

Mortalidad materna en México: medición a partir de estadísticas vitales*

Alejandro Aguirre

Las estadísticas vitales constituyen la fuente de información más exhaustiva acerca de la mortalidad materna en México; a pesar de las limitaciones que éstas puedan tener, permiten vislumbrar un panorama del fenómeno en el cual se destaca que la mortalidad materna ha venido disminuyendo a lo largo de todo el siglo xx y que esta tendencia continúa. Hay indicios de una mayor subestimación de la mortalidad por aborto. Existen diferenciales regionales en la mortalidad materna. La más vulnerable es la región Pacífico Sur, mientras que la más favorecida es el Noreste. La atención profesional y/o institucional al parto tiene un claro impacto en la disminución de la mortalidad materna. Existen diferenciales socioeconómicos por estado civil, tamaño de la localidad y escolaridad en los sentidos esperados. La edad promedio a la muerte materna es de 30 años. Dado que la esperanza de vida femenina es de 70 años, la defunción significa 40 años potenciales de vida perdidos.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (oms) ha definido la muerte materna como:

La defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o por su atención pero no por causas accidentales o incidentales (ops, 1975: 824).

Dado que las expuestas al riesgo de defunción materna son las mujeres que conciben, una buena medida relativa de este fenómeno se obtendría dividiendo las defunciones maternas entre el número de embarazos ocurridos en un determinado periodo. En muchos países con restricciones jurídicas para la práctica del aborto no es posible conocer la cifra precisa del denominador debido a los abortos clandestinos. Además en toda población ocurren pérdidas de embarazos en etapas muy tempranas de la gestación que no se registran, en ocasiones porque ni la misma mujer ha advertido el embarazo. Debido a estas dificultades se ha definido la tasa de mortalidad materna (TMM) co-

* Una versión preliminar de esta investigación se realizó con los auspicios del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Unicef, al cual el autor expresa su reconocimiento.

mo el número de defunciones maternas por 100 000 (o 10 000) nacidos vivos.

Esta definición tiene sus limitaciones. En una población donde la práctica del aborto no es extensa, el número de nacidos vivos se aproxima al número de mujeres expuestas al riesgo de morir durante un embarazo. Sin embargo, donde el aborto es más común la TMM se ve distorsionada. En el extremo de esta situación tenemos que, al menos entre 1970 y 1988, hubo en la extinta Unión Soviética más abortos que nacidos vivos (Popov, 1991: cuadro 1). Con esto, la TMM asciende a más del doble del valor que se obtendría dividiendo entre el número total de embarazos.

Al igual que ocurre con la mortalidad infantil, en el sentido estricto de la definición ésta no es una tasa, aunque existe ya la convención de llamarla así. Como la TMI, la TMM tiene como denominador al número de nacidos vivos y consecuentemente las imprecisiones derivadas de las deficiencias en la calidad de la información al respecto. En México, como se verá más adelante, el registro múltiple de los nacidos vivos conduce a la subestimación de la TMM.

En los países en desarrollo puede haber un subregistro de defunciones maternas, esto es, el evento de la defunción no es ni siquiera asentado en el Registro Civil. Además, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, la inadecuada clasificación de la causa de muerte provoca que algunas defunciones maternas no sean consideradas como tales.

En México, el subregistro no produce una subestimación abismal de la mortalidad materna. Así, en el quinquenio 1987-1991, 3.5% de las defunciones de mujeres entre 15 y 49 años no se registró, comparado con 25% en el caso de las defunciones infantiles (INEGI, 1994: cuadro 8.5). Por otra parte, 7% de los decesos de mujeres en edad fértil no se certifica (*id.*). En el total de defunciones, la certificación se lleva a cabo por el médico tratante sólo en 36% de los casos; por un médico legista en 13% y 46% de las defunciones se certifica por otro médico.¹ Es más, esto último lo provoca la clasificación errónea de la causa de muerte y la consecuente subestimación de la TMM.

Además de la TMM existen otros indicadores de la mortalidad materna; $q(w)$ es la probabilidad de que una mujer muera por causas re-

¹ Secretaría de Salud (1994a: cuadro 1.9.1). El restante 5% fue certificado por personal no médico o bien, no se especifica quién certificó.

lacionadas con el embarazo durante toda su vida reproductiva. Esta probabilidad es lo que en primera instancia se obtiene con la aplicación del Método de las Hermanas, una técnica indirecta desarrollada por William Brass (Graham, Brass y Snow, 1989). La TMM puede obtenerse a partir de $q(w)$ mediante la fórmula:

$$TMM = 1 - [1 - q(w)]^{1/TGF}$$

donde TGF es la tasa global de fecundidad.

Otra medida de la mortalidad materna es la relación del número de muertes maternas entre el número de mujeres en edad reproductiva. Este indicador está afectado, por una parte, por la estructura por edad de estas mujeres, y por la otra, depende de la fecundidad de la población analizada, ya que a mayor número de embarazos el riesgo de cada mujer es evidentemente mayor.

La TMM, como se mencionó, se aproxima al riesgo por embarazo (es el riesgo por nacido vivo). Por esta razón y por ser la medida más convencional de la mortalidad materna, se utiliza en el resto de este artículo. El trabajo se centra en el año de 1990 (en ocasiones se emplean datos del trienio 1989-1991 para acrecentar el número de observaciones), con algunas excepciones debidas a la disponibilidad de información.

Evolución durante el presente siglo

Aun con las deficiencias que puedan presentar, las estadísticas vitales constituyen una fuente de información fundamental para el estudio de la mortalidad materna. En México se cuenta con información de defunciones maternas año con año por lo menos desde 1930.

De acuerdo con lo que las cifras del Registro Civil² muestran, en las últimas siete décadas ha habido un descenso espectacular en la TMM, de 1 080 a 50 por 100 000 nacidos vivos entre 1922 y 1992 (cifras preliminares indican que en 1993 la TMM fue de 47). Esto es, la TMM se ha reducido en nuestros días a una vigésima parte del nivel observado al final de la Revolución (cuadro 1 y gráfica 1).

² Con la información proveniente del Registro Civil la TMM se calcula como el cociente de las defunciones maternas de un año entre los nacimientos *registrados* en el mismo año. Debido al registro extemporáneo —y otras razones— estos últimos no coinciden con los nacimientos ocurridos en el año.

CUADRO 1
Tasas de mortalidad materna en el periodo 1922-1993
(por cien mil nacidos vivos)

| <i>Año</i> | <i>Defunciones maternas</i> | <i>Nacimientos registrados</i> | <i>TMM</i> |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| 1922 | 4 898 | 453 643 | 1 080 |
| 1930 | 4 632 | 819 816 | 565 |
| 1931 | 4 571 | 738 399 | 619 |
| 1932 | 4 868 | 744 255 | 654 |
| 1933 | 4 702 | 738 730 | 636 |
| 1934 | 4 858 | 787 314 | 617 |
| 1935 | 5 106 | 974 326 | 524 |
| 1936 | 5 075 | 791 725 | 641 |
| 1937 | 4 941 | 826 247 | 598 |
| 1938 | 4 754 | 841 892 | 565 |
| 1939 | 4 870 | 865 081 | 563 |
| 1940 | 4 693 | 875 471 | 536 |
| 1941 | 4 439 | 848 757 | 523 |
| 1942 | 4 541 | 940 067 | 483 |
| 1943 | 4 441 | 963 317 | 461 |
| 1944 | 4 034 | 958 119 | 421 |
| 1945 | 3 936 | 999 093 | 394 |
| 1946 | 3 562 | 994 838 | 358 |
| 1947 | 3 607 | 1 079 816 | 334 |
| 1948 | 3 469 | 1 090 867 | 318 |
| 1949 | 3 415 | 1 123 358 | 304 |
| 1950 | 3 231 | 1 174 947 | 275 |
| 1951 | 3 066 | 1 183 788 | 259 |
| 1952 | 2 964 | 1 195 209 | 248 |
| 1953 | 2 978 | 1 261 775 | 236 |
| 1954 | 2 988 | 1 339 837 | 223 |
| 1955 | 2 866 | 1 377 817 | 208 |
| 1956 | 2 998 | 1 427 722 | 210 |
| 1957 | 3 267 | 1 485 202 | 220 |
| 1958 | 2 997 | 1 447 578 | 207 |
| 1959 | 3 279 | 1 589 606 | 206 |
| 1960 | 3 102 | 1 608 174 | 193 |
| 1961 | 3 186 | 1 647 006 | 193 |
| 1962 | 3 151 | 1 705 481 | 185 |
| 1963 | 3 041 | 1 756 624 | 173 |
| 1964 | 3 259 | 1 849 408 | 176 |
| 1965 | 3 109 | 1 888 171 | 165 |
| 1966 | 2 967 | 1 954 340 | 152 |
| 1967 | 2 992 | 1 981 363 | 151 |
| 1968 | 2 850 | 2 039 145 | 140 |
| 1969 | 3 204 | 2 088 902 | 153 |
| 1970 | 3 050 | 2 132 630 | 143 |
| 1971 | 3 266 | 2 231 399 | 146 |
| 1972 | 3 066 | 2 346 002 | 131 |
| 1973 | 3 048 | 2 571 697 | 119 |
| 1974 | 2 883 | 2 607 450 | 111 |

