

# Elementos para comprender las tendencias mundiales de la mortalidad materna

**CONTEXTO:** A pesar del hecho de que la mayoría de las muertes maternas son prevenibles, la mortalidad materna sigue siendo alta en muchos países en desarrollo. La Meta A del Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) 5 plantea reducir en tres cuartas partes la razón de mortalidad materna (RMM) entre 1990 y 2015.

**MÉTODOS:** Derivamos estimaciones de mortalidad materna de 172 países para el período 1990–2008. Las tendencias en la mortalidad materna se estimaron directamente a partir de datos de registros vitales o bien, de un modelo de niveles múltiples jerárquico, dependiendo de los datos disponibles para un país en particular.

**RESULTADOS:** La cifra anual de muertes maternas en el mundo disminuyó en 34% entre 1990 y 2008, de aproximadamente 546,000 a 358,000 muertes. La RRM estimada para el mundo también disminuyó en 34% en este período, de 400 a 260 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos. Entre 1990 y 2008, la mayor parte de la carga global de muertes maternas se desplazó de Asia a la región de África subsahariana. Las tendencias diferenciales en fecundidad, la epidemia del VIH/SIDA y el acceso a la salud reproductiva, son factores asociados con el cambio de la carga de muertes maternas entre Asia y la región de África subsahariana.

**CONCLUSIONES:** Aunque la tasa anual estimada de disminución en la RMM global de 1990 a 2008 (2.3%) quedó por debajo del nivel requerido para alcanzar la meta del ODM5, fue más rápida de lo que se había pensado. Los esfuerzos dirigidos a mejorar el acceso a la atención materna de calidad, así como para reducir los embarazos no planeados a través de la planificación familiar, son necesarios para reducir aún más la carga global de mortalidad materna.

*Perspectivas Internacionales en Salud Sexual y Reproductiva, número especial de 2014, pp. 13–23, doi: 10.1363/SP01314*

La mortalidad materna es un indicador clave del desarrollo internacional y su reducción en los países de bajos ingresos por mucho tiempo ha sido un desafío a pesar de la existencia de intervenciones efectivas. El enfoque que considera a la mortalidad materna como una importante medida del desarrollo, data de al menos los años ochenta cuando, por vez primera, los investigadores destacaron el papel que juegan las complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto en las tasas de mortalidad, entre mujeres en edad reproductiva y señalaron el inadecuado nivel de atención que se presta a la forma de evitar estas muertes que, en gran medida, pueden prevenirse.<sup>1–3</sup> También, a mediados de los ochenta, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que aproximadamente medio millón de mujeres morían cada año debido a causas maternas.<sup>4</sup>

La Conferencia sobre Maternidad Segura realizada en Nairobi en 1987, que fue la primera de una serie de reuniones internacionales que destacaron el problema de la mortalidad materna a nivel mundial, hizo un llamado para reducir a la mitad la mortalidad materna en los países en desarrollo en el lapso de una década. Entre las estrategias para lograr esta meta, se incluyó hacer que la planificación familiar estuviera disponible de manera universal, proveer atención prenatal y atención médica profesional en

el parto y garantizar el acceso a la atención obstétrica de emergencia.<sup>5</sup> Las subsiguientes conferencias internacionales realizadas en los años noventa, entre ellas la Cumbre Mundial para la Niñez en 1990, la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo en 1994 y la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer en 1995, también hicieron llamados para lograr una reducción sustancial en la mortalidad materna.

En septiembre del año 2000, la Asamblea General de la ONU adoptó la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. El año siguiente, se articularon los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). El ODM 5 planteó reducir, entre 1990 y 2015, en tres cuartas partes la razón de mortalidad materna (RMM) y el número de muertes maternas por 100,000 nacidos vivos.<sup>6</sup> Al mismo tiempo, se reconoció que sería difícil dar seguimiento a los avances hacia el logro de esta meta, debido a la falta de datos confiables justamente en los países que se considera soportan la mayor carga. En la siguiente reformulación de los ODM, se añadió una segunda meta relacionada con el logro del acceso universal a la salud reproductiva para el año 2015.<sup>7</sup>

Para muchos países ha sido un reto producir datos oportunos y precisos sobre los niveles de mortalidad materna que indicarían su grado de avance en la reducción de

Por Sarah Zureick-Brown, Holly Newby, Doris Chou, Nobuko Mizoguchi, Lale Say, Emi Suzuki y John Wilmoth

Sarah Zureick-Brown es becaria de postdoctorado en la Universidad Emory; Holly Newby es asesora senior del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Doris Chou es oficial médica y Lale Say es coordinadora, Organización Mundial de la Salud; Nobuko Mizoguchi es asociada de investigación, Universidad de Colorado, Boulder; Emi Suzuki es demógrafa, El Banco Mundial; y John Wilmoth es profesor, Universidad de California, Berkeley.

muertes maternas. Para reducir la falta de disponibilidad de datos sobre mortalidad materna, la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) publicaron en 1996 las primeras estimaciones interinstitucionales de mortalidad materna, que incluyen la RMM, el número de muertes maternas y los riesgos de mortalidad a lo largo de la vida. Las estimaciones, que estaban referidas al año 1990, cubrieron 174 países. De estos países, 77 carecían de estimaciones directas o indirectas de mortalidad materna, y sus estimaciones se derivaron en su totalidad de un modelo estadístico. Otros 14 países adicionales carecían de datos para variables de predicción y, por lo tanto, no tuvieron una estimación.

Se produjeron rondas de estimaciones interinstitucionales posteriores para los años 1995, 2000 y 2005, con la colaboración de otras agencias de la ONU. Cada ronda de estimaciones aprovechó las rondas anteriores, pero introdujo mejoras e innovaciones; por lo que las estimaciones de varias rondas no fueron estrictamente comparables. En septiembre de 2010, un ejercicio interinstitucional realizado por la OMS, UNICEF, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y el Banco Mundial, dirigido por un equipo académico de la Universidad de California, Berkeley, produjo estimaciones de tendencias de la RMM y el número de muertes maternas para los años 1990, 1995, 2000, 2005 y 2008, invalidando los hallazgos reportados previamente.<sup>8</sup> Para las estimaciones de 2008, solamente 24 de los 172 países carecían de datos sobre mortalidad materna a nivel nacional, una importante mejora a partir del primer ejercicio interinstitucional de la ONU.

En este artículo, describimos brevemente los datos y métodos usados para producir las estimaciones más recientes publicadas por el equipo interinstitucional de la ONU. Posteriormente, destacamos los resultados de este ejercicio, centrándonos en las tendencias mundiales, regionales y específicas a nivel país, observadas durante el período de 1990 a 2008. Utilizando las nuevas estimaciones, así como datos complementarios provenientes de otros informes sobre los avances hacia los ODM, tratamos de comprender mejor los factores que contribuyen al avance mundial en la reducción de la mortalidad materna observado durante este período, así como las persistentes disparidades regionales en la mortalidad materna.

## DATOS Y MÉTODOS

Se cuenta con varios métodos disponibles para recolectar datos sobre mortalidad materna, como los registros vitales, las encuestas domiciliarias (por ejemplo, aquellas que registran las muertes recientes en los hogares, o todas las muertes entre hermanas entrevistadas—el “método de las hermanas”), los sistemas de vigilancia, los estudios de mortalidad en la edad reproductiva y los censos. También, hay varias formas de medición de la mortalidad materna, como la razón de mortalidad materna (RRM), la tasa de mortalidad materna, el riesgo de mortalidad materna en la vida adulta y la proporción de todas las muertes entre mujeres en edades de 15 a 49 años y que son efectivamente

muertes maternas.<sup>9</sup> Por lo general, los datos sobre mortalidad materna se recolectan a nivel nacional y son difundidos por las oficinas nacionales de estadísticas. Para producir estimaciones globales, la OMS mantiene una base de datos centralizada de estas observaciones. Para la más reciente ronda de estimaciones, la base de datos incluyó 2,842 años-país de datos (1,891 años-país a partir de datos de registros vitales, 819 de datos basados en encuestas de hermanas y 132 años-país de otras fuentes).

