas en edad reproductiva, la proporción de estas que son maternas y el número de nacimientos en el cálculo de la razón de mortalidad materna. En el cuadro 15 se presenta una tipología de los países estudiados en función de sus principales problemáticas en materia de armonización de las cifras de mortalidad materna.

No se debe olvidar que las cifras nacionales esconden grandes diferencias dentro de los países, tanto entre regiones como entre grupos sociales. En América Latina, las razones que subyacen al subregistro y la mala clasificación de las defunciones maternas incluyen la falta de certificación o registro en zonas pobladas por indígenas o en zonas remotas. Las barreras culturales, económicas y geográficas también juegan un papel fundamental en esta situación. Por lo tanto, para abordar las desigualdades y progresar hacia el cumplimiento del quinto ODM es importante desarrollar políticas basadas en las necesidades de poblaciones específicas. En los sectores más vulnerables, por ejemplo, es necesario facilitar el acceso al diagnóstico oportuno, a la asistencia en caso de violencia de género e institucionalizar los partos.

**CUADRO 15**  
**BRASIL, CHILE, COSTA RICA, CUBA, EL SALVADOR, MÉXICO, REPÚBLICA DOMINICANA Y URUGUAY: RESUMEN**  
**DE LAS DIVERGENCIAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD MATERNA, ALREDEDOR DE 2012**

	Rango etario estudiado	Inclusión códigos O96 y O97	Muertes maternas (antes de ajustes MMEIG)	Muertes de mujeres en edad reproductiva	Porcentaje de muertes que son maternas	Nacimientos	Ajuste por cobertura de defunciones aplicado por el MMEIG	Ajuste por mala clasificación aplicado por el MMEIG
Países del grupo A								
Chile	Más amplio que el considerado por MMEIG	Sin divergencia	Cifras más altas en comparación con el MMEIG		Cifras más bajas en comparación con el MMEIG	Sin divergencia	No	Sí
Costa Rica	Más amplio que el considerado por MMEIG	No especificado	Sin divergencia		Cifras más bajas en comparación con el MMEIG	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG en 2003-2007	Sí	Sí
Cuba	Sin divergencia	Excluidos	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG		Cifras más bajas en comparación con el MMEIG	Cifras con trayectoria errática en comparación con el MMEIG	No	Sí
México	Más amplio que el considerado por MMEIG	Excluidos	Cifras más altas en comparación con el MMEIG antes de 2001; sin divergencia a partir de 2002		Cifras con trayectoria errática en comparación con el MMEIG	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG a partir de 2003-2007	No	No (a partir de 2002)
Uruguay	No especificado	No especificado	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG en 1988-1989; cifras más altas en 1997 y 2008-2009		Cifras más bajas en comparación con el MMEIG	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG a partir de 2003-2007	No	Sí

Cuadro 15 (conclusión)

	Rango etario estudiado	Inclusión códigos O96 y O97	Muertes maternas (antes de ajustes MMEIG)	Muertes de mujeres en edad reproductiva	Porcentaje de muertes que son maternas	Nacimientos	Ajuste por cobertura de defunciones aplicado por el MMEIG	Ajuste por mala clasificación aplicado por el MMEIG
Países del grupo B								
Brasil	Más amplio que el considerado por MMEIG	No especificado		Cifras bajas en comparación con el MMEIG	Cifras altas en comparación con el MMEIG	OK	Sí	Sí
El Salvador	Más amplio que el considerado por MMEIG	No especificado		ND	ND	Cifras más bajas en comparación con el MMEIG	ND	Sí
República Dominicana	Más amplio que el considerado por MMEIG	No especificado		Cifras bajas en comparación con el MMEIG	Cifras altas en comparación con el MMEIG	OK	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia.

ND: No disponible.



Para el caso brasileño, es absolutamente necesario uniformar la calidad de los datos de defunciones y nacimientos en todos los estados del país, de manera que se puedan calcular cifras nacionales más robustas, susceptibles de ser usadas directamente sin ajustes. También es preciso seguir expandiendo la investigación de defunciones femeninas en edad reproductiva, y llevar el 81% alcanzado en 2011 (Brasil, Ministério da Saúde, 2012a) a una práctica universal. Además, se recomienda que las autoridades brasileñas remitan al MMEIG toda la documentación sobre procesos y resultados de la búsqueda activa, las investigaciones y la estimación de la razón de mortalidad materna. Es deseable que esta documentación sea rica en información clave, pero concisa. Estas acciones coadyuvarán a la armonización de las estadísticas.