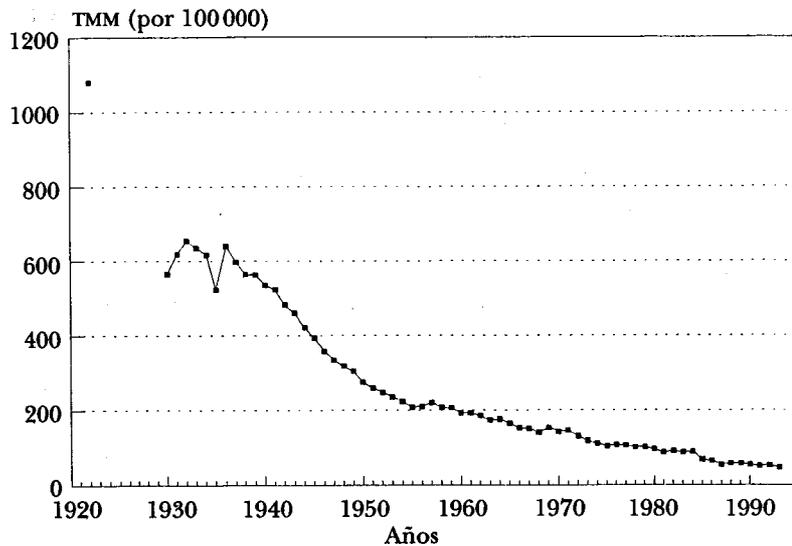
CUADRO 1 (continuación)

| Año | Defunciones maternas | Nacimientos registrados | TMM |
|------|----------------------|-------------------------|-----|
| 1975 | 2 558 | 2 426 471 | 105 |
| 1976 | 2 561 | 2 367 318 | 108 |
| 1977 | 2 544 | 2 397 767 | 106 |
| 1978 | 2 356 | 2 342 432 | 101 |
| 1979 | 2 459 | 2 436 359 | 101 |
| 1980 | 2 296 | 2 419 467 | 95 |
| 1981 | 2 199 | 2 519 971 | 87 |
| 1982 | 2 166 | 2 385 471 | 91 |
| 1983 | 2 133 | 2 459 002 | 87 |
| 1984 | 2 074 | 2 342 433 | 89 |
| 1985 | 1 702 | 2 492 076 | 68 |
| 1986 | 1 681 | 2 569 480 | 65 |
| 1987 | 1 546 | 2 809 026 | 55 |
| 1988 | 1 522 | 2 619 852 | 58 |
| 1989 | 1 518 | 2 618 144 | 58 |
| 1990 | 1 477 | 2 733 329 | 54 |
| 1991 | 1 414 | 2 754 578 | 51 |
| 1992 | 1 399 | 2 646 906 | 53 |
| 1993 | 1 272 | 2 701 677 | 47 |

Fuentes: *Compendio histórico. Estadísticas vitales 1893-1993*; Dirección General de Estadística (varios años).

GRÁFICA 1

Tasas de mortalidad materna derivadas de estadísticas vitales



En el periodo aludido la mortalidad materna ha descendido con una intensidad distinta. Así, entre 1922 y 1932 la TMM disminuyó en 400 por 100 000. A partir de principios de los años treinta la TMM se ha reducido a la mitad aproximadamente cada 15 años. Desde mediados de los sesenta hasta finales de los setenta el ritmo de descenso es menos pronunciado. Finalmente, en la última década tiende a acelerar la disminución relativa de la TMM.

Lo anterior significa, en términos absolutos, pasar de cerca de 5 000 defunciones maternas anuales entre 1920 y 1940 a una estabilización en alrededor de 3 000 entre 1950 y 1970, con un subsecuente descenso hasta 1 400 muertes en 1992, mientras que los nacimientos registrados al año aumentaron de menos de medio millón en 1922 a un millón en 1947, 2 millones en 1968 y alrededor de 2.7 millones en los últimos años (cuadro 1).

Mortalidad materna por causas

Poco más de la mitad de las defunciones maternas registradas en 1992 se debió a dos causas: hemorragia del embarazo y del parto y enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE), o toxemia. De 1980 a 1992 la TMM descendió de 95 a 50 defunciones por 100 000 nacidos vivos. En el mismo lapso, la TMM por hemorragia experimentó un leve descenso de 16.81 al 13.55, mientras que la TMM por EHE registró una considerable disminución de 40% al pasar de 21.21 a 12.51 por 100 000. La baja más notable tuvo lugar en el grupo que comprende "otras causas obstétricas directas", de 38.39 a 15.87 por 100 000, lo cual representa una disminución de 60%. Con estas modificaciones la hemorragia pasó de representar 1 de cada 6 defunciones maternas en 1980, a 1 de cada 4 en 1992 (cuadro 2).

El hecho de que la mortalidad por hemorragia disminuya poco –al tiempo que desciende más por todas las demás causas maternas– refleja cierto rezago en lo que se refiere a la cobertura institucional del parto, así como en la calidad de la atención obstétrica en general. Se sabe que

debido a que la hemorragia es difícil de predecir y potencialmente fatal, las tasas por esta causa descienden lentamente aun cuando la tasa total de mortalidad materna disminuye. Reducir las defunciones por hemorragia requiere de habilidades e instalaciones relativamente sofisticadas, así como de acceso oportuno a ellas cuando ocurren emergencias (Abou y Royston, 1991: 7).

CUADRO 2
Mortalidad materna por causas; 1980 y 1992

| Causas | Clave L. básica | 1980 | | | 1992 | | |
|---|--------------------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| | | Defs. | Tasa | % | Defs. | Tasa | % |
| Total | | 2 296 | 94.58 | 100.00 | 1 399 | 50.01 | 100.00 |
| Aborto | 38 | 194 | 7.99 | 8.45 | 98 | 3.50 | 7.01 |
| Hemorragia del embarazo y del parto | 390 | 408 | 16.81 | 17.77 | 379 | 13.55 | 27.09 |
| Toxemia del embarazo | 391 | 515 | 21.21 | 22.43 | 350 | 12.51 | 25.02 |
| Complicaciones del puerperio | 394 | 208 | 8.57 | 9.06 | 115 | 4.11 | 8.22 |
| Otras causas obstétricas directas | — | 932 | 38.39 | 40.59 | 444 | 15.87 | 31.74 |
| Causas obstétricas indirectas | 40 | 38 | 1.57 | 1.66 | 13 | 0.46 | 0.93 |
| Parto normal | 41 | 1 | 0.04 | 0.04 | — | — | — |

Fuentes: Consejo Asesor en Epidemiología (1990: cuadro 86), y tabulaciones de defunciones del INEGI.

Las causas obstétricas indirectas tienen un peso mínimo: constituyeron menos de 2% de las defunciones maternas en 1980 y menos de 1% en 1992. Finalmente hay otras dos causas que contribuyen cada una con un poco menos de 10% de las defunciones maternas con escasa variación en su participación relativa durante el periodo: las complicaciones del puerperio y el aborto.

Comparado con informes oficiales —de los años ochenta— de otros países del continente, México aparece con uno de los porcentajes más bajos de defunciones maternas por aborto. En efecto, solamente en Honduras la proporción de muertes maternas por aborto (5.7%) es inferior a la de México (cuadro 3). Ecuador y Canadá presentan porcentajes similares a los de México. En doce de los 20 países que aparecen en el cuadro 3, las defunciones por aborto representan más de 15% de las muertes maternas. Destacan por sus altos porcentajes

Trinidad y Tobago, con más de la mitad (54.3%) de las defunciones maternas debidas a aborto, Argentina (37.0%) y Chile (35.4%). En Uruguay y Venezuela una de cada cuatro muertes maternas es por aborto. En países con menos restricciones legales para su práctica, el aborto es causa de 19.3% (Cuba) y 17.8% (Estados Unidos) de las defunciones maternas. Las cifras mencionadas se refieren a defunciones registradas. Se estima, sin embargo, que en el mundo entero suceden anualmente más de 200 000 muertes por aborto (Mundigo, 1991), que representan 40% del medio millón de defunciones maternas totales.