Se aplicaron tres tipos de ajustes a los datos de mortalidad materna incluidos en esta base de datos, antes de usarlos para estimar tendencias específicas por país a lo largo del período de 1990 a 2008. Estos ajustes tienen como propósito corregir los errores por subregistro de muertes maternas, por categorización errónea de las muertes no maternas como muertes maternas y por categorización errónea de muertes relacionadas con el VIH/SIDA. En otra publicación se informa sobre los detalles completos de los ajustes aplicados.<sup>10</sup> En este documento describimos brevemente los ajustes para resaltar algunos de los sesgos asociados con estos datos.

Para tomar en cuenta la presentación de informes incompletos o clasificaciones erróneas de las muertes maternas, generalmente ajustamos los datos hacia arriba. Este tipo de ajuste es necesario, por ejemplo, para tomar en cuenta las muertes maternas relacionadas con los abortos que no se reportan, o las muertes maternas (especialmente las que ocurren al principio del embarazo) que son clasificadas erróneamente debido a que todavía no se conoce el estado de embarazo.

Ajustamos hacia abajo cualquier observación referente a muertes durante el embarazo, o al período posterior al embarazo, que no fueran realmente muertes maternas. Nosotros definimos una muerte materna como “la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, sin importar la duración y lugar del embarazo, debido a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su manejo, pero no debido a causas accidentales o incidentales.”<sup>11</sup> Las muertes maternas pueden además clasificarse en muertes maternas directas (muertes causadas por complicaciones obstétricas relacionadas con el embarazo) y muertes maternas indirectas (muertes debidas a otras enfermedades o afecciones que hayan sido agravadas por el embarazo).

La mortalidad materna y el VIH/SIDA son dos de las principales causas de muerte entre mujeres en edad reproductiva en todo el mundo; y hay evidencia de que las mujeres seropositivas están en un mayor riesgo que las mujeres que no lo son de morir por complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto.<sup>12</sup> Tratamos de distinguir entre las muertes relacionadas con el SIDA que coincidieron de manera incidental con el embarazo de las mujeres participantes en el estudio (es decir, muertes que hubieran ocurrido aun en ausencia de un embarazo) y las muertes que fueron causadas principalmente debido a la infección con el VIH, pero en las que el embarazo fue un factor agravante de importancia. Nos referimos a la última categoría, por su

clasificación bajo el rubro de muertes maternas indirectas según los protocolos CIE-10 (código O98.7), como muertes maternas relacionadas con el SIDA.<sup>13</sup>

En resumen, dividimos el total de muertes que ocurrieron durante el embarazo o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo en las siguientes categorías: muertes maternas no relacionadas con el SIDA, muertes maternas relacionadas con el SIDA, muertes accidentales o incidentales no relacionadas con el SIDA y muertes relacionadas con el SIDA que no se agravaron por el embarazo. Solamente las muertes en la primera y segunda categorías están representadas en nuestros resultados. Separar las muertes maternas relacionadas con el SIDA de las no relacionadas con el SIDA nos da una idea del impacto de la epidemia del SIDA en las tendencias estimadas de la mortalidad materna. Si incluyéramos en nuestra estimación de mortalidad materna todas las muertes por SIDA que ocurrieron en mujeres embarazadas, independientemente de si el embarazo causó o contribuyó a la muerte, estaríamos exagerando el verdadero riesgo de la mortalidad materna en años recientes y, por esa razón, estaríamos subestimando la tasa de mejoramiento en la RMM a partir de 1990.<sup>14,15</sup>

En la práctica, encontramos varios obstáculos para identificar las muertes maternas relacionadas con el SIDA. Utilizamos estimaciones del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) para el número de muertes por SIDA en mujeres en edad reproductiva, como un insumo para nuestro proceso de estimación.<sup>16</sup> Aunque esas estimaciones son derivadas de simulaciones que no consideran explícitamente las interacciones entre el embarazo y el VIH, si proporcionan una línea de base razonable para dar seguimiento al impacto potencial de la epidemia del SIDA en la mortalidad materna.

La identificación de las muertes maternas no relacionadas con el SIDA y de las relacionadas con el SIDA también requirió de ciertas suposiciones sobre la relación entre el VIH/SIDA y la mortalidad materna. Específicamente, tuvimos que hacer suposiciones sobre el riesgo de muerte relacionada con el SIDA para una mujer embarazada versus una no embarazada, así como sobre la proporción de muertes por SIDA que ocurren durante o poco después del embarazo y que son realmente muertes maternas. A pesar del riesgo que el embarazo representa para las mujeres seropositivas, supusimos que el riesgo que tiene una mujer embarazada de morir de SIDA era menor que el de una mujer no embarazada, debido a que las mujeres en etapas tardías de la enfermedad tienen menor probabilidad de embarazarse que las mujeres en las etapas tempranas de la enfermedad y porque, en general, las mujeres seropositivas tienen menor probabilidad de embarazarse que las mujeres seronegativas.<sup>17</sup> Una serie de ejercicios de ajuste de modelos, combinados con inferencias obtenidas de la evidencia empírica disponible, sugieren un riesgo relativo de 0.4.<sup>10,18</sup> Sin evidencia empírica disponible sobre la proporción de muertes por SIDA relacionadas con el embarazo que son realmente maternas, supusimos un

valor de 0.5. Dado un rango posible de 0 a 1, esta decisión minimiza el error potencial.<sup>10</sup>

Se utilizaron distintos enfoques metodológicos para estimar las tendencias específicas por país entre 1990 y 2008, dependiendo del tipo de datos disponibles. Los países se clasificaron en tres categorías: aquellos sin datos representativos a nivel nacional sobre mortalidad materna y cuyos datos fueron generados mediante metodologías estándar (14% de los países, que aportaron el 4% de los nacimientos globales); aquellos que tenían datos disponibles de fuentes como sistemas de vigilancia, encuestas por muestreo y censos del período, pero que carecían de un sistema de registro civil completo (49% de los países, que representaron el 82% de los nacimientos globales); y aquellos con un sistema de registro civil completo y confiable (37% de los países, que representaron el 15% de los nacimientos a nivel mundial).

Para el último grupo de países, cuyos sistemas de registro cumplieron con ciertos criterios de calidad, los datos de registro de muertes se usaron directamente en el análisis para derivar tendencias en la RRM. En contraste, para los países carentes de sistemas de registros de muertes completos y confiables, el elemento central de nuestra estrategia de estimación fue un modelo jerárquico o multinivel. Consideramos diferentes variables potenciales de predicción, incluidas las medidas de desarrollo socioeconómico, de fecundidad y acceso a los servicios de salud reproductiva. El modelo final incluyó el producto interno bruto (PIB) per cápita,\* la tasa de fecundidad general, la razón de nacidos vivos respecto del número de mujeres en edad reproductiva<sup>19</sup> y la proporción de partos para los cuales se contó con la presencia de personal capacitado.<sup>20</sup>

Usando como variable dependiente la proporción de muertes no relacionadas con el SIDA entre mujeres en edades de 15 a 49 años y que eran muertes maternas, estimamos un modelo de regresión multinivel con efectos aleatorios tanto para el país como para la región; las variables independientes fueron el PIB, la tasa de fecundidad general y la proporción de partos para los cuales se contó con la presencia de personal capacitado.<sup>†</sup> Los valores predichos de la ecuación de regresión se calcularon para intervalos

\*La mayoría de los datos sobre el PIB per cápita se tomaron de una base de datos que el Banco Mundial mantiene actualizada (fuente: Banco Mundial, base de datos de Indicadores de Desarrollo Mundial, 2012, <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>, acceso el 1 de marzo de 2010). Para un número limitado de países, los datos de PIB se tomaron ya sea de las Series de Cuentas Nacionales de Salud de la OMS no publicadas o de las Tablas Penn World (fuentes: Datos no publicados de las Series de Cuentas Nacionales de Salud de la OMS; y Heston A, Summers R y Aten B, Penn World Table, versión 6.3, Filadelfia: Center for International Comparisons of Production, Income and Prices (Centro de Comparaciones de producción, ingresos y precios internacionales), Universidad de Pennsylvania, 2009, <[http://pwt.econ.upenn.edu/php\\_site/pwt\\_index.php](http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php)>, acceso el 1 de junio de 2010).