Respecto de la situación de Chile, se proponen tres cursos de acción. Primero, documentar y publicar los procedimientos y resultados de la implementación de la BIMM desde 2002. Esto implica cuantificar, año a año, la asignación de causas de muerte, especialmente en los casos que requirieron una investigación más detallada. Evidencia de esta naturaleza dará luz al MMEIG en relación a la proporción de la clasificación errónea, e informará sus decisiones al momento de ajustar las cifras nacionales. En segundo término, se recomienda hacer mayor uso de las auditorías de defunciones maternas, fetales e infantiles ya existentes. El país informó que, del total de las muertes maternas detectadas en 2010, solamente la mitad fueron notificadas mediante una auditoría, y que esta proporción fue significativamente menor en años previos (Chile, Ministerio de Salud, 2011). Aunque estas proporciones sean bajas, las autoridades de salud reportan que gracias a estas notificaciones se han detectado casos que habían sido omitidos. Por lo tanto, el CELADE recomienda emprender acciones para hacer cumplir las auditorías, para minimizar el riesgo de omitir una muerte materna. Por ejemplo, se sugiere demandar a los establecimientos de salud notificaciones periódicas, incluso si no se han producido casos. En tercer lugar, se exhorta a las autoridades chilenas a incluir en su certificado de defunción una variable que indique si la mujer fallecida estaba embarazada, lo había estado recientemente o había dado a luz. Esto haría más expedita y precisa la clasificación de las causas de muerte.

En el caso costarricense, el CELADE elogia la decisión de realizar un estudio RAMOS, ya que recolectará evidencia sobre la proporción de defunciones con causa erróneamente clasificada. Los resultados pueden alimentar con información las decisiones tomadas por el MMEIG. Por otra parte, el país explicó que la subcobertura se ajusta usando un estudio histórica de Gómez (1972), que encontró que la falta de asentamiento de una defunción ocurría solamente cuando dicha muerte no contaba con un certificado médico. Sería pertinente renovar este estudio para confirmar o rechazar este hallazgo con información actual.

En Cuba queda pendiente investigar si las divergencias con el MMEIG provienen de la inclusión de los códigos O96 y O97. Además, se recomienda hacer públicos los resultados y procedimientos del estudio de campo llevado a cabo en 2005. Este trabajo revisó las defunciones de mujeres de 12 a 49 años de edad y, según las autoridades de salud, no se encontraron muertes maternas omitidas. Sería también conveniente replicar el estudio con miras a actualizar el conocimiento e informar la toma de decisiones, tanto a nivel nacional como en el contexto del proceso de estimación del MMEIG. Finalmente, un esfuerzo conjunto por parte de funcionarios del país, el CELADE y la División de Población de las Naciones Unidas será vital para examinar las hipótesis de fecundidad y armonizar las cifras de nacimientos.

En el caso salvadoreño, la recomendación del CELADE es principalmente fortalecer el sistema de vigilancia en el país entero, complementándolo con la BIMM. De manera paulatina, en un primer momento solo se investigarían las muertes de mujeres en edad reproductiva que tengan asignada una causa sospechosa. Luego, aprovechando que se estima un número absoluto de muertes maternas en cierto modo reducido —el MMEIG calculó alrededor de 100 en 2007-2010—, se sugiere investigar todas las muertes de mujeres en edad reproductiva. Además, es crucial fortalecer las capacidades de los establecimientos de salud para producir información estadística.

En relación al escenario mexicano, se encontró que a pesar de que la implementación de la BIMM ha sido bien ponderada por los estudios de evaluación realizados, tanto los trabajos internos como los externos han resaltado que su aplicación no ha sido pareja en todo el territorio nacional. Por lo

tanto, las autoridades deberían hacer esfuerzos para lograr una mayor uniformidad. Además, como un elemento de control periódico, el CELADE generalmente sugiere verificar la clasificación de la causa de la totalidad de las defunciones de mujeres en edad reproductiva. Pero dados los altos costos que esto implicaría en el caso mexicano, se recomienda monitorear el desempeño de la BIMM mediante muestras probabilísticas. Esto permitiría evaluar en profundidad la completud de las cifras sobre mortalidad materna que se producen con la metodología empleada desde 2002. Finalmente, es vital un esfuerzo conjunto de los funcionarios del país, del CELADE y de la División de Población de las Naciones Unidas para inspeccionar y armonizar las cifras de nacimientos.