CUADRO 3

Distribución porcentual de las defunciones maternas por tipo de causas en países seleccionados; año más reciente

| País (año) | Causas directas (Código CIE-9) | | | | | Todas las causas obstétricas directas | Causas indirectas (647-648) |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| | Aborto (630-639) | Toxemia (642.4-643) | Hemorragia del embarazo y del parto (640-646) | Complicaciones del puerperio (670-676) | Todas las otras causas directas | | |
| Argentina (1980-1985) | 37.0 | 15.3 | 14.9 | 13.0 | 16.9 | 97.1 | 2.9 |
| Brasil (1980-1984) | 13.3 | 30.8 | 19.1 | 16.1 | 18.1 | 97.4 | 2.6 |
| Canadá (1980-1986) | 8.6 | 12.0 | 19.0 | 30.2 | 19.8 | 89.6 | 10.4 |
| Costa Rica (1980-1986) | 17.6 | 18.2 | 15.7 | 22.6 | 24.5 | 96.6 | 1.4 |
| Cuba (1980-1986) | 19.3 | 7.8 | 4.4 | 15.1 | 28.9 | 75.5 | 24.5 |
| Chile (1980-1986) | 35.4 | 14.7 | 7.6 | 17.8 | 17.0 | 92.5 | 7.5 |
| Ecuador (1980-1982-1984-1986) | 8.8 | 25.3 | 21.4 | 9.8 | 33.3 | 98.6 | 1.4 |
| Estados Unidos (1980-1986) | 17.8 | 16.5 | 12.8 | 27.2 | 21.4 | 95.7 | 4.3 |
| Guatemala (1980-1981-1984) | 11.2 | 4.4 | 2.4 | 8.9 | 72.1 | 99.0 | 1.0 |
| Honduras (1980-1983) | 5.7 | 0.7 | 2.2 | 1.2 | 72.3 | 92.1 | 17.9 |
| México (1981-1983) | 8.4 | 17.8 | 19.9 | 9.1 | 38.7 | 93.9 | 6.1 |
| Panamá (1980-1986) | 16.4 | 16.0 | 16.4 | 6.0 | 43.4 | 96.0 | 2.0 |
| Paraguay (1980-1985) | 14.4 | 16.3 | 25.5 | 17.3 | 22.4 | 95.9 | 4.1 |
| Perú (1980-1983) | 10.2 | 8.3 | 30.8 | 14.5 | 35.6 | 99.4 | 0.6 |
| Puerto Rico (1980-1986) | 18.5 | 29.7 | 25.9 | 18.5 | 7.4 | 100.0 | 0.0 |
| República Dominicana (1980-1985) | 18.5 | 25.6 | 20.1 | 4.1 | 24.4 | 92.7 | 7.3 |
| Suriname (1980-1985) | 18.0 | 20.0 | 36.0 | 10.0 | 18.0 | 100.0 | 0.0 |
| Trinidad y Tobago (1980-1983) | 54.3 | 15.7 | 2.8 | 11.4 | 31.8 | 100.0 | 0.0 |
| Uruguay (1980-1986) | 24.7 | 15.3 | 4.4 | 8.8 | 45.5 | 96.7 | 1.3 |
| Venezuela (1980-1983) | 24.6 | 19.0 | 15.6 | 17.5 | 16.5 | 93.2 | 6.8 |

Fuente: ops (1990: cuadro 52).

¿Por qué el aborto como componente de las muertes maternas *registradas* constituye una proporción menor en México que en la mayoría de los países del continente?

Por la naturaleza jurídica del aborto en la mayoría de los países —que conduce a su práctica clandestina y su consecuente carencia de información fidedigna— resulta imposible dar una respuesta enteramente satisfactoria. A continuación se enuncian algunas posibilidades:

- 1) La incidencia del aborto es efectivamente menor en México.
- 2) La letalidad del aborto es menor en México.
- 3) La cobertura del registro de defunciones por aborto es menor en México, ya sea porque: *a)* no se registran algunas muertes por aborto, *b)* no se registra *la causa* en algunas muertes por aborto, *c)* en algunas muertes por aborto se registra *otra* causa materna; principalmente hemorragia.

Lejos de aventurar explicaciones, basta señalar la necesidad de profundizar en las investigaciones sobre éste y los demás temas relacionados con el aborto. En efecto, el aborto es un tema sobre el cual por costumbre casi no se investiga. Así, por ejemplo, las 98 defunciones por aborto registradas en 1992 se clasifican de la siguiente manera: dos por aborto espontáneo, una por aborto inducido legalmente, dos por aborto inducido ilegalmente y 93 por “las demás” (Secretaría de Salud, 1994a: cuadro II.0.5).

El aborto es una materia que se ha prestado a especulaciones y amarillismo aun en los medios que se consideran serios. Por ejemplo, se escribe que “...el aborto inducido, hoy ilegal [y] cuya clandestinidad ha hecho que éste sea la primera causa de muerte materna en América Latina” (Lovera, 1992: 3), lo cual choca con la evidencia de las estadísticas vitales (cuadro 3), por más problemas que éstas tengan. Se afirma por otra parte que en México “anualmente se realizaron un promedio de uno a dos millones de abortos clandestinos” y “que de cinco a diez por ciento de las mujeres que se practican el aborto fallecen por las condiciones inadecuadas en que se [realiza]” (Rivera, 1993: 37). Simples cálculos con base en lo anterior nos indican que habría en México entre 50 000 y 200 000 defunciones cada año tan sólo por aborto. Esto es a todas luces imposible en un país en el que se registran 175 428 muertes de mujeres en todas las edades (Secretaría de Salud, 1994a: cuadro I.1) —con 9% de subregistro— (INEGI, 1994), de las cuales 26 200 corresponden a mujeres entre 15 y 49 años (Secretaría de Salud, 1994a) —con un subregistro de 3.5%— (INEGI, 1994).

Estimaciones más sistemáticas hablan de una tasa de aborto inducido de 23 por cada 1 000 mujeres de 15 a 49 años, que corresponde a alrededor de medio millón de abortos inducidos cada año (Grupo Académico de Apoyo a Programas de Investigación, 1994). La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (Enadid) indica que entre las mujeres de 15 a 49 años que han estado alguna vez embarazadas, una de cada cinco ha abortado; para las mujeres de 45 a 49 años la proporción aumenta a 28% (INEGI, 1994: cuadro 6.22).

Mortalidad materna por edad

A pesar de las deficiencias que tienen las estadísticas vitales, es posible apreciar que el riesgo de mortalidad materna varía con la edad. En México, en 1990 la tasa específica de mortalidad materna (TEMM) más baja corresponde al grupo de edades de 20 a 24 años (39 por 100 000). La tasa se incrementa con la edad y acusa un aumento considerable después de los 35 años con una tasa superior a 100 por 100 000. Las mujeres de 45 años y más experimentan un riesgo mucho mayor: 269 defunciones maternas por 100 000 nacidos vivos; esto es, casi siete veces mayor que la TEMM del grupo 20-24.

El riesgo más alto de las mujeres mayores indica que el desgaste físico asociado a la edad y a una mayor paridad conlleva un aumento de las posibilidades de que se presenten complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio y que la letalidad de éstas sea más intensa. De esta conclusión se desprende una recomendación para la política de salud bastante evidente. En primer lugar, es fundamental brindar una cuidadosa atención durante el embarazo y el parto a las mujeres de 35 o más años, especialmente aquellas en las que se detecten embarazos de alto riesgo. Asimismo, reviste singular importancia la consideración de que se disminuyan los embarazos después de los 35 años. De nuevo, especialmente, que se eviten embarazos de mujeres que presenten factores de riesgo tales como una paridad alta, antecedentes de hipertensión, diabetes, etc. Orientar esfuerzos hacia las mujeres mayores de 35 años puede contribuir de manera determinante a una reducción sustancial de la mortalidad materna.

En el otro extremo del periodo reproductivo también se aprecia un riesgo relativamente alto. En el caso de las menores de 15 años las defunciones se encuentran asociadas al hecho de que estas mujeres confrontan un embarazo cuando aún no han terminado su propio des-

arrollo. Para el grupo de 15 a 19 años, la situación es menos grave, aunque la TEMM es mayor que para el grupo de edad siguiente (cuadro 4). Esto confirma un perfil por edad de la mortalidad materna similar al de la mortalidad infantil de acuerdo con la edad de las madres, en el cual los riesgos más altos se verifican en los extremos de la vida reproductiva. Este patrón por edad se ha observado en diferentes periodos y en poblaciones tan diversas como Menoufia, Egipto (1981-1983); Bali, Indonesia (1981-1983); Sri Lanka (1961-1963); México (1961-1963); Venezuela (1962); Japón (1952) (Graham y Airey, 1987); Sri Lanka (1954-1972); Matlab, Bangladesh (1968-1970 y 1976-1985); Anantapur, India (1984-1985) (Mari Bhat *et al.*, 1995); Bolivia (Stecklov, 1995) y Giza, Egipto (1985-1986) (Kane *et al.*, 1992), por citar algunos ejemplos.