<sup>†</sup>Suponiendo que la observación  $i$  se refiere al país  $j$  situado en la región  $k$ , PM<sub>ni</sub> es la proporción de muertes no relacionadas con el SIDA entre mujeres de 15 a 49 años, que son muertes maternas; GFR es la tasa de fecundidad general y SAB es la proporción de partos para los cuales personal capacitado en partos está presente, el modelo estimado de regresión se formuló como sigue:

$$\log(\text{PM}_{ni}) = 2.253 + 0.217 \log(\text{GDP}_j) + 1.272 \log(\text{GFR}_j) + 0.652 \log(\text{SAB}_i) + a_{ji}^C + a_{ki}^R + e_i$$

**TABLA 1. Niveles y tasas de cambio en número de nacidos vivos, la razón de mortalidad materna (RMM) y los números de muertes maternas, 1990 y 2008**

Región	No. de muertes maternas (en 000s)				RMM*			No. de nacidos vivos (en 000s)		
	1990	2008	Disminución promedio anual (%)	Disminución absoluta total	1990	2008	Disminución promedio anual (%)	1990	2008	Disminución promedio anual (%)
Mundo	546,000	358,000	2.3	188,000	400	260	2.3	137,000	136,000	0.1
Regiones del mundo en desarrollo	2,000	1,700	1.1	300	16	14	0.8	12,000	12,000	0.3
CEIT	3,200	1,500	4.4	1,700	68	40	3.0	4,800	3,700	1.5
Regiones en desarrollo	540,000	355,000	2.3	185,000	450	290	2.4	120,000	121,000	0.0
Africa	208,000	207,000	0.0	1,000	780	590	1.6	27,000	35,000	-1.5
África del Norte	8,600	3,400	5.2	5,200	230	92	5.0	3,800	3,700	0.2
África subsahariana	199,000	204,000	-0.1	-5,000	870	640	1.7	23,000	32,000	-1.8
Asia	315,000	139,000	4.6	176,000	390	190	4.0	82,000	74,000	0.5
Asia del Este	29,000	7,800	7.2	21,200	110	41	5.5	26,000	19,000	1.7
Asia del Sur	234,000	109,000	4.2	125,000	590	280	4.2	40,000	39,000	0.0
Asia Sureste	46,000	18,000	5.2	28,000	380	160	4.7	12,000	11,000	0.5
Asia del Oeste	6,100	3,300	3.4	2,800	140	68	4.0	4,300	4,900	-0.7
América Latina y el Caribe	17,000	9,200	3.4	7,800	140	85	2.9	12,000	11,000	0.4
Oceanía	540	550	-0.1	-10	290	230	1.4	190	240	-1.4

\*Muertes maternas por 100,000 nacidos vivos †Comunidad de Estados Independientes. Notas: Las cifras de nacidos vivos y de muertes maternas están redondeadas a la centena más próxima si el valor está entre 1,000 y 9,999 (en 000) y al millar más próximo si el valor es igual o mayor que 10,000 (en 000s). Los valores de la RMM no están redondeados si son menores que 100 (por 100,000 nacidos vivos) y se redondean a la siguiente decena si están entre 100 y 999. Las tasas de disminución promedio anual se han calculado usando cifras no redondeadas. Fuentes: RMM y muertes maternas—referencia 8; nacimientos—referencia 19.

de cinco años centrados alrededor de 1990, 1995, 2000, 2005 y 2008 para cada país.

Usamos la proporción del total de muertes entre mujeres en edades de 15 a 49 años que son muertes maternas como insumo para nuestro modelo de estimación, porque se considera un dato más sólido y confiable que el número de muertes maternas por sí solo o que las muertes maternas en relación con los nacidos vivos. La decisión se basó en la precedencia, así como en los resultados de nuestro propio análisis de mediciones alternativas.<sup>10,21</sup> Al describir nuestros resultados, nos enfocamos en las tendencias de la RMM con y sin muertes maternas relacionadas con el SIDA, debido a que esta medida cuantifica el riesgo de muerte materna por nacido vivo y, por lo mismo, es un indicador del riesgo obstétrico. Las estimaciones se derivaron a nivel de los países y, posteriormente, se agregaron a los niveles regional y mundial. En este documento, la mayoría de los resultados se examinan a nivel regional usando las agrupaciones regionales de los ODM de las Naciones Unidas. Las cifras reportadas se redondean (ver nota en la Tabla 1); sin embargo, los cálculos hechos con base en las estimaciones y que se reportan aquí, se basan en los datos subyacentes sin redondeo.

El proceso de preparación de los datos y ajuste del mo-

delo fue bastante complejo y requirió la adopción de varios supuestos. Por lo tanto, los puntos de estimación derivados de este proceso son inciertos. Esta incertidumbre proviene de numerosas fuentes: cualquier sesgo remanente en los valores ajustados para la proporción del total de muertes entre mujeres en edades de 15 a 49 que son muertes maternas, conocimiento impreciso de los valores supuestos para ciertos parámetros del modelo, variabilidad según se refleja en el modelo de regresión multinivel, errores en los datos usados para el ajuste del SIDA o la conversión de la proporción de todas las muertes entre mujeres en edades de 15 a 49 que son muertes maternas a estimaciones de la RMM (es decir, el “ajuste envolvente”\*) y especificaciones alternativas del modelo (por ejemplo, selección de covariables). Con la excepción de las especificaciones del modelo alternativo, intentamos tomar en cuenta estas diferentes fuentes en los intervalos de incertidumbre que aquí se presentan. Algunos detalles adicionales sobre los métodos estadísticos aplicados están disponibles en otro documento.<sup>10</sup>

## RESULTADOS

### Tendencias mundiales de la mortalidad materna

El número total de muertes maternas observado anualmente disminuyó de 546,000 en 1990 a 358,000 en 2008, una disminución del 34% durante este período (Tabla 1). De manera similar, la RMM global disminuyó de 400 a 260 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos, una disminución del 34% a lo largo de todo el período y una disminución anual promedio de 2.3%. Como explicaremos con más detalle más adelante, las tasas de disminución en muertes maternas y en la RMM son similares porque la tendencia mundial en nacimientos fue prácticamente plana durante el período de 1990 a 2008. Aunque estas

\*El ajuste envolvente estima la RMM total multiplicando la proporción del total de muertes de mujeres de 15–49 años que son muertes maternas, por la razón obtenida de dividir el número estimado de muertes de todas las mujeres de 15 a 49 años, entre el número estimado de nacidos vivos.<sup>19</sup> Este número se convierte entonces en unidades de muertes maternas por 100,000 nacidos vivos. El número total de muertes se obtuvo a partir de las estimaciones específicas de la cantidad de mujeres por edad (ONU) multiplicadas por las tasas de mortalidad por edad específica (OMS). (Fuentes: referencia 19 y las Tablas de Vida para los estados miembros de la OMS, 2010, <[http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality\\_life\\_tables/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_life_tables/en/index.html)>, acceso el 10 de julio de 2010).

estimaciones sugieren avances en la reducción de la mortalidad materna a nivel mundial, la disminución no es lo suficientemente rápida para alcanzar la meta del ODM 5. También, hay considerables disparidades regionales en la reducción de la mortalidad materna.

Todos los resultados presentados aquí deben ser vistos con cautela, dada la considerable incertidumbre en torno a estas estimaciones. Por ejemplo, mientras que la estimación mediana del número total de muertes maternas observado en 2008 es 358,000, el intervalo de incertidumbre del 95% en torno a esta estimación se extiende de 265,000 a 503,000 muertes. De manera similar, el intervalo de incertidumbre del 95% en torno a la disminución anual promedio estimada de 2.3% en la RMM global, es de 1.8 a 2.8%.