Para el caso dominicano, la recomendación del CELADE es principalmente fortalecer las capacidades de los establecimientos de salud para producir información estadística. Esto implica unificar y estandarizar los sistemas de registro y de estadísticas en los hospitales, ya que parece haber más de una fuente al interior de cada institución —libro de defunciones, certificados archivados, registro de epidemiología. Además, se sugiere establecer claramente la trayectoria que la información debe seguir, así como asignar responsabilidades a cada involucrado en todas las fases de medición de la mortalidad materna. Finalmente, es absolutamente necesario uniformar la cobertura de defunciones en todas las regiones del país, para posibilitar el cálculo de cifras más robustas.

Respecto del Uruguay, se recomienda a la Comisión Nacional remitir al MMEIG documentación sobre los estudios llevados a cabo para medir la mala clasificación. Además, el CELADE considera que la implementación de la BIMM es factible, dada la cobertura de defunciones casi completa, el reducido número de muertes maternas —menor a 30 casos anuales, incluso considerando el porcentaje de mala clasificación que el MMEIG asume—, y el buen desempeño de la Comisión Nacional. Con los mecanismos ya implementados, es posible monitorear estrechamente la búsqueda intencionada y lograr resultados efectivos. Se sugiere verificar no solo los casos de defunciones que han sido clasificadas con causas sospechosas, sino estudiar todas las muertes de mujeres en edad reproductiva. La documentación adecuada de estos procedimientos y sus resultados tienen el potencial de impactar en las decisiones tomadas por el MMEIG al aplicar ajustes. Finalmente, es importante un esfuerzo conjunto de los funcionarios del país, del CELADE y la División de Población de las Naciones Unidas para revisar las hipótesis de fecundidad y armonizar las cifras de nacimientos.

La disminución de la mortalidad materna no requiere necesariamente la utilización de tecnología alta y costosa, sino un capital humano profesional y multidisciplinario (Uruguay, Ministerio de Salud Pública, 2009). Asimismo, es prioritario fortalecer los sistemas de registro civil en la región para que sean capaces de medir y monitorear la mortalidad materna, una acción fundamental en el marco de una necesaria vigilancia epidemiológica, entendida como el proceso que permite reunir la información indispensable para conocer, a cada momento, la ocurrencia y distribución de los problemas de salud de la población y detectar o prevenir cambios que puedan ocurrir por la alteración de factores condicionantes (República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 2001). Para ello, se recomienda instaurar o fortalecer la BIMM y la notificación obligatoria de las defunciones maternas, además de la generación e implementación de mecanismos que hagan cumplir estos procedimientos cabalmente. La elaboración de manuales de procedimientos para todos los involucrados en la captación de casos, investigaciones y producción de estadísticas tiene un valor instrumental en la operacionalización de la búsqueda. Estos manuales deben estar disponibles en varios formatos —tanto físicos como digitales—, ser de fácil comprensión y elaborados desde un enfoque práctico.

En efecto, la capacitación del personal de salud debe ser de excelencia y continua; particularmente, es de gran importancia capacitar a todos los médicos del país en relación al proceso de llenado del certificado de defunción, y en general, fomentar una cultura de buena certificación entre los médicos y demás funcionarios del personal de salud. En los países donde el proceso no es centralizado —en este caso, los de mayor población—, la revisión y corrección de las causas de muerte a nivel local es aún más compleja, debido a errores que luego derivan en un mal llenado de los certificados correspondientes. Por eso, es necesario consolidar la capacidad local para aplicar homogéneamente los procedimientos en todas las divisiones administrativas mayores (DAM) y menores (DAME). En este sentido, el análisis de la calidad del llenado de los certificados de defunción y el retorno de este análisis

a los profesionales responsables, desglosando los errores encontrados, es una importante estrategia de educación continua (Brasil, Ministério da Saúde, 2009).