CUADRO 4
Defunciones maternas, nacimientos registrados y tasas específicas de mortalidad materna, 1990

| <i>Grupo de edad</i> | <i>Defunciones maternas (1990)</i> | <i>Nacimientos registrados (1990)</i> | <i>TMM (1990)</i> |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <15 | 6 | 13 206 | 45 |
| 15-19 | 190 | 453 348 | 42 |
| 20-24 | 327 | 831 282 | 39 |
| 25-29 | 294 | 655 577 | 45 |
| 30-34 | 248 | 381 375 | 65 |
| 35-39 | 269 | 190 252 | 141 |
| 40-44 | 106 | 59 386 | 178 |
| 45 y + | 32 | 11 894 | 269 |

Fuentes: *Estadísticas vitales 1990* y Secretaría de Salud (s.f.).

Según las cifras registradas ocurren más defunciones por aborto entre mujeres jóvenes. De la misma manera la proporción de muertes por aborto dentro del conjunto de las defunciones maternas es mayor entre las mujeres jóvenes y desciende con la edad (cuadro 5). Esto pudiera significar una situación más grave en lo concerniente a mortalidad por aborto de lo que las estadísticas oficiales muestran, si el subregistro es más serio entre las mujeres jóvenes. Los resultados parecen indicar que el abortar entraña un mayor peligro para las adolescentes. Sin embargo, como se ha dicho, nada puede concluirse por falta de confiabilidad en la información sobre el aborto.

CUADRO 5
Defunciones por aborto, defunciones maternas y proporción de defunciones por aborto por grupo de edad; 1986

| <i>Grupo de edad</i> | <i>Defunciones por aborto</i> | <i>Defunciones maternas</i> | <i>Proporción porcentaje</i> |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| - 15 | 1 | 9 | 11.1 |
| 15 - 24 | 60 | 525 | 11.4 |
| 25 - 34 | 55 | 665 | 8.3 |
| 35 - 44 | 30 | 436 | 6.9 |
| 45 y más | 2 | 40 | 5.0 |

Fuente: ORS, 1990: cuadro III-9a (24) y III-9a (23).

Mortalidad materna por región

Por región,³ la mortalidad materna se distribuye de manera desigual: en el periodo 1989-1991 se encuentra en un rango de 19 (en el Noreste) a 76 (en la región Pacífico Sur) defunciones maternas por 100 000 nacidos vivos (cuadro 6).

CUADRO 6
Tasas de mortalidad materna por región

| <i>Región</i> | <i>1972-1974</i> | <i>1989-1991</i> |
|---------------|------------------|------------------|
| Noroeste | 69 | 28 |
| Noreste | 60 | 19 |
| Norte | 109 | 41 |
| Occidente | 99 | 40 |
| Centro | 128 | 65 |
| Golfo | 149 | 61 |
| Sureste | 119 | 52 |
| Pacífico Sur | 194 | 76 |

Fuentes: Secretaría de Salud (1992a; 1992b; 1992c) y Aguirre, A. (1982).

³ La regionalización por estados completos (Bassols, 1979) que se emplea, es la siguiente: Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora; Noreste: Nuevo León y Tamaulipas; Norte: Coahuila, Chihuahua, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas; Occidente: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco y Michoacán; Centro: Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; Golfo: Tabasco y Veracruz; Sureste: Campeche, Quintana Roo y Yucatán; Pacífico Sur: Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

La TMM ha mostrado considerables desequilibrios por regiones a lo largo del tiempo. En el periodo 1972-1974, la TMM para la región Pacífico Sur era de 194 por 100 000; esto es, más de tres veces superior a la del Noreste de 60 (cuadro 6). Las regiones del Golfo y Centro presentaban también tasas por arriba del promedio nacional, mientras que las regiones más favorecidas eran el Noreste, Noroeste y Occidente.

Hacia el periodo 1989-1991 la TMM bajó más de la mitad en siete de las ocho regiones del país (la excepción fue el Centro). El descenso relativo más importante ocurrió en el Noreste, donde la TMM se redujo a un tercio de su nivel a principios de los años setenta.

Después de 17 años casi todas las regiones del país mantienen la misma posición relativa respecto a la mortalidad materna, a saber: Pacífico Sur, Centro (Golfo), Golfo (Centro), Sureste, Norte, Occidente, Noroeste y Noreste. No obstante, la brecha de los diferenciales relativos se amplió: en la región Pacífico Sur la TMM fue cuatro veces superior a la de la región Noreste.

Las regiones son bastante homogéneas; por lo tanto, no debería haber grandes contrastes en la mortalidad materna dentro de ellas. Sin embargo, las TMM derivadas de estadísticas vitales sí muestran algunos diferenciales, aunque en ocasiones se deben a problemas con la calidad de la información. Esto se puede percibir claramente en la región Pacífico Sur, como se muestra en la siguiente sección.

Mortalidad materna por entidad federativa

En algunos estados del sur y centro del país (Oaxaca, Puebla, Estado de México, Veracruz, Tlaxcala, Yucatán, Guerrero) se observan las TMM más altas, mientras que las más bajas se presentan en los estados del norte (Baja California Sur, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Aguascalientes). El análisis por entidad federativa deja ver algunos diferenciales en el interior de las regiones. Así por ejemplo, en la región del Golfo, Veracruz presenta una TMM 2.5 veces superior (71) a la de la otra entidad que conforma la región (Tabasco, con 28) (cuadro 7).

Bassols, el autor de la regionalización, trató de identificar estados similares y geográficamente contiguos para conformar las regiones, y que éstas fueran hasta cierto punto homogéneas (Bassols, 1979). Nuevo León y Tamaulipas, que componen la región Noreste muestran TMM

CUADRO 7
Defunciones maternas, nacimientos registrados y tasas de mortalidad
materna por entidad federativa; 1989-1991

| <i>Entidad</i> | <i>Defunciones maternas 1989-1991</i> | <i>Nacimientos registrados 1990</i> | <i>TMM</i> |
|---------------------|---|---|------------|
| Aguascalientes | 20 | 24 160 | 28 |
| Baja California | 52 | 49 229 | 35 |
| Baja California Sur | 3 | 9 316 | 11 |
| Campeche | 22 | 17 602 | 42 |
| Coahuila | 27 | 59 735 | 15 |
| Colima | 17 | 12 927 | 44 |
| Chiapas | 330 | 198 286 | 55 |
| Chihuahua | 94 | 69 642 | 45 |
| Distrito Federal | 358 | 233 828 | 51 |
| Durango | 56 | 47 823 | 39 |
| Guanajuato | 222 | 135 978 | 54 |
| Guerrero | 179 | 97 905 | 61 |
| Hidalgo | 128 | 68 558 | 62 |
| Jalisco | 176 | 173 030 | 34 |
| Edo. de México | 695 | 317 814 | 73 |
| Michoacán | 142 | 135 996 | 35 |
| Morelos | 47 | 38 797 | 40 |
| Nayarit | 28 | 27 186 | 34 |
| Nuevo León | 49 | 81 573 | 20 |
| Oaxaca | 410 | 106 766 | 128 |
| Puebla | 365 | 156 577 | 78 |
| Querétaro | 74 | 39 761 | 62 |
| Quintana Roo | 23 | 19 783 | 39 |
| San Luis Potosí | 123 | 66 628 | 62 |
| Sinaloa | 49 | 67 287 | 24 |
| Sonora | 38 | 52 603 | 24 |
| Tabasco | 46 | 54 306 | 28 |
| Tamaulipas | 38 | 67 327 | 19 |
| Tlaxcala | 56 | 27 031 | 69 |
| Veracruz | 410 | 194 105 | 70 |
| Yucatán | 78 | 40 874 | 64 |
| Zacatecas | 48 | 40 896 | 39 |

Fuentes: Secretaría de Salud (1992a; 1992b; 1992c) y Aguirre, A. (1982) y *Estadísticas vitales 1990*.

muy similares. Lo mismo ocurre con subgrupos de estados que son parte de alguna región, como Sinaloa y Sonora, en el Noroeste, o Jalisco y Michoacán en el Occidente. Sin embargo, dentro de algunas regiones se observan ciertas discrepancias que hacen dudar de la calidad de los datos. Resulta difícil pensar que la heterogeneidad en la región Pacífico Sur sea tal que Oaxaca presente una TMM del doble de la de Guerrero o Chiapas. En efecto, la región Pacífico Sur resulta muy ilustrativa de dos formas en que se produce la subestimación de la mortalidad materna. Chiapas, Oaxaca y Guerrero (en ese orden) son los estados con más alto grado de marginación en la República (Conapo y Comisión Nacional del Agua, 1993: cuadro 2); por lo tanto, se esperarían niveles de mortalidad parecidos. Además por contar con volúmenes de población similares, en torno de los 3 millones de habitantes, no debería haber grandes diferencias en los números absolutos de defunciones y nacidos vivos registrados. Sin embargo, en Guerrero entre 1989 y 1991 se registró solamente la mitad de las defunciones maternas en comparación con Chiapas, y aun menos en comparación con Oaxaca. En Guerrero se sabe que hay un considerable subregistro de defunciones en todas las edades. En 1990 se registraron allí solamente cerca de 9 000 defunciones, contra 19 500 en Oaxaca (Secretaría de Salud, 1992b). La tasa bruta de mortalidad (TBM) de Oaxaca (6.5 por mil) es casi el doble de la que con estos datos se calcula para Guerrero (3.4 por mil). De hecho la TBM de Guerrero, de acuerdo con las muertes registradas es la segunda más baja del país, lo cual no concuerda con su nivel de desarrollo.