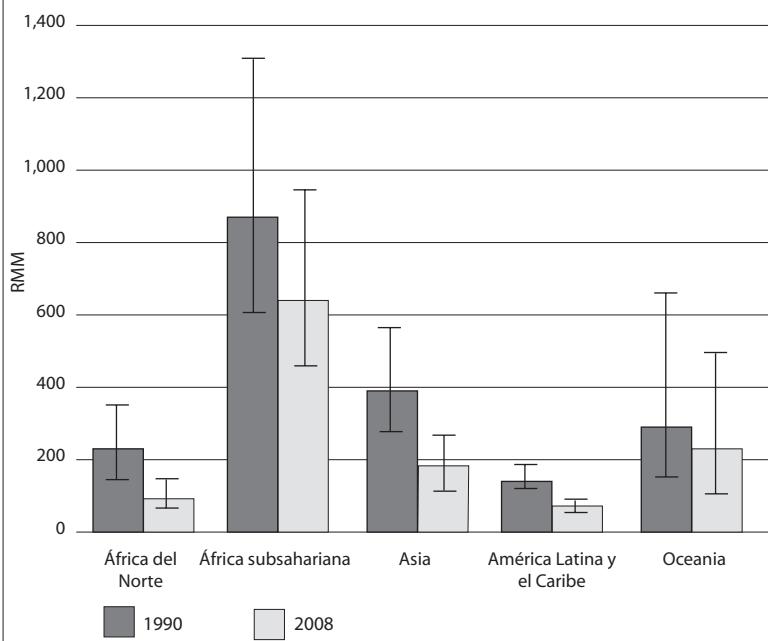
### Tendencias regionales de la mortalidad materna

A nivel regional, se observaron disminuciones en el número total de muertes maternas durante este período en todas las regiones excepto para África subsahariana y Oceanía. Considerando que el número anual estimado de muertes maternas aumentó ligeramente en África subsahariana (de 199,000 a 204,000), una pronunciada disminución en el número total de muertes maternas en Asia (de 315,000 a 139,000) determinó las tendencias a nivel mundial (Tabla 1). Como resultado de estos patrones divergentes, la mayor porción de la carga de muertes maternas se desplazó, durante este período, de Asia a África subsahariana. Más específicamente, en 1990, alrededor del 58% de las muertes maternas en el mundo ocurrieron en Asia (43% de las muertes maternas mundiales ocurrieron en Asia del Sur) y 36% en África subsahariana; en contraste, en 2008 el 57% de las muertes maternas mundiales ocurrió en África subsahariana; y, el 39% en Asia (30% en Asia del Sur).

Examinando las tendencias regionales de la RMM para el mundo en desarrollo, observamos crecientes disparidades en el riesgo de mortalidad materna a lo largo del período 1990–2008 (Figura 1). En 1990, África subsahariana exhibió la más alta RMM entre las regiones en desarrollo, 870 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos. La siguiente RMM más alta se observó en Asia del Sur (590) y Asia del Sureste (380). Las disparidades en la RMM entre África subsahariana y otras regiones en desarrollo crecieron durante el período de 1990 a 2008, ya que la tasa de disminución en la RMM de 1.7% por año (intervalo de incertidumbre, 1.1 a 2.1%), fue más lenta que las disminuciones observadas en todas las otras regiones en desarrollo con la excepción de Oceanía, 1.4% por año (intervalo de incertidumbre, -4.5 a 7.2%). En Asia del Sur y Asia del Sureste, las disminuciones anuales promedio en la RMM durante el período fueron mucho más rápidas, a 4.2% (3.6 a 4.8%) y 4.7% (3.8 a 5.6%), respectivamente. La mayor disminución absoluta estimada en la RMM entre 1990 y 2008 ocurrió en Asia del Sur (de 590 a 280) y fue similar en África subsahariana y Asia del Sureste (de 870 a 640 y de 380 a 160, respectivamente).

El relativo estancamiento en la disminución de la RMM observada para África subsahariana a partir de 1990, en re-

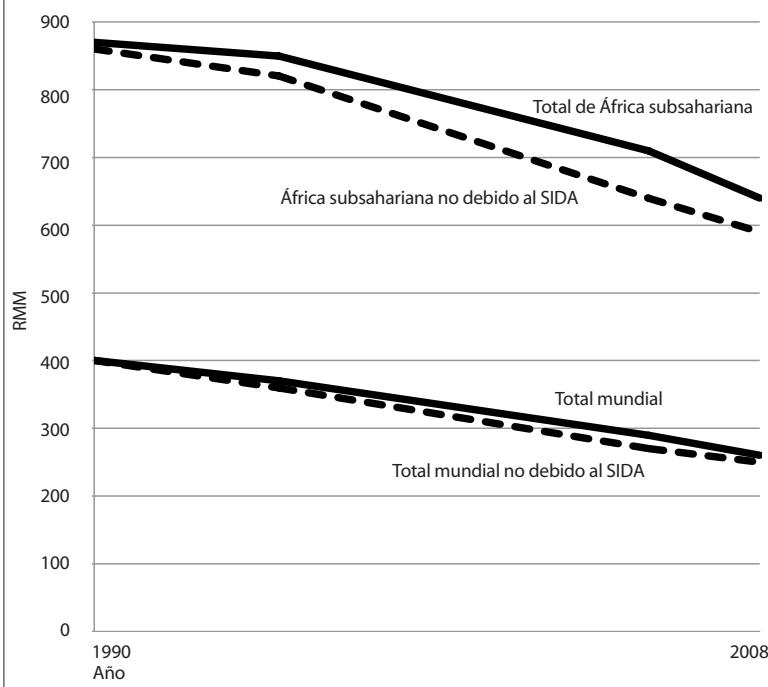
**FIGURA 1. Estimaciones de la razón de mortalidad materna (RMM) con intervalos de incertidumbre de 95%, regiones en desarrollo, 1990 y 2008**



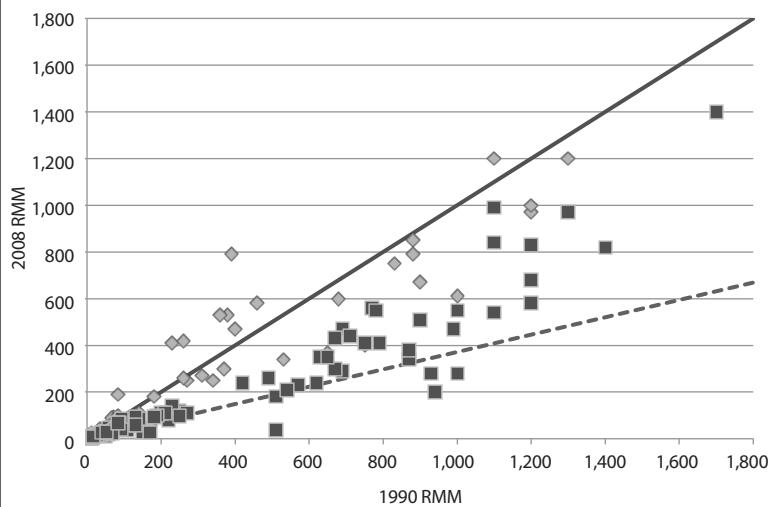
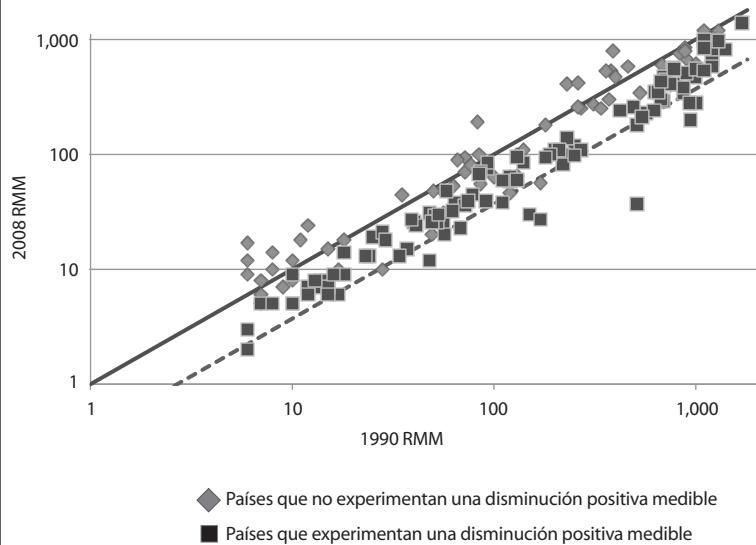
Fuentes: RMM—referencia 8; intervalos de incertidumbre—referencia 10.

lación con otras regiones del mundo, puede atribuirse en parte a la epidemia del VIH/SIDA. La RMM observada para África subsahariana en 2008 fue de 640; si se excluyeran las muertes maternas relacionadas con el VIH/SIDA, esta cifra se reduciría a 580 (Figura 2). Sin embargo, esta cifra ajustada es todavía mucho más alta que las observadas en

**FIGURA 2. Niveles estimados de la razón de mortalidad materna (RMM), con y sin muertes maternas relacionadas con el SIDA, para el mundo y África subsahariana, 1990–2008**



Fuente: RMM—referencia 8.