Los sistemas de control deben estar institucionalizados e integrados, e incluir la generación de una base de datos de defunciones con mecanismos de verificación de calidad y disponible para todas las instituciones relevantes —hospitales, registro civil, ministerios de salud, mecanismos de avance de la mujer, entre otras. Además, se exhorta a realizar análisis de las causas básicas de las muertes maternas, tanto para adoptar acciones correctivas en su registro y clasificación como para generar conocimiento que alimente el diseño de políticas públicas pertinentes.

La coordinación intra e interinstitucional juega un papel notable en la generación de estadísticas nacionales sobre la mortalidad materna. Por lo tanto, se recomienda esclarecer los mecanismos de coordinación entre las áreas de epidemiología de los hospitales y del ministerio de salud, la entidad a cargo del registro civil y el instituto nacional de estadística. Para asegurar que la producción de cifras sobre mortalidad materna sea uniforme en el país, es necesaria la coordinación entre el personal involucrado en la vigilancia, atención e integración de la información, además de contar con una normatividad que guíe el proceso. En aquellos países de organización descentralizada, esta coordinación cobra una doble importancia, pues habrá autoridades a nivel estatal o municipal —o ambas— que formarán parte de la cadena de producción de los datos. Finalmente, se recomienda la evaluación constante del proceso.

## B. Las acciones futuras

En este documento se ofrecen recomendaciones para conciliar las estimaciones oficiales nacionales con las del Grupo Interagencial para la Estimación de la Mortalidad Materna de las Naciones Unidas (MMEIG) hasta donde sea posible. Como tercera fase del proyecto, el CELADE ha propuesto, en primer lugar, la realización de un taller de armonización con la participación de los países involucrados en la segunda etapa. El seminario tendría el fin de presentar y debatir los resultados, conclusiones y recomendaciones expuestas en este informe. Además, sería el comienzo de una cooperación más cercana con y entre cada uno de los países, buscando caminos para el acercamiento entre instituciones, con miras a la armonización de las estadísticas de la mortalidad materna. Fruto de esta cooperación, se formularían estrategias ad hoc para el mejoramiento de los sistemas de estadísticas vitales en general, y la medición de la mortalidad materna en particular.

Para ello, una de las líneas de trabajo debe ser la difusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones que se han presentado en este documento y aquellas que emanen de la reunión plenaria. En efecto, poner a disposición del MMEIG esta información, así como los diversos informes nacionales, tiene el potencial de influir en sus decisiones y redundar en un acercamiento de las cifras.

En segundo término, se sugiere la construcción de un repositorio central de datos sobre la mortalidad materna, tomando como referencia la labor del Grupo Interagencial para la Estimación de la Mortalidad Infantil (IGME), que ha logrado reunir numerosas fuentes y presentarlas en línea mediante el portal *Child Mortality*<sup>9</sup>. Este repositorio contribuiría a la armonización de las cifras y al acercamiento entre instituciones tanto a nivel nacional como internacional.

Finalmente, es preciso resaltar que esta investigación se propone replicar el proceso realizado en ocho países en toda la región, incorporando las lecciones aprendidas. Además, es una gran oportunidad para que el CELADE, el UNFPA y la OPS consoliden el trabajo interagencial en materia de mortalidad materna, como ya lo ha hecho la División de Población de la CEPAL en el caso de la mortalidad infantil, colaborando con el IGME en la retroalimentación con los países de la región (CELADE/CEPAL y UNICEF, 2011).

---

<sup>9</sup> Véase [en línea], <[www.childmortality.org](http://www.childmortality.org)>.