A diferencia de Guerrero, la subestimación de la TBM en Chiapas se debe a deficiencias en el denominador; es decir, en la cantidad de nacidos vivos registrados. De 1989 a 1990 hubo un incremento de 60% en el número de nacimientos registrados en Chiapas, alcanzando para este año los 200 000, en tanto que en Guerrero y Oaxaca se registran alrededor de 100 000 nacimientos anuales (*Estadísticas vitales 1989*, y *Estadísticas vitales 1990*) (recuérdese que los tres estados tienen volúmenes similares de población). Con esa cantidad de nacimientos Chiapas tendría una tasa bruta de natalidad (TBN) de 62 por 1 000. Esos niveles en la TBN no se presentan en ninguna parte del mundo. De hecho con esa TBN y la TBM de 5.2 por 1 000, Chiapas tendría una tasa de crecimiento natural (TCN) de 5.7%; un ritmo de crecimiento inédito en la historia de la población mundial que implica un periodo de 12 años para que la población se duplique. El sobreregistro de nacimientos en Chiapas en 1990 (y 1991) se debió a una

campana masiva de registro extemporáneo, fundamentalmente en comunidades indígenas.

Mortalidad materna y mortalidad de mujeres en edad fértil

Cuando la mortalidad materna es alta, ésta representa una proporción mayor del total de defunciones ocurridas entre mujeres en el periodo reproductivo. Se puede observar para una muestra de países del continente en los años ochenta la relación entre TMM y la mencionada proporción. En Paraguay con 261 defunciones maternas por 100 000 nacidos vivos, las muertes maternas constituyen una de cada cinco defunciones de mujeres de 15 a 44 años. Esta proporción baja al disminuir la TMM. Para México en 1986 se calcula (con estadísticas vitales) una TMM de 65, con 8% de defunciones maternas. En Estados Unidos y Canadá con TMM de un dígito, solamente 0.5% de las defunciones de mujeres en edad fértil es registrado como materno (cuadro 8).

También se observa que conforme la mortalidad materna es más alta, ésta ocupa los primeros lugares dentro de las causas de muerte entre las mujeres en edad reproductiva. Así, en los países con tasas de más de 100 por 100 000, la mortalidad materna ocupa el primero y segundo lugares. En México en 1986 se ubica en segundo y cuarto sitios para las mujeres de 15 a 24 y 25 a 44 años, respectivamente. En niveles de menos de 30 por 100 000, la mortalidad materna desaparece de las cinco primeras causas de fallecimiento (cuadro 8). Lo que resulta claro es que aun con las deficiencias que pudiera haber en el Registro Civil de los países analizados, se vislumbra un patrón consistente del peso de la mortalidad materna dentro de la mortalidad femenina en edad fértil.

Para las entidades federativas del país (cuadro 9) se aprecia en general la misma situación. Así, Oaxaca con la TMM más alta presenta la proporción mayor. En los doce estados con mortalidad materna por arriba del promedio nacional, las proporciones de defunciones maternas están por encima de 7.5%, mientras que en las demás entidades la proporción es menor que ese porcentaje. En los diez estados con TMM más baja –por debajo de 35– (Baja California Sur, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Aguascalientes, Tabasco, Nayarit y Jalisco) las proporciones de defunciones maternas no superan 5 por ciento.

CUADRO 8
Tasas de mortalidad materna, defunciones maternas, defunciones de mujeres en edad fértil y proporción de defunciones maternas para países del continente

| País | (Año) | TMM | Defun- ciones maternas | Defunción de mujeres entre 15 y 44 años | Propor- ción de defunciones maternas | Núm. de orden de la mortalidad materna como causa de muerte en mujeres | |
|----------------|-------|-----|------------------------------|--|---|--|-------|
| | | | | | | 15-24 | 25-44 |
| Paraguay | (86) | 261 | 140 | 692 | 20.2 | 2 | 1 |
| Ecuador | (87) | 174 | 355 | 3 088 | 11.5 | 1 | 2 |
| Perú | (83) | 89 | 611 | 5 333 | 11.5 | 4 | 2 |
| Colombia | (84) | 78 | 642 | 7 965 | 8.1 | 3 | 5 |
| México | (86) | 65 | 1 681 | 21 177 | 7.9 | 2 | 4 |
| Venezuela | (87) | 55 | 284 | 4 345 | 6.5 | 3 | 5 |
| Argentina | (86) | 55 | 369 | 7 409 | 4.5 | 5 | 5 |
| Chile | (87) | 51 | 135 | 2 607 | 5.2 | 3 | 5 |
| Cuba | (88) | 39* | 73 | 3 143 | 2.3 | 4 | @ |
| Uruguay | (87) | 28* | 15 | 629 | 2.4 | @ | @ |
| Costa Rica | (88) | 18 | 15 | 489 | 3.1 | @ | @ |
| Puerto Rico | (87) | 17 | 11 | 732 | 1.5 | @ | @ |
| Estados Unidos | (87) | 7* | 251 | 49 874 | 0.5 | @ | @ |
| Canadá | (88) | 5* | 18 | 3 994 | 0.5 | @ | @ |

* Provisional.

@ No figura entre las primeras cinco causas de muerte.

Fuente: ops, 1990: cuadros III-7b, III-7a, III-3a, III-10e y III-10f.

Se sale ligeramente del patrón el estado de Guerrero con TMM de 62 por 100 000 y 10% de defunciones maternas. Este estado tiene una de las proporciones más altas de muertes maternas, lo cual sugiere dos posibilidades: las defunciones maternas están particularmente bien registradas en comparación con el total, o bien, el problema de subregistro se presenta por igual en las defunciones generales y en las maternas.

La primera opción resulta poco plausible ya que, como se verá en la siguiente sección, Guerrero es la tercera entidad con menos partos atendidos por médico (únicamente 41%; cuadro 12). En cambio la idea de que existe subregistro en todas las defunciones se ve sustentada por el hecho de que en ese mismo año (1990) Guerrero presenta la se-

CUADRO 9
Tasas de mortalidad materna, defunciones maternas, defunciones de mujeres en edad fértil y proporción de defunciones maternas por entidad federativa

| <i>Entidad</i> | <i>TMM 1989-1991</i> | <i>Defunciones maternas 1990</i> | <i>Defunciones de mujeres de entre 15 y 44 años 1990</i> | <i>Proporción de defunciones maternas 1990</i> |
|---------------------|--------------------------|--|--|--|
| Oaxaca | 128 | 128 | 1 178 | 10.9 |
| Puebla | 78 | 129 | 1 386 | 9.3 |
| Edo. de México | 73 | 229 | 2 857 | 8.0 |
| Veracruz | 70 | 145 | 1 705 | 8.5 |
| Tlaxcala | 69 | 23 | 211 | 10.9 |
| Yucatán | 64 | 22 | 289 | 7.6 |
| Guerrero | 61 | 60 | 595 | 10.1 |
| San Luis Potosí | 62 | 41 | 471 | 8.7 |
| Querétaro | 62 | 23 | 268 | 8.6 |
| Hidalgo | 62 | 46 | 519 | 8.9 |
| Chiapas | 55 | 97 | 1 229 | 7.9 |
| Guanajuato | 54 | 87 | 910 | 9.6 |
| Distrito Federal | 51 | 120 | 1 913 | 6.3 |
| Chihuahua | 45 | 39 | 720 | 5.4 |
| Colima | 44 | 4 | 82 | 4.9 |
| Durango | 39 | 20 | 286 | 7.0 |
| Campeche | 42 | 7 | 127 | 5.5 |
| Morelos | 40 | 23 | 323 | 7.1 |
| Quintana Roo | 39 | 5 | 89 | 5.6 |
| Zacatecas | 39 | 15 | 268 | 5.6 |
| Baja California | 35 | 16 | 420 | 3.8 |
| Michoacán | 35 | 41 | 762 | 5.4 |
| Jalisco | 34 | 66 | 1 313 | 5.0 |
| Nayarit | 34 | 9 | 192 | 4.7 |
| Tabasco | 28 | 15 | 359 | 4.2 |
| Aguascalientes | 28 | 4 | 145 | 2.8 |
| Sonora | 24 | 13 | 384 | 3.4 |
| Sinaloa | 24 | 10 | 417 | 2.4 |
| Nuevo León | 20 | 19 | 612 | 3.1 |
| Tamaulipas | 19 | 12 | 485 | 2.5 |
| Coahuila | 15 | 5 | 460 | 1.1 |
| Baja California Sur | 11 | 2 | 69 | 2.9 |