**FIGURA 3. Valores estimados de la razón de mortalidad materna (RMM) en 172 países, 1990 vs. 2008****a. Escala absoluta****b. Escala logarítmica (relativa)**

*Nota:* Un intervalo de incertidumbre del 95% alrededor de la tasa de cambio estimada indica una disminución positiva durante el período de 1990 a 2008 (ej. Como se señaló anteriormente, el intervalo de incertidumbre del 95% alrededor de la estimación de la disminución anual promedio en la RMM global de 2.3% es 1.8–2.8%, lo que indica una disminución positiva medible). Fuentes: RMM—referencia 8; Intervalos de incertidumbre de tendencias—referencia 10.

Asia del Sur y Asia del Sureste (280 y 160, respectivamente).

Es importante señalar que, como en el caso de las estimaciones globales, hay un considerable grado de incertidumbre en torno a las estimaciones regionales de la RMM, tanto para 1990 como para 2008 (Figura 1). También, hay una significativa heterogeneidad en las tendencias específicas por país dentro de las regiones, tema que analizamos en la siguiente sección.

**Tendencias nacionales de la mortalidad materna**

El Grupo Interinstitucional para la Estimación de la Mortalidad Materna considera que los países avanzan “conforme a lo planeado” para alcanzar la meta del ODM 5, si la tasa estimada de disminución en la RMM ha sido de 5.5% por año o mayor.<sup>8</sup> “Estar avanzando” se define por una tasa de disminución que es mayor o igual a 2.0%, pero menor a 5.5%, “avance insuficiente” por una tasa de disminución que es mayor o igual a 0% y menor a 2.0%, y “avance nulo” por una RMM que va en aumento. De los 88 países en los que se observó en 1990 que la RMM era mayor o igual a 100, las estimaciones indican que 10 avanzan conforme a lo planeado, 48 están avanzando, 22 tienen un avance insuficiente y ocho tienen un avance nulo (Apéndice en la Web Figura 1). De manera similar a las inferencias obtenidas de nuestro análisis de tendencias regionales, estos datos sugieren que la mayoría de los países que no muestran avances están concentrados en África subsahariana; sin embargo, las tendencias específicas por país dentro de esta región son heterogéneas.

Las crecientes disparidades en la RMM entre la región de África subsahariana y otras regiones del mundo en desarrollo plantean la pregunta de si se está abandonando a los países con las más altas RMM iniciales. Para dar respuesta a esta pregunta, examinamos las tendencias específicas por país en la RMM durante el período de 1990 a 2008. Los países con una RMM inicial más alta, deberían haber alcanzado las disminuciones absolutas más altas en la RMM durante el período de 1990 a 2008, para que se les considerara en vías de lograr la meta del ODM 5.

En la Figura 3a, la distancia entre la línea sólida “sin cambio” y la línea punteada “conforme a lo planeado” indica la reducción de la RMM entre 1990 y 2008 que era necesaria para ser considerados en vías de lograr la meta del ODM 5. En la Figura 3b se muestra la misma información graficada en una escala logarítmica y, por lo tanto, las líneas “sin cambio” y “conforme a lo planeado” son paralelas. En ambos gráficos tenemos observaciones sombreadas para las cuales estimamos que hubo una disminución positiva medible en la RMM entre 1990 y 2008, como lo indica un intervalo de incertidumbre del 95% en torno a la tasa estimada de cambio durante el período de 1990 a 2008.

Por lo general, los países con una RMM inicial más alta experimentaron disminuciones absolutas más grandes en la RMM durante el período de 1990 a 2008 que los países con niveles iniciales más bajos. Además, los datos graficados en la escala logarítmica sugieren que ni la tasa relativa estimada de cambio en la RMM observada a lo largo del período de 1990 a 2008, ni nuestra certeza de que realmente haya ocurrido una disminución positiva en la RMM parecen estar ligadas a la RMM inicial observada en 1990.

Estos resultados se plantean en contraste con los hallazgos de Hill et al., (a los que se llegó aplicando un método diferente de análisis), lo que sugiere que la disminución en la RMM a lo largo del período de 1990 a 2005 para el grupo de países con un nivel inicial de RMM mayor a 200

no fue estadísticamente significativo.<sup>22</sup> Al usar intervalos de incertidumbre específicos por país en torno a las tasa de cambio, nuestros resultados sugieren que puede observarse un avance estadísticamente significativo en la reducción de la mortalidad materna a diferentes niveles iniciales de la RMM.

#### **Descomposición de los cambios en las cifras de muertes maternas**

La tasa anual de disminución de las muertes maternas puede obtenerse de manera aproximada mediante la suma de la tasa anual de disminución en los nacimientos y la tasa anual de disminución en la RMM. Dado que la tendencia mundial de los nacimientos fue casi plana de 1990 a 2008, la disminución en el número total de muertes maternas a nivel global durante este período es atribuible en su totalidad a la disminución en la RMM (Tabla 1).

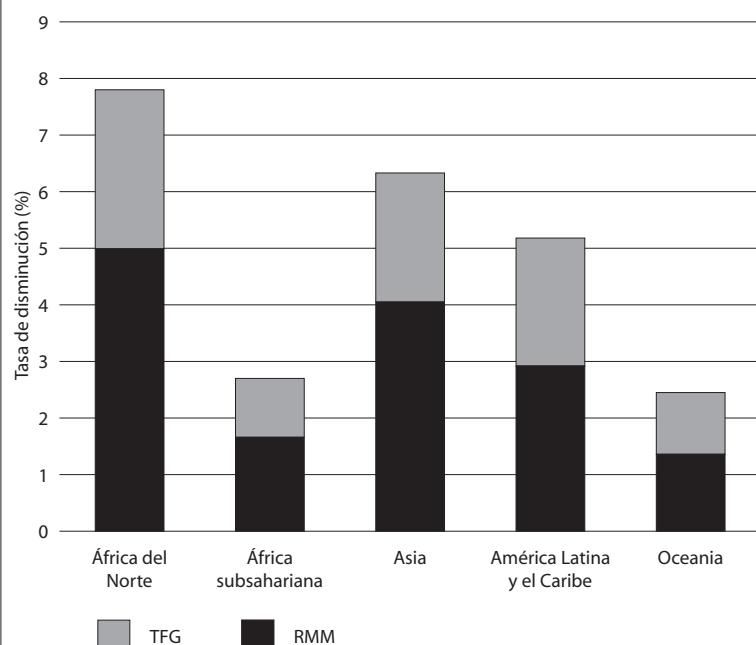
Las disminuciones en la RMM no fueron lo suficientemente rápidas para contrarrestar el efecto de los números crecientes de nacimientos en África subsahariana y Oceanía y, consecuentemente, el número total de muertes maternas aumentó en estas dos regiones durante el período de 1990 a 2008. En todas las otras regiones en desarrollo, las disminuciones anuales en la RMM ocurrieron con mayor rapidez y, por lo general, se les asoció con las disminuciones en el número total de nacimientos. De esta forma, la mayoría de las regiones en desarrollo experimentó disminuciones en los números totales de muertes maternas (en particular, en Asia del Este la disminución en los nacimientos totales contribuyó sustancialmente a la disminución en las muertes maternas). De manera similar, en las regiones desarrolladas, así como en las de la Comunidad de Estados Independientes, las disminuciones tanto en la RMM como en el número de nacidos vivos contribuyeron a la disminución en las muertes maternas.

#### **Descomposición de los cambios en el riesgo de por vida de muerte materna**

Las reducciones en la RMM disminuyen directamente el riesgo de por vida de muerte materna, mientras que las reducciones en la tasa de fecundidad general (TFG) disminuyen el riesgo de por vida de muerte materna al reducir el número de veces que las mujeres están expuestas a las amenazas a su salud relacionadas con el embarazo.\* Un aumento en el promedio de vida reproductiva de la mujer (generalmente debido a reducciones en la mortalidad) aumentará la cantidad de tiempo que una mujer está expuesta al riesgo de embarazo y, subsecuentemente, al riesgo de muerte materna, con lo que aumentará su riesgo de por vida de muerte materna.