## Bibliografía

---

- Brasil, Ministério da Saúde (2012a), *Mortalidade Materna, Investigação de óbitos 2010-2012*, Sistema Único em Saúde.
- \_\_\_\_\_ (2012b), *Boletim Epidemiológico*, Volume 43, N° 1, Secretaria de Vigilância em Saúde.
- \_\_\_\_\_ (2012c), “Capítulo 14. Mortalidade materna no Brasil: principais causas de morte e tendências temporais no período de 1990 a 2010”, em *Saúde Brasil 2011*, Série G, Estatística e Informação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2012d), “Capítulo 15. Mortalidade materna no Brasil: avanços da vigilância no período de 2009 a 2011”, em *Saúde Brasil 2011*, Série G, Estatística e Informação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2011), “Capítulo 3. Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: Estimativa das coberturas do SIM e do Sinasc nos municípios brasileiros”, em *Saúde Brasil 2010*, Série G, Estatística e Informação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2010), “Capítulo 7. Mortalidade materna no Brasil”, em *Saúde Brasil 2009*, Série G, Estatística e Informação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2009), *Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno*, Série A, Normas e Manuais Técnicos, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2006), *Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos com ênfase em mortalidade maternal – Relatório final*, Secretaria de Atenção em Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (1994), *Manual dos comitês de morte materna*, Coordenação de Saúde Materno-Infantil, Brasília.
- Cáceres, Francisco (1998), *La mortalidad materna en la República Dominicana: El caso del Distrito Nacional*, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo (IEPD)/PROFAMILIA, Fondo de Población de las Naciones Unidas, Santo Domingo.
- CELADE/ECLAC and CLAP/PHAO (Latin American and Caribbean Demographic Centre - Population Division of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean and Latin American Centre for Perinatology, Women’s and Reproductive Health of the Pan American Health Organization) (2012), “Maternal Mortality Estimates in Latin America and the Caribbean: A Brief Overview”, Grupo de Trabajo Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna, [en línea], <[http://207.58.191.15:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/359/GTR\\_ENG\\_Layout.pdf?sequence=4](http://207.58.191.15:8180/xmlui/bitstream/handle/123456789/359/GTR_ENG_Layout.pdf?sequence=4)>.

- CELADE/CEPAL y UNFPA (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Fondo de Población de las Naciones Unidas) (2010), *América Latina: avances y desafíos de la implementación del Programa de Acción de El Cairo, con énfasis en el periodo 2004-2009*, colección *Documentos de proyecto* (LC/W.311), Santiago, CEPAL.
- CELADE/CEPAL y UNICEF (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – División de Población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2011), *Mortalidad en la niñez: una base de datos de América Latina desde 1960* (LC/R.2169), Santiago, [en línea], <[http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/43921/mortalidad\\_ninez.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/43921/mortalidad_ninez.pdf)>.
- CEMECE (Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS) (2012), información enviada por el organismo mediante comunicación personal de funcionarios.
- Chile, Ministerio de Salud (2011), *Procedimiento para el manejo de la información de Mortalidad Materna en Chile*, Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Santiago.
- El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2012a), *Indicadores de Salud El Salvador años 2005-2011*, San Salvador.
- \_\_\_\_\_ (2012b), *Boletín Epidemiológico hasta semana 50 de 2012*, San Salvador.
- \_\_\_\_\_ (2006), *Línea de Base de Mortalidad Materna en El Salvador*, Gerencia de Atención Integral en Salud a la Mujer y Niñez, San Salvador.
- Gómez, Miguel (1972), *El descenso de la fecundidad en Costa Rica*, San José, Universidad de Costa Rica.
- Lozano, R. y otros (2005), *Medición de la mala clasificación de la mortalidad materna en México 2002-2004*, México, D.F., Secretaría de Salud.
- Mathers, C. y otros (2005), “Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data”, *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 83:171–177.
- México, Secretaría de Salud (2012), *Búsqueda Intencionada y Reclasificación de Muertes Maternas en México, Informe 2010*, México, D.F.
- \_\_\_\_\_ (2010), *Búsqueda Intencionada de Muertes Maternas en México, Informe 2008*, México, D.F.
- México, Secretaría de Salud, UNFPA y OPS/OMS (Fondo de Población de las Naciones Unidas y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud) (2006), *Certificación Internacional del Programa Arranque Parejo en la Vida y Certificación del Proceso de Generación de Estadísticas sobre Mortalidad Materna*, México, D.F.
- Naciones Unidas (2000), “Resolución 55.2. Declaración del Milenio” (A/RES/55/2), aprobada por la Asamblea General en su quincuagésimo quinto período de sesiones, Nueva York.
- OPS/OMS (Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud) (2012), *Guía para el Mejoramiento de la Información de Mortalidad Materna* (propuesta preliminar), [en línea], <[http://craes.drupalgardens.com/sites/craes.drupalgardens.com/files/CRAES\\_GuiaMortalidadMaterna\\_SPA.pdf](http://craes.drupalgardens.com/sites/craes.drupalgardens.com/files/CRAES_GuiaMortalidadMaterna_SPA.pdf)>.
- República Dominicana, Ministerio de Salud Pública (2010), *Informe de evaluación del sistema de vigilancia de la Mortalidad Materna al 2009*, Dirección General de Epidemiología, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Santo Domingo.
- República Dominicana, Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (2001), *Informe de Evaluación del Sistema Nacional de Vigilancia de la Mortalidad Infantil y Materna*, Dirección General de Epidemiología, Unidad de Análisis de Situación de Salud, Santo Domingo.
- Tanaka D., A. C. Andretta y L. Mitsui (1999), *Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades brasileiras*, São Paulo.
- Tomiris, L. y otros (2001), *Factores asociados al subregistro de muertes maternas del Sistema de vigilancia epidemiológica y del registro nacional de defunciones, República Dominicana 2000*, *Boletín Epidemiológico*, Volumen 15, N° 3-4.
- United Nations (2011), *World population prospects, the 2010 revision* (ST/ESA/SER.A/306), Department of Economic and Social Affairs, Population Division, [CD-ROM], New York.
- Uruguay, Ministerio de Salud Pública (2009), *Informe Año 2007-2008-2009*, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto, Montevideo.
- WHO (World Health Organization) (2012), *Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2010. WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank estimates*, WQ 16, Geneva.
- \_\_\_\_\_ (2011), “Life tables for WHO Member States”, Geneva, [en línea], <[http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality\\_life\\_tables/en/](http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_life_tables/en/)>, consultado por el MMEIG el 25 de abril de 2012.
- Wilmoth, John R. and others (2012), *A New Method for Deriving Global Estimates of Maternal Mortality: Supplemental Report*, on behalf of the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group (MMEIG).