Fuentes: cuadro 7 y Secretaría de Salud (1992b).

gunda TBM más baja, con 3.4 por 1 000 (Secretaría de Salud, 1992b: cuadro 1.2), así como la tercera TMI más baja entre todas las entidades del país, con un valor de 8 por 1 000 (*id.*); esto es, al nivel de los países más desarrollados (Unicef, 1993: cuadro 1). Por lo tanto, de acuerdo con la relación entre TMM y proporción de defunciones maternas, se deduce que Guerrero tiene niveles superiores en mortalidad materna –y por el análisis anterior–, infantil y general, que lo que las estadísticas vitales indican.

Entre la década de los treinta y 1970 la mortalidad materna mantuvo una participación de alrededor de 9% de las defunciones entre mujeres de 15 a 49 años. La tendencia casi constante que se observa posiblemente se deba a la combinación de una disminución real de la importancia relativa de la mortalidad materna aunada a una mejoría –tanto cuantitativa (en medio siglo la certificación de defunciones generales se incrementó de 52 a 94%) como cualitativa– en la certificación de las causas de muerte. Hacia 1980 y 1990 disminuye el peso de la mortalidad materna en la mortalidad en edad reproductiva (cuadro 10).

CUADRO 10

Defunciones maternas, defunciones de mujeres en edad fértil, proporción de defunciones maternas y proporción de defunciones certificadas; 1933-1990

| Año | Defunciones maternas | Defunciones de mujeres entre 15 y 49 años | Proporción de defunciones maternas (%) | Proporción de defunciones certificadas (%) |
|------|----------------------|---|--|--|
| 1933 | 4 702 | 53 160 | 8.8 | |
| 1940 | 4 693 | 48 892 | 9.6 | 52.0 |
| 1950 | 3 231 | 37 348 | 8.7 | 53.3 |
| 1960 | 3 102 | 31 662 | 9.8 | 62.7 |
| 1970 | 3 050 | 33 973 | 9.0 | 73.6 |
| 1980 | 2 296 | 29 876 | 7.7 | 86.0 |
| 1990 | 1 477 | 26 538 | 5.6 | 93.8 |

Fuentes: cuadro 1 y *Compendio histórico. Estadísticas vitales 1893-1993*.

Por edad, la participación de la mortalidad materna en la mortalidad femenina describe un comportamiento similar al de las tasas específicas de fecundidad. Comienza con un valor bajo en la adolescencia, llega a su cúspide entre los 20 y los 30 años y después se reduce paulatinamente (cuadro 11). Esto ocurre a pesar de que las tasas específicas de mortalidad materna tienen el comportamiento opuesto –el menor riesgo tiene lugar hacia la mitad del periodo reproductivo

(cuadro 4)– porque, como se mencionó, el de mortalidad materna es un riesgo compuesto por la probabilidad que tiene una mujer de resultar embarazada y la de morir a causa de este embarazo.

CUADRO 11
Defunciones maternas, defunciones de mujeres y proporción de defunciones maternas por grupos de edad; 1990

| <i>Grupo de edad</i> | <i>Defunciones maternas</i> | <i>Defunciones de mujeres</i> | <i>Proporción de defunciones maternas</i> |
|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
| 10-14 | 6 | 2 142 | 0.3 |
| 15-19 | 190 | 2 888 | 6.6 |
| 20-24 | 327 | 3 110 | 10.5 |
| 25-29 | 294 | 3 184 | 9.2 |
| 30-34 | 248 | 3 347 | 7.4 |
| 35-39 | 269 | 4 175 | 6.4 |
| 40-44 | 106 | 4 486 | 2.4 |
| 45-49 | 32 | 5 527 | 0.6 |

Fuentes: *Estadísticas vitales 1990* y Secretaría de Salud (s.f.).

Así la importancia relativa de las defunciones maternas dentro de las muertes de mujeres en edad fértil ofrece un panorama de la situación y también deja ver algunas deficiencias en el sistema de Registro Civil, en lo concerniente a la mortalidad materna. Otras discrepancias se advierten al analizar la atención obstétrica.

Mortalidad materna y atención obstétrica

La mortalidad es un fenómeno asociado a condiciones socioeconómicas como educación o ingreso, así como a la disponibilidad y calidad de los servicios de atención a la salud, entre otros elementos. Los factores de riesgo inciden de manera distinta dependiendo de la población expuesta y las causas de muerte específicas. Sobre la mortalidad infantil tienen una influencia considerable las variables “del desarrollo”. Así, por ejemplo, se han observado importantes diferenciales en mortalidad infantil según el nivel de educación de la madre. En la mortalidad materna, por otro lado, la atención médica cobra mayor significado. La ops afirma:

Dado que la inmensa mayoría de las defunciones maternas se originan en complicaciones obstétricas evitables por medio de intervenciones médicas oportunas, un determinante importante de la magnitud de tal problema lo constituye la accesibilidad de la población a los servicios de salud indispensables para prevenir y atender eficazmente los riesgos asociados con la maternidad. La experiencia en países de la región y en otros ha demostrado que la reducción de la mortalidad materna no corre paralela con el desarrollo económico y se puede lograr disponiendo de sistemas de atención materna bien dotados y organizados, aun en situaciones en que no es posible incidir sobre el mejoramiento general de las condiciones de vida de las mujeres en edad fértil. La asociación entre los niveles de la tasa de mortalidad materna y la cobertura institucional del parto es evidente; los países con más alta cobertura institucional del parto son también aquellos que tienden a tener una mortalidad materna más baja (ops, 1990: 130).

Lo estrecho de la relación (inversa) entre la atención obstétrica y prenatal y el nivel de la mortalidad materna ha sido documentado. Un ejemplo que muestra con absoluta nitidez esta relación es el de un grupo religioso que habita en Estados Unidos y que no acepta ningún tipo de intervención médica durante el embarazo y el parto. Su T_{MM} fue de 870 por 100 000, a pesar de tratarse de una población en general bien nutrida y saludable. Esta tasa es 100 veces superior a la del resto de la población en el mismo estado con un estatus de salud comparable pero que sí acepta atención médica (Kaunitz *et al.*, 1984).

Hay aspectos cualitativos de la atención obstétrica que inciden en la mortalidad materna. Hasta 1935 la T_{MM} se mantuvo constante en un nivel de 400 por 100 000 en Inglaterra y Gales. Posteriormente hubo un dramático descenso de la T_{MM} , que coincidió con el empleo generalizado de los antibióticos, las transfusiones sanguíneas y el manejo adecuado de los trastornos hipertensivos del embarazo (Macfarlane y Mugford, 1984).

En México concretamente, un análisis por región de la atención materno-infantil y su influencia en la mortalidad materna e infantil revela enormes disparidades en la mortalidad materna. En la década de los setenta en la región Pacífico Sur los médicos atendían únicamente 28% de los partos. La región más favorecida era el Noreste con 80% de atención obstétrica por parte de facultativos. Este panorama se asocia al hecho de que en la región Pacífico Sur la T_{MM} era de 194 y en el Noreste de 60 por 100 000; esto es, más de tres veces superior en la primera respecto a la segunda. En tanto que la T_{MI} para las mismas dos regiones fue de 91 y 53 defunciones por 1 000 nacidos vivos, respectivamente (Aguirre, 1982).

Un reconocimiento de esta relación por parte de las autoridades sanitarias mexicanas se refleja en el Programa Nacional de Salud 1990-1994 donde se postula que: "Además de ser un indicador del nivel de bienestar social alcanzado por la población, la mortalidad materna permite evaluar la cobertura y la calidad de la atención de la salud" (Secretaría de Salud, *Programa Nacional de Salud*: 10).

Con estos elementos de juicio en mente se hace una confrontación de cierta información sobre atención obstétrica con las TMM en el ámbito estatal. Para fines de simplificación se presentan solamente dos indicadores, uno de deficiencia o carencia en la atención, el porcentaje de partos domiciliarios. El indicador positivo es el porcentaje de partos atendidos por médicos.