En todas las regiones en desarrollo, tanto la RMM como la TFG disminuyeron entre 1990 y 2008 y la suma del porcentaje anual de cambio en estas dos medidas se aproxima al porcentaje anual de cambio en el riesgo de por vida de muerte materna (Figura 4). Los cambios en la duración promedio de la vida reproductiva de una mujer también contribuyen al cambio en el riesgo de por vida de muerte

**FIGURA 4. Tasa anual de disminución en el riesgo de por vida de mortalidad materna**



*Nota:* La suma de las tasas del cambio en RMM y en TFG es una aproximación a la tasa de cambio en el riesgo de por vida de muerte materna. Un tercer componente, la tasa de cambio en la duración promedio de la vida reproductiva de una mujer es insignificante. Por esta razón, y debido a que típicamente tiene un efecto negativo en la tasa general de disminución, no se muestra aquí. *Fuentes:* RMM—referencia 8; TFG—referencia 19.

materna pero fueron insignificantes en relación con los otros componentes de cambio y, típicamente, fueron en la dirección opuesta.<sup>†</sup>

La tasa anual estimada de disminución del riesgo de por vida de muerte materna tuvo variaciones a través de las regiones en desarrollo y alcanzó su valor más alto en Asia y África del Norte; y el más bajo en África subsahariana y Oceanía. En promedio, a través de todas las regiones representadas en la Figura 4, cerca del 60% de la disminución anual en el riesgo de por vida fue atribuible a las disminuciones en la RMM y 40% a las disminuciones en la tasa de fecundidad general, lo que ilustra el hecho de que ambas intervenciones para mejorar los servicios de salud materna y las intervenciones para reducir la fecundidad no deseada pueden desempeñar importantes roles en la reducción de la probabilidad de muerte materna a lo largo de la vida de una mujer.

\*Las tasas anuales de cambio en el riesgo de por vida de mortalidad materna pueden descomponerse en los cambios en la RMM, la tasa de fecundidad general y la duración promedio de la vida reproductiva de una mujer, conforme a la siguiente fórmula: % de cambio en la RMM + % de cambio en la TFG + % de cambio en la duración promedio de la vida reproductiva de una mujer = % de cambio en el riesgo de por vida de mortalidad materna.

†Por ejemplo, en Asia, en donde ocurrió el porcentaje máximo de aumento en la duración promedio de la vida reproductiva de una mujer, el cambio observado fue un aumento anual de 0.1%, mientras que la RMM, la tasa de fecundidad general y el riesgo de por vida de muerte materna disminuyeron anualmente en 4.1%, 2.3% y 6.2%, respectivamente.

**TABLA 2. Niveles y tendencias en el número de nacidos vivos y en la proporción y el número de partos con presencia de personal capacitado en el parto, 1990 y 2008**

Región	Núm. de nacidos vivos (en 000s)			% con personal capacitado			Núm. con personal capacitado (en 000s)		
	1990	2008	Cambio anual promedio (%)	1990	2008	Cambio anual promedio (%)	1990	2008	Cambio anual promedio (%)
África subsahariana	23,000	32,000	1.8	41	46	0.6	9,400	15,000	2.4
Asia del Sur	40,000	39,000	0.0	30	45	2.3	12,000	18,000	2.2
Asia del Sureste	12,000	11,000	-0.5	46	75	2.7	5,600	8,300	2.2

Notas: Vea nota en la Tabla 1 para mayor información sobre redondeo. El número de nacimientos con presencia de personal capacitado en el parto se estimó a través de la multiplicación del número de nacidos vivos por la proporción de nacimientos con presencia de personal capacitado. Fuentes: Nacimientos—referencia 19; atención especializada en partos—referencia 25.

## ANÁLISIS

Los resultados presentados anteriormente destacan el rol del crecimiento poblacional y del VIH/SIDA en el desplazamiento de la mayor parte de la carga de muertes maternas de Asia a la región de África subsahariana durante el período de 1990 a 2008. En esta sección, ampliamos la información sobre estos resultados y también exploramos el impacto de las tendencias en los indicadores de salud materna relacionados.

Cuando comparamos los resultados del análisis de descomposición del riesgo de por vida de muerte materna con la descomposición de tendencias en las muertes maternas totales, observamos que a pesar de las disminuciones en la fecundidad, medidas a través de la TFG, el número de nacimientos en África subsahariana aumentó durante el período de 1990 a 2008 debido a la inercia demográfica (es decir un aumento en el número de mujeres en edad reproductiva). En otras regiones, las disminuciones en la fecundidad fueron relativamente más rápidas y, por consiguiente más capaces de contrarrestar los efectos de la inercia demográfica. Otro análisis de descomposición de estas estimaciones de la mortalidad materna, publicadas por Ross y Blanc, destacó específicamente el rol de la disminución de la fecundidad en la reducción del número de muertes maternas globales, a pesar de un significativo aumento en el número de mujeres en edad reproductiva en todo el mundo.<sup>23</sup> Según sus cálculos, aproximadamente 1.7 millones de muertes maternas se evitaron en el período de 1990 a 2008 como resultado de la disminución de

la fecundidad.

Aunque el impacto de la epidemia del SIDA en las tendencias de las muertes maternas en África subsahariana es sustancial, el crecimiento poblacional fue el factor dominante en el traslado de la mayor porción de la carga de mortalidad materna de Asia a África subsahariana. Si las tendencias en los nacimientos hubieran permanecido sin cambios en África subsahariana (es decir 23 millones de nacimientos por año, como en 1990), mientras que la RMM disminuía a la misma tasa durante el período de 1990 a 2008 (870 a 640), hubiera habido aproximadamente 56,000 muertes maternas menos en 2008. La comparación de esta cifra con la estimación de 18,000 muertes maternas relacionadas con el SIDA en África subsahariana en 2008, sugiere que el crecimiento poblacional durante el período de 1990 a 2008 tuvo aproximadamente tres veces más impacto que el VIH/SIDA en el número de muertes maternas que ocurrieron en esa región. Sin embargo, el resultado de esta simple comparación debe interpretarse con cuidado, dada la limitada evidencia empírica sobre la relación entre el VIH/SIDA y la mortalidad materna.

## Tendencias en los indicadores de salud reproductiva relacionados

Además de la meta de reducir la RMM en 75% entre 1990 y 2015, el ODM 5 también establece el compromiso de lograr el acceso universal a la salud reproductiva para 2015.<sup>7</sup> Las dos metas del ODM5, reducir la mortalidad materna y lograr el acceso universal a la salud reproductiva se combinan de manera sinérgica. Por ejemplo, la proporción de partos en los que está presente personal capacitado y la proporción de mujeres que reciben atención prenatal de un trabajador sanitario capacitado al menos una vez durante su embarazo, representan la prestación de servicios de salud a mujeres en los períodos de intraparto y prenatal, respectivamente y, por consiguiente, son indicadores de los esfuerzos para disminuir el riesgo de muerte materna en mujeres embarazadas.