## **Anexos**

---



## **Anexo 1**

### **Instituciones que facilitaron información para el desarrollo del estudio**

- Organización Mundial de la Salud, Global Health Observatory, Grupo Interagencial para la Estimación de la Mortalidad Materna de las Naciones Unidas (MMEIG).
- Organización Panamericana de la Salud, Regional Core Health Data Initiative.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile, Subdepartamento de Estadísticas Demográficas.
- Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Estadísticas e Información de Salud.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC), Unidad de Estadísticas Demográficas.
- Ministerio de Salud Pública de Cuba, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud.
- Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) de Cuba.
- Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE).
- Ministerio de Salud Pública de la República Oriental del Uruguay, Unidad de Información Nacional de Salud, Dirección General de Salud, Comisión Nacional para el Monitoreo y Reducción de las Muertes de Mujeres por Causa del Embarazo, Parto, Cesárea, Puerperio y Aborto.
- Ministério da Saúde del Brasil, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde.
- Ministerio de Salud de El Salvador, Dirección de Vigilancia Sanitaria.
- Oficina Nacional de Estadística (ONE) de la República Dominicana, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.



## Anexo 2

### Glosario

**Muerte materna.** Toda muerte que se produce por causa del embarazo, aborto, parto y/o puerperio hasta los 42 días de finalizado el evento obstétrico, con independencia de la duración y el lugar del embarazo, y debida a cualquier causa relacionada o agravada por el proceso de gestación o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.

**Razón de mortalidad materna.** Número de muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos.

**Búsqueda intencionada de muertes maternas.** Proceso por el cual se ratifican o rectifican las causas de defunción en las muertes que fueron registradas o notificadas con causas obstétricas (maternas). Asimismo, consiste en detectar muertes maternas ocultas (inicialmente no maternas) debido a que las causas obstétricas no fueron anotadas en el certificado de defunción. Finalmente, comprende también la incorporación de muertes maternas no captadas en las fuentes principales mediante la confrontación de bases de datos con otras instituciones y la documentación de muertes no certificadas ni registradas.

**Método RAMOS (*Reproductive Age Mortality Studies*).** El método original consiste en una investigación retrospectiva de todas las muertes de mujeres en edad fértil en una región geográfica, para conocer cuántas ocurren, cuáles son sus causas y qué factores las condicionan, a fin de establecer medidas preventivas en los lugares donde se producen. Para ello se hace uso de todas las fuentes disponibles de información: certificados o actas de defunción, autopsias verbales, resúmenes clínicos, expedientes clínicos, informes de necropsias y otros documentos.