Resulta interesante que en casi todas las entidades la suma de estos dos porcentajes sea cercana a 100 (cuadro 12).⁴ Esto revela que, por lo general, los partos que ocurren en consultorios u hospitales; es decir, los lugares más propicios, son atendidos por el personal más altamente calificado (los médicos). En contraste, los partos en los lugares menos adecuados parecen ser atendidos por personal con menos preparación formal.

La información ofrece un perfil de la cobertura y la calidad de la atención obstétrica, y dada la estrecha relación entre éstas y la mortalidad materna se espera que a mayor porcentaje de partos ocurridos en casas y menor porcentaje de partos atendidos por médicos, la mortalidad materna sea más alta y viceversa.

En los siete estados con mortalidad materna más baja: Baja California Sur, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Aguascalientes, 10% o menos de los nacimientos ocurre en los domicilios. En la mayor parte de ellos, 90% o más de los partos es atendido por médicos. En el otro extremo, estados con 45% o más de partos domiciliarios figuran entre los de más alta mortalidad: Oaxaca, Puebla, Veracruz, Guerrero y Chiapas. En éstos la atención médica del parto se encuentra por abajo de 55% (cuadro 12).

Si bien no se espera una relación tan directa entre atención obstétrica y mortalidad materna, se observan inconsistencias. Analizando

⁴ Una de las excepciones es el estado de Chiapas donde únicamente 11% de los nacimientos registrados en 1990 fue atendido por médicos. Hay que recordar que en Chiapas hubo durante ese año un registro extemporáneo masivo. Menos de la cuarta parte de los nacimientos ocurrió el mismo año y más de 40% tuvo lugar antes de 1982.

CUADRO 12
Indicadores de atención materno-infantil y tasa de mortalidad materna
por entidad federativa

| <i>Entidad</i> | <i>Porcentajes de partos</i> <i>(Nacimientos registrados en 1990)</i> | | <i>TMM</i> <i>(1989-1991)</i> |
|---------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | <i>Ocurridos en</i> <i>el domicilio</i> | <i>Atendidos</i> <i>por médico</i> | |
| Aguascalientes | 6 | 90 | 28 |
| Baja California | 1 | 94 | 35 |
| Baja California Sur | 2 | 88 | 11 |
| Campeche | 43 | 55 | 42 |
| Coahuila | 2 | 91 | 15 |
| Colima | 8 | 88 | 44 |
| Chiapas | 57 | 11 | 55 |
| Chihuahua | 7 | 88 | 45 |
| Distrito Federal | 3 | 97 | 51 |
| Durango | 18 | 68 | 39 |
| Guanajuato | 25 | 69 | 54 |
| Guerrero | 49 | 41 | 61 |
| Hidalgo | 34 | 63 | 62 |
| Jalisco | 10 | 86 | 34 |
| Edo. de México | 27 | 72 | 73 |
| Michoacán | 30 | 63 | 35 |
| Morelos | 26 | 73 | 40 |
| Nayarí | 19 | 68 | 34 |
| Nuevo León | 2 | 96 | 20 |
| Oaxaca | 56 | 38 | 128 |
| Puebla | 45 | 54 | 78 |
| Querétaro | 17 | 71 | 62 |
| Quintana Roo | 39 | 58 | 39 |
| San Luis Potosí | 29 | 59 | 62 |
| Sinaloa | 10 | 78 | 24 |
| Sonora | 2 | 94 | 24 |
| Tabasco | 49 | 48 | 28 |
| Tamaulipas | 10 | 90 | 19 |
| Tlaxcala | 23 | 77 | 69 |
| Veracruz | 45 | 51 | 70 |
| Yucatán | 34 | 62 | 64 |
| Zacatecas | 19 | 58 | 39 |
| Nacional | 26 | 67 | 54 |

Fuente: *Estadísticas vitales 1990 y cuadro 7.*

una vez más la región Pacífico Sur tenemos por un lado que el estado de Guerrero, con características de atención precarias, presenta una TMM de solamente 62 por 100 000 nacidos vivos; esto es, menos de la mitad que Oaxaca, con indicadores de atención similares. Chiapas por su parte, exhibe indicadores de atención a la salud muy deficientes —que se refieren al pasado y a comunidades indígenas aisladas— por el registro extemporáneo. Esta misma razón provoca, por lo inflado del denominador, que la TMM calculada con estadísticas vitales esté por debajo de la real. Así, la mortalidad materna no corresponde a las condiciones de salud reportadas.

Hay entidades federativas que de acuerdo con un análisis comparativo de los indicadores de atención, tendrían aparentemente una mortalidad materna muy alta. Entre éstas se encuentran el Estado de México, Tlaxcala y el Distrito Federal. Las dos primeras tienen TMM de 75 y 68, respectivamente, y cuentan con niveles de atención parecidos a los de Guanajuato o Morelos con TMM de 55 y 40 por 100 000. Al parecer, lo que ocurre es que los estados de México y Tlaxcala cuentan con una infraestructura estadística más sólida y sus estadísticas vitales son más confiables. Un indicio de lo anterior lo evidencia el hecho de que en mortalidad infantil, para 1990, las estadísticas vitales no subestiman la TMI, al comparar con estimaciones indirectas derivadas del *XI Censo general de población y vivienda, 1990* (Secretaría de Salud, 1992b: anexo 3.2).

El Distrito Federal es la entidad federativa con el mayor porcentaje (97) de partos atendidos por médicos y uno de los menores porcentajes de partos domiciliarios (3). A pesar de ello la TMM del Distrito Federal (50) se halla en un nivel cercano al promedio nacional (54). La TMM es 2.5 veces mayor que la de Nuevo León y el doble de la de Sonora, con niveles similares en los indicadores de atención obstétrica (cuadro 12). En este caso también es más probable una subestimación de la TMM en Nuevo León y Sonora que una sobreestimación en el Distrito Federal.⁵

Se podría pensar que por contar con una infraestructura hospitalaria más amplia, en el Distrito Federal ocurren muertes de personas que habitualmente viven en otra entidad federativa y que por la gravedad de su padecimiento se trasladan para ser atendidas en la ciu-

⁵ En el Distrito Federal tampoco hay subestimación de la TMI con estadísticas vitales.

dad de México; algunas de ellas mueren, inflando así artificialmente los niveles de mortalidad. Esto pudo haber ocurrido en el pasado, antes de que se extendiera la red hospitalaria hacia las principales ciudades del país. Aun así, es difícil pensar que ese sea (o haya sido) el caso con la mortalidad materna. No es común que las mujeres viajen a la capital para tener a sus hijos, aun cuando presentan complicaciones. Además, en las estadísticas vitales utilizadas las defunciones no están clasificadas por lugar de ocurrencia sino por lugar de residencia habitual de las occisas. En conclusión, en ciertas entidades como el Distrito Federal, el Estado de México y Tlaxcala, con las estadísticas vitales se obtienen niveles de la TMM comparativamente altos, debido a que cuentan con un registro de defunciones mejor organizado. Estos niveles relativamente altos podrían estar más cercanos al nivel real de la mortalidad materna (aunque no necesariamente muy próximos, como lo sugiere un estudio del INSP) (Reyes y Bobadilla, 1991). En tanto, los niveles relativamente bajos de Guerrero, Chiapas, Nuevo León o Sonora, estarían indicando un mayor subregistro de las defunciones maternas.

Poco más de la mitad de las defunciones maternas *registradas* ocurre en unidades médicas, 32% en el hogar y 8% en "otro" lugar (que puede ser un vehículo, la vía pública, etc.). Los riesgos varían según el sitio donde se produce el alumbramiento. Así, para 1991 en unidades médicas hubo una TMM de 42 por 100 000. En el hogar la TMM es 50% más alta (63 por 100 000). En el rubro de "otro" lugar, por no contarse con los medios de auxilio más elementales, la TMM es cerca de 10 veces superior a la correspondiente a las unidades médicas: 395 por 100 000 (cuadro 13); es decir, un nivel de mortalidad materna como el de Europa en el siglo pasado o el de México hace medio siglo.

CUADRO 13
Tasas de mortalidad materna por sitio de ocurrencia; 1991

| <i>Sitio de ocurrencia</i> | <i>Defunciones maternas</i> | <i>Nacimientos registrados</i> | <i>TMM</i> |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------|
| Unidad médica | 787 | 1 862 190 | 42 |
| Hogar | 449 | 715 622 | 63 |
| Otro | 115 | 29 125 | 395 |
| No especificado | 63 | 146 510 | 43 |

Fuentes: Secretaría de Salud (s.f.) y *Estadísticas vitales 1991*.