La proporción de mujeres que están casadas o viven en unión y tienen necesidades no satisfechas de anticoncepción, también está relacionada indirectamente con el riesgo de muerte materna, ya que aumentar la proporción de mujeres cuyas necesidades de anticoncepción están satisfechas reduce el número de mujeres expuestas al riesgo de muerte materna como resultado de un embarazo no

**TABLA 3. Niveles y tendencias en la proporción y número de mujeres en edades de 15–49 que recibieron atención prenatal de personal de salud capacitado al menos una vez durante el embarazo, 1990 y 2008**

Region	% que recibió atención prenatal			Núm. que recibió atención prenatal (in 000s)		
	1990	2008	Cambio anual promedio (%)	1990	2008	Cambio anual promedio (%)
África subsahariana	67	76	0.7	15,000	24,000	2.5
Asia del Sur	48	70	2.1	19,000	28,000	2.1
Asia del Sureste	72	93	1.4	8,700	10,000	0.9

Notas: Vea nota en la Tabla 1 para mayor información sobre redondeo. El número de mujeres que recibieron atención prenatal se estimó a través de la multiplicación del número de nacidos vivos por la proporción de mujeres que recibieron atención prenatal. Fuentes: Nacimientos—referencia 19; atención prenatal—referencia 25.

planeado. Aunque las intervenciones que apuntan directamente a mejorar el acceso de las mujeres a los servicios de salud durante el período intraparto (que incluyen la construcción y expansión de los centros de salud) se consideran las mejores estrategias para reducir las altas tasas de mortalidad materna, las intervenciones dirigidas al período prenatal y a la reducción del riesgo de fecundidad no deseada y aborto inseguro también son importantes componentes de un plan integral para reducir la carga global de la mortalidad materna.<sup>24</sup>

Las más altas RMM en 1990 se observaron en África subsahariana, Asia del Sur y Asia del Sureste; como se señaló anteriormente, el avance en la reducción de la RMM ha sido bastante rápido en Asia del Sur y del Sureste, pero mucho más limitado en África subsahariana. Los niveles de uso de los servicios de personal capacitado en atención a partos y de atención prenatal fueron similares en África subsahariana y Asia del Sur en 2008: Una persona capacitada en atención a partos estuvo presente en aproximadamente el 46% de los nacimientos en África subsahariana y en el 45% de los nacimientos en Asia del Sur (Tabla 2).<sup>25</sup> En África subsahariana, el 76% de las mujeres recibió atención prenatal al menos una vez durante su embarazo, en comparación con el 70% en Asia del Sur (Tabla 3). Sin embargo, las tendencias dentro de estas dos regiones a lo largo del período de 1990 a 2008 fueron sustancialmente diferentes, con la proporción de partos en los que una persona capacitada está presente y la proporción de mujeres que reciben atención prenatal aumentando a una tasa mucho más rápida en Asia del Sur (cambio anual promedio de 2.3% y 2.1%, respectivamente) que en África subsahariana (0.6% y 0.7%). En 1990 y 2008, Asia del Sureste exhibió niveles más altos de ambos tipos de atención, en comparación con las otras dos subregiones. Entre esos años, Asia del Sureste también avanzó más rápidamente en el aumento de la proporción de nacimientos en los que una persona capacitada en atención a partos está presente (2.7%) y tuvo un ligeramente menor avance en el aumento de la proporción de mujeres que reciben atención prenatal (1.4%), que en Asia del Sur.\*

Analizar estos indicadores y sus tendencias en términos de las proporciones y tasas de cambio, sin embargo, oscurece una realidad demográfica más profunda. Si consideramos las tendencias, ya sea en términos del número absoluto de nacimientos en los cuales una persona capacitada en partos estuvo presente, o el número absoluto de mujeres que recibieron atención prenatal al menos una vez durante el embarazo, se hace evidente un panorama distinto.<sup>†</sup> Al comparar el número estimado de nacimientos con presencia de una persona capacitada en atención a partos en 1990 y 2008, encontramos que ese número creció 55% en África subsahariana. En contraste, en Asia del Sur y Asia del Sureste, este número creció solamente 49%. En relación con los cambios en el número de mujeres embarazadas que recibieron atención prenatal durante el mismo período, las diferencias interregionales son aún más sorprendentes, ya que el número de mujeres embarazadas

que recibieron atención prenatal aumentó en 56% en África subsahariana, 45% en Asia del Sur, y solamente 18% en Asia del Sureste.

Es alejador que la región de África subsahariana haya expandido exitosamente los servicios sanitarios y mantenido el ritmo de crecimiento de los servicios de manera acorde con el crecimiento de la demanda que ha estado impulsada por el aumento de la población durante este período. Ciertamente, estos servicios parecen haberse expandido más rápidamente en África subsahariana que en Asia del Sur o Asia del Sureste en términos del número absoluto de partos cubiertos. Sin embargo, si el número de nacimientos en África subsahariana estuviera aumentando menos rápidamente, sería posible que los servicios de salud materna cubrieran a una mayor proporción de mujeres embarazadas.

Una cuarta parte de las mujeres que están casadas o viendo en unión en la región de África subsahariana tienen necesidades no satisfechas de anticoncepción, lo que las pone en riesgo de un embarazo no planeado.<sup>25</sup> Las necesidades no satisfechas en África subsahariana son sustancialmente mayores que en Asia del Sur o Asia del Sureste (15% y 11%, respectivamente en 2007; no se muestra). En las tres regiones, se tuvo un avance limitado en la reducción de la necesidad no satisfecha durante el período de 1990 a 2008, siendo la región de África subsahariana en la que se observó la menor reducción de puntos porcentuales (1.7% vs. 3.5% en Asia del Sur; y 4.2% en Asia del Sureste). Estas cifras sugieren que todavía se podría tener un sustancial avance en cuanto a la reducción de la fecundidad no planeada en estas regiones en desarrollo; y el efecto de satisfacer la demanda de anticonceptivos en la reducción de muertes maternas puede ser bastante grande. Un informe reciente publicado conjuntamente por el Guttmacher Institute y el UNFPA, que se basa en parte en las estimaciones de mortalidad materna que se presentan en este documento, sugiere que satisfacer las necesidades no satisfechas de planificación familiar en los países en desarrollo, podría resultar en 94,000 menos muertes anualmente; y, en combinación con una atención materno-infantil ampliada, podría evitar 251,000 muertes maternas por año.<sup>‡26,27</sup>

### Limitaciones

Las tendencias para muchos países se basan en modelos debido a que en muchas áreas del mundo no se recogen datos de manera rutinaria. Varios países en desarrollo carecen enteramente de datos representativos a nivel nacional sobre mortalidad materna; y los datos para muchos

\*El resultado de la última comparación puede atribuirse al hecho de que la proporción de mujeres que reciben atención postnatal en Asia del Sur ya en 1990 era mucho más alta que la proporción en Asia del Sur.

†Estas cifras se calcularon mediante la multiplicación de cada proporción por el número anual de nacimientos. Para la atención prenatal, los nacimientos totales se toman como una medida proxy para el número de mujeres embarazadas y, en la práctica, las preguntas de las encuestas sobre atención prenatal típicamente se formulan solamente a mujeres que han tenido un nacimiento vivo.

‡El efecto acumulativo de estos dos conjuntos de intervenciones no es la suma de su impacto si se implementan aisladamente.

otros países de África subsahariana y de Asia son escasos. Hay un considerable grado de incertidumbre en las estimaciones que aquí se presentan, como se demostró en la Figura 1 mediante la representación de los intervalos de incertidumbre en torno a las estimaciones de la RMM de las regiones en desarrollo para 1990 y 2008. Esta incertidumbre proviene de muchas fuentes, entre ellas el modelo predictivo, el cual es una simplificación de una realidad compleja; una fuente adicional de incertidumbre es el conjunto de suposiciones hechas al realizar ajustes para considerar diferencias en las definiciones y el subregistro, así como al tomar en cuenta la relación entre el VIH/SIDA y las causas de mortalidad materna. Además de las dificultades con los datos sobre mortalidad materna, la confiabilidad de las estimaciones presentadas aquí también depende de estimaciones precisas del número de nacidos vivos y del número de muertes entre mujeres en edades de 15 a 49. Estas estimaciones también se basan en información limitada y podrían ser inexactas y, por lo mismo, contribuir a un sesgo en las estimaciones de mortalidad materna.

### Conclusiones

Aunque nuestros resultados sugieren que el mundo no avanza conforme a lo planeado para alcanzar la meta del ODM5, estimamos que la RMM global ha disminuido en un tercio entre 1990 y 2008. La tasa estimada de disminución tuvo variaciones entre las regiones, con mejoras sustanciales en Asia y África del Norte y un menor grado de mejoría en África subsahariana. Las tendencias diferenciales en el ritmo de disminución de la RMM y en el número anual de nacimientos desplazó sustancialmente la distribución global de muertes maternas durante el período de 1990 a 2008 y África subsahariana remplazó a Asia como la región en donde ocurre más de la mitad de ese tipo de muertes.