**Autopsia verbal.** Cuestionario aplicado a los familiares o cuidadores de la fallecida, en el que se recolecta información sobre las circunstancias, síntomas previos a la muerte y otros datos habitualmente no registrados en los prontuarios.

**Vigilancia epidemiológica.** El proceso que permite reunir la información indispensable para conocer, a cada momento, la ocurrencia y distribución de los problemas de salud de la población y detectar o prevenir cambios que puedan ocurrir por la alteración de factores condicionantes.



NACIONES UNIDAS

**Serie****CEPAL****Población y Desarrollo****Números publicados**

**Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en**

**[www.cepal.org/publicaciones](http://www.cepal.org/publicaciones)**

108. Hacia la armonización de las estimaciones de mortalidad materna en América Latina: hallazgos de un estudio piloto en ocho países, María Isabel Cobos, Tim Miller y Magda Ruiz Salguero (LC/L.3735), 2013.
107. Reproducción temprana en Centroamérica: escenarios emergentes y desafíos, Jorge Rodríguez Vignoli, (LC/L.3636), (US\$ 10.00), 2013.
106. Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo: Avances en América Latina, 2009-2011, Katherine Páez, (LC/L.3508), (US\$ 10.00), 2012.
105. Migración interna y sistema de ciudades en América Latina: intensidad, patrones, efectos y potenciales determinantes, censos de la década de 2000, Jorge Rodríguez Vignoli, (LC/L.3351), (US\$ 10.00), 2011.
104. La crisis actual y la salud, Álvaro Franco Giraldo, (LC/L.3318-P), N° de venta: S.11.II.G.37 (US\$ 10.00), 2011.
103. Las personas con discapacidad en América Latina: del reconocimiento jurídico a la desigualdad real, María Fernanda Stang Alva, (LC/L.3315-P), N° de venta: S.11.II.G.33 (US\$ 10.00), 2011.
102. La transición de la salud sexual y reproductiva en América Latina. 15 años después de El Cairo – 1994, Laura Rodríguez Wong e Iñez H. O. Perpétuo, (LC/L.3314-P), N° de venta: S.11.II.G.32 (US\$ 10.00), 2011.
101. Evaluación de la experiencia censal reciente sobre vivienda y hogar, Camilo Arriagada Luco, (LC/L.3312-P), N° de venta: S.11.II.G.30 (US\$ 10.00), 2011.
100. La protección de la salud en el marco de la dinámica demográfica y los derechos, Sandra Huenchuan, (LC/L.3308-P), N° de venta: S.11.II.G.27 (US\$ 10.00), 2011.
99. Familia y nupcialidad en los censos latinoamericanos recientes: una realidad que desborda los datos, Magda Ruiz Salguero y Jorge Rodríguez Vignoli, (LC/L.3293-P), N° de venta: S.11.II.G.15 (US\$ 10.00), 2011.
98. Viejos y nuevos asuntos en las estimaciones de la migración internacional en América Latina y el Caribe, Laura Calvelo, (LC/L.3290-P), N° de venta: S.11.II.G.12 (US\$ 10.00), 2011.
97. Una mirada desde América Latina y el Caribe al Objetivo de Desarrollo del Milenio de acceso universal a la salud reproductiva, Maren Andrea Jiménez y Jorge Rodríguez Vignoli, (LC/L.3276-P), N° de venta: S.11.II.G.9 (US\$ 10.00), 2011.
96. Inserción laboral y acceso a mecanismos de seguridad social de los migrantes en Iberoamérica, Alicia Maguid y Viviana Salinas Ulloa, (LC/L.3265-P), N° de venta: S.10.II.G.70 (US\$ 10.00), 2010.
95. Migración y salud en zonas fronterizas: informe comparativo sobre cinco fronteras seleccionadas, Alejandro I. Canales, Jorge Martínez Pizarro, Leandro Reboiras Finardi y Felipe Rivera Polo, (LC/L.3250-P), N° de venta: S.10.II.G.55 (US\$ 10.00), 2010.