A pesar de las mayores cifras de muertes maternas y de una disminución más lenta en la RMM en África subsahariana comparada con otras regiones en desarrollo, las tendencias en el uso de servicios de personal capacitado en partos y atención prenatal entre 1990 y 2008, indican que los servicios de salud materna se han extendido para cubrir a un número creciente de mujeres en la región. Aun así, el rápido crecimiento en el número anual de nacimientos—y el resultante aumento en la demanda de servicios básicos de atención materna—significa que África subsahariana simplemente ha mantenido el ritmo de esta creciente demanda y que no ha sido capaz de aumentar sustancialmente la proporción de mujeres cubiertas por estos servicios.

La ampliación de los servicios básicos de salud materna, el mejoramiento de la calidad de atención y la eliminación de las necesidades no satisfechas de anticoncepción, son factores clave para reducir la mortalidad materna. En la actualidad está disponible un conjunto de intervenciones clínicas que han demostrado su efectividad en la respuesta a todas las principales causas de muerte materna; sin embargo, se requiere investigación adicional enfocada en la

identificación de los determinantes de campañas exitosas para reducir la mortalidad materna en países que sufren cargas excesivas de este problema de tal forma que, si son contextualmente apropiadas, estas intervenciones pueden aplicarse en los países que experimentan un menor avance. El reto es asegurarse de que cada mujer que las necesite reciba estas intervenciones de manera oportuna en cada etapa de su vida reproductiva: mientras planifica sus embarazos y durante el embarazo, parto y período postparto. La superación de este reto requerirá acciones organizadas y persistentes tanto a nivel de los servicios de salud como de la comunidad.

La información confiable es un componente necesario de cualquier estrategia dirigida a reducir la mortalidad materna. Aunque la disponibilidad de datos sobre mortalidad materna ha mejorado a partir de la publicación del primer conjunto de estimaciones interinstitucionales de la ONU a mediados de los años noventa, continuar mejorando la recolección de datos es esencial para poder estimar de manera más precisa las tendencias específicas por país, así como para evaluar los avances en la reducción de la mortalidad materna. Los datos sobre mortalidad materna son todavía relativamente escasos en el mundo en desarrollo y continuarán siendo escasos hasta que se generalice el uso de sistemas de registro de estadísticas vitales plenamente funcionales.

### REFERENCIAS

- Rosenfield A y Maine D, Maternal mortality—a neglected tragedy. Where is the M in MCH? *Lancet*, 1985, 326(8446):83-85.
- Boerma T, The magnitude of the maternal mortality problem in sub-Saharan Africa, *Social Science & Medicine*, 1987, 24(6):551-558.
- Högberg U, Maternal mortality—a worldwide problem, *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*, 1985, 23(6):463-470.
- Organización Mundial de la Salud (OMS), Tasas de mortalidad materna, informe no publicado, Ginebra: OMS, 1985.
- Mahler H, The safe motherhood initiative: a call to action, *Lancet*, 1987, 329(8534):668-670.
- Naciones Unidas (ONU) Secretario General, *Guía general para la aplicación de la Declaración del Milenio: Informe del Secretario General*, Nueva York: UN, 2001, No. A/56/326, p. 21.
- Secretario General de la ONU, *Report of the Secretary-General on the Work of the Organization*, Nueva York: UN, 2007, No. A/62/1.2007.
- OMS et al., *Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2008*, Ginebra: OMS, 2010.
- Wilmoth J, The lifetime risk of maternal mortality: concept and measurement, *Bulletin of the World Health Organization*, 2009, 87(4):256-262.
- Wilmoth JR et al., A new method for deriving global estimates of maternal mortality, *Statistics, Politics, and Policy*, 2012, 3(2):1-38.
- OMS, *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión*, Vol. 2, Segunda ed., Ginebra: OMS, 2004, pp. 98-99, <[http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10\\_2nd\\_ed\\_volume2.pdf](http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf)>, acceso el 12 de mayo de 2011.
- Abdoor-Karim Q et al., HIV and maternal mortality: turning the tide, *Lancet*, 2010, 375(9730):1948-1949.
- OMS, *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10) Versión para 2010*, Ginebra: OMS, 2010, Capítulo XV, <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>>, acceso el 4 de marzo de 2012.
- Hogan MC et al., Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008:

- a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5, *Lancet*, 2010, 375(9726):1609–1623.
- 15.** Lozano R et al., Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis, *Lancet*, 2011, 378(9797):1139–1165.
- 16.** Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA), *Informe del ONUSIDA sobre la epidemia mundial de SIDA 2008, Informe Técnico*, Ginebra: ONUSIDA, 2008.
- 17.** Chen WJ y Walker N, Fertility of HIV-infected women: insights from Demographic and Health Surveys, *Sexually Transmitted Infections*, 2010, 86(Suppl. 2):ii22–ii27.
- 18.** Garenne M, Estimating obstetric mortality from pregnancy-related deaths recorded in demographic censuses and surveys, *Studies in Family Planning*, 2011, 42(4):237–246.
- 19.** ONU, *Perspectivas mundiales de población: revisión de 2008*, Nueva York: ONU, 2009.
- 20.** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ChildInfo, Statistics by area/maternal health: delivery care, 2010, <[http://www.childinfo.org/delivery\\_care.html](http://www.childinfo.org/delivery_care.html)>, acceso el 5 de marzo de 2010.
- 21.** Hill K, AbouZhar C y Wardlaw T, Estimaciones de la mortalidad materna para 1995, *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 2001, 79(3):182–193.
- 22.** Hill K et al., Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data, *Lancet*, 2007, 370(9595):1311–1319.
- 23.** Ross JA y Blanc AK, Why aren't there more maternal deaths? A decomposition analysis, *Maternal and Child Health Journal*, 2012, 16(2):456–463.
- 24.** Campbell OMR y Graham WJ, Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works, *Lancet*, 2006, 368(9543):1284–1299.
- 25.** ONU, Anexo Estadístico: *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Metas e Indicadores, 2010* Nueva York: ONU, 2010, <<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Data/2010%20Stat%20Annex.pdf>>, acceso el 13 de marzo de 2011.
- 26.** Singh S et al., *Adding It Up: The Costs and Benefits of Investing in Family Planning and Maternal and Newborn Health*, Nueva York: Guttmacher Institute, 2009, <<http://www.guttmacher.org/pubs/AddingItUp2009.pdf>>, acceso el 5 de junio de 2011.
- 27.** Guttmacher Institute, Facts on investing in family planning and maternal and newborn health, *In Brief*, Nueva York: Guttmacher Institute, 2010, <http://www.guttmacher.org/pubs/FB-AIU-summary.pdf>, acceso el 5 de junio de 2011.

### Agradecimientos

Sarah Zureick-Brown y John Wilmoth fueron apoyados parcialmente para este trabajo por el Banco Mundial-Programa de la Asociación Holandesa. Nobuko Mizoguchi y John Wilmoth fueron apoyados parcialmente para este trabajo por la Organización Mundial de la Salud. Sarah Zureick-Brown emprendió este proyecto mientras realizaba un programa postdoctoral en la Universidad de Wisconsin-Madison, en donde recibió apoyo de la subvención para capacitación del National Institute of Child Health & Human Development 5T32HD007014–35. Los autores agradecen a los miembros del Grupo Interinstitucional para la Estimación de la Mortalidad Materna (Carla Abou Zahr, Mohamed Ali, Ties Boerma, Eduard Bos, Liliána Carvajal, Doris Chou, Ralph Hakker, Sara Hertog, Mie Inoue, Colin Mathers, Michael Mbizvo, Samuel Mills, Holly Newby, Mikkel Oestergaard, Lale Say, Armando Seuc, Emi Suzuki y Tessa Wardlaw) y a los miembros del Grupo Asesoría Técnica (Saifuddin Ahmed, David Braunholz, Peter Byass, Wendy Graham, Kenneth Hill, Dag Roll-Hansen, Thomas Pullum y Neff Walker) por su participación en la producción de las estimaciones publicadas en 2010. El proyecto de estimación de la mortalidad materna fue financiado por la Organización Mundial de la Salud, el Banco Mundial-Programa de la Asociación Holandesa y la Fundación MacArthur. Las fuentes de financiamiento no tienen responsabilidad alguna por las opiniones expresadas. Así mismo, las opiniones en este artículo son las de los autores individuales y no representan las opiniones de sus instituciones.

**Contacto con la autora:** [sarah.zureickbrown@emory.edu](mailto:sarah.zureickbrown@emory.edu)