De las mujeres que fallecieron por causas maternas en 1991, 30% no contó con atención médica y 63% no era derechohabiente de alguna institución (Secretaría de Salud, s.f.).

Diferenciales socioeconómicos de la mortalidad materna

El estado civil de la mujer tiene cierta influencia en los riesgos de morir que corre durante el embarazo, el alumbramiento o el puerperio. Las mujeres en uniones maritales más estables –casadas y en unión libre– tienen las TMM más bajas (50 por 100 000). El riesgo se incrementa 60% para las solteras y viudas y alcanza cifras muy altas para las separadas (144) y divorciadas (530), si bien los números de defunciones maternas de estos tres últimos grupos son reducidos y tienen poca confiabilidad estadística (cuadro 14). No obstante, las mujeres no unidas (solteras, viudas, separadas y divorciadas) presentan en conjunto una TMM de 85 por 100 000; esto es, 70% más que las unidas. Aparentemente la falta de apoyo económico, moral y de la misma presencia del hombre sitúa a las mujeres embarazadas en desventaja ante la muerte.

La oms estima que alrededor de 10% de los embarazos llega a presentar complicaciones (el porcentaje puede ser mayor en poblaciones marginadas), por lo que aun en circunstancias ideales siempre habrá algunas mujeres que requerirán asistencia especializada; de lo contrario, morirán (Abou y Royston, 1991). Una mujer que vive lejos de donde puede recibir atención médica, evidentemente es más vulnerable. En nuestro país existe cierto rezago en los recursos –humanos y materiales– en materia de servicios de salud en el campo. A esto se asocia el hecho de que a pesar de que en las zonas rurales habita menos de un tercio de la población, en ellas ocurren dos tercios de las muertes maternas. La TMM rural es el doble de la urbana (cuadro 14).

Cuanto más baja es la escolaridad más alto es el riesgo de mortalidad materna. Así, las mujeres sin escolaridad o con primaria incompleta presentan tasas de más de 80 por 100 000. Para las mujeres con primaria completa la TMM es similar al promedio nacional, mientras que las que han cursado la secundaria o grados superiores la tasa es de 30 por 100 000 (cuadro 14). Estos diferenciales sin duda están ligados a los de tamaño de localidad: a mayor nivel educativo la tendencia es a habitar en localidades mayores, con mejor infraestructura sanitaria y por ende menor riesgo de mortalidad materna.

CUADRO 14
Tasas de mortalidad materna de acuerdo con ciertas características
sociodemográficas; 1991

| | <i>Defunciones maternas</i> | <i>Nacimientos registrados</i> | <i>TMM</i> |
|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------|
| Estado civil | | | |
| Casada | 857 | 1 669 405 | 51 |
| Unión libre | 334 | 683 427 | 49 |
| Soltera | 166 | 207 067 | 80 |
| Viuda | 8 | 10 039 | 80 |
| Separada | 9 | 6 238 | 144 |
| Divorciada | 7 | 1 320 | 530 |
| Tamaño de localidad@ | | | |
| Rural | 915 | 1 273 147+ | 72 |
| Urbana | 490 | 1 399 633+ | 35 |
| Escolaridad* | | | |
| Sin escolaridad | 323 | 374 406 | 86 |
| Primaria incompleta | 459 | 566 193 | 81 |
| Primaria completa | 358 | 731 974 | 49 |
| Secundaria | 157 | 553 235 | 28 |
| Preparatoria y más | 100 | 330 712 | 30 |
| Condición de actividad | | | |
| Trabaja | 148 | 381 103 | 39 |
| No trabaja | 1130 | 2 163 542 | 52 |

@ El corte rural-urbano es 15 000 habitantes.

+ Nacimientos registrados en 1992.

* 1990.

No se incluyeron los "no especificados" de cada categoría.

Fuentes: Secretaría de Salud (1994b), *Estadísticas vitales 1990*, *Estadísticas vitales 1991* y *Estadísticas vitales 1992*.

Las mujeres que no trabajan tuvieron en 1991 una TMM 33% superior que las que trabajan (cuadro 14). Sin embargo, el análisis de esta variable debe realizarse con cautela, ya que los resultados por condición de actividad pueden estar altamente influenciados por la estructura por edad de cada grupo. Además existe cierta volatilidad en la condición de actividad: el propio embarazo y/o sus complicaciones pueden ser motivo de abandono temporal del empleo.

Por ocurrir durante el periodo reproductivo (salvo excepciones, antes de los 50 años), se puede considerar que toda defunción materna es una defunción temprana; esto provoca años potenciales de vida perdidos. En conjunto, las muertes maternas de un año en México generan más de 50 000 años de vida perdidos; la edad promedio a la

muerte materna es de 30 años, y dado que la esperanza de vida femenina es de 70 años, a nivel individual la defunción materna significa 40 años potenciales de vida perdidos (Secretaría de Salud, s. f.).

Conclusiones y recomendaciones

1) Las estadísticas vitales constituyen la fuente de información más exhaustiva acerca de la mortalidad materna en México; a pesar de las limitaciones que éstas puedan tener permiten vislumbrar un panorama del fenómeno en el que destaca que:

- a) La mortalidad materna ha venido disminuyendo a lo largo del siglo xx. Esta tendencia continúa.
- b) Hay indicios de una mayor subestimación de la mortalidad por aborto.
- c) Una vez producido el embarazo, el riesgo de muerte materna es más alto en los extremos del periodo reproductivo.
- d) Existen diferenciales regionales en la mortalidad materna. La más vulnerable es la región Pacífico Sur, mientras que la más favorecida es el Noreste.
- e) La atención profesional y/o institucional al parto tiene un claro impacto en la disminución de la mortalidad materna.
- f) Existen diferenciales socioeconómicos por estado civil, tamaño de localidad y escolaridad en los sentidos esperados.
- g) La edad promedio a la muerte materna es de 30 años. Dado que la esperanza de vida femenina es de 70 años, la defunción significa 40 años potenciales de vida perdidos.

2) Uno de los problemas de las estadísticas vitales es el registro múltiple de los nacimientos (INEGI, 1994: 96). Esta cifra es el denominador de la TMM, y al inflarla artificialmente se produce una subestimación de la mortalidad materna.

3) En cuanto al numerador de la TMM, el subregistro de defunciones no es el problema primordial, sino la inadecuada clasificación de causas de muerte, que provoca que algunas defunciones maternas no sean catalogadas como tales.

4) Por tratarse de una fuente de información insustituible, se recomienda el mejoramiento de las estadísticas vitales; en especial en lo referente a la certificación de las causas de muerte. Al respecto se hi-

zo una recomendación particular: agregar a los certificados de defunción una casilla que indica si la difunta —que falleció en edad fértil— estaba o no embarazada al (o poco antes de) morir. La puesta en marcha de esta recomendación en julio de 1994 muy probablemente provocará una aparente alza de la mortalidad materna a partir de ese año.

5) En tanto las estadísticas vitales adolezcan de deficiencias se recomienda utilizar fuentes y/o metodologías alternativas para lograr un panorama más realista del nivel de la mortalidad materna. La aplicación de un método indirecto (Graham, Brass y Snow, 1989) en zonas rurales de Nayarit (Aguirre, s.f.), y una encuesta de mortalidad de mujeres en edad reproductiva en la capital de la República muestran indicios de que por cada muerte materna de la cual se tiene conocimiento, ocurre otra que pasa inadvertida a los sistemas de información.

Bibliografía

- Abou Zahr, C. y E. Royston (1991), *Maternal Mortality. A Global Factbook*, Ginebra, OMS.
- Aguirre, A. (1982), "La atención materno-infantil y su relación con la mortalidad materna e infantil: un análisis regional", *Revista de Estadística y Geografía*, núm. 9, Secretaría de Programación y Presupuesto, pp. 9-28.
- (s.f.), "Mortalidad materna en México: estimación a través de diversas fuentes de información", México, El Colegio de México (mimeo.).
- Bassols, A. (1979), *Geografía, subdesarrollo y regionalización*, México, Nuestro Tiempo.
- Compendio histórico. Estadísticas vitales 1893-1993* (s.f.), México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud.
- Consejo Asesor en Epidemiología (CAE) (1990), *México: información prioritaria en salud*, México.
- Consejo Nacional de Población (Conapo) y Comisión Nacional del Agua (1993), *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal 1990*, México.
- Dirección General de Estadística (varios años), *Anuarios estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos*, México.
- Estadísticas vitales 1989* (s.f.), México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud.
- Estadísticas vitales 1990* (s.f.), México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud.
- Estadísticas vitales 1991* (s.f.), México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud.

- Estadísticas vitales 1992* (s.f.), México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud.
- Graham, W. y P. Airey (1987), "Measuring Maternal Mortality: Sense and Sensitivity", *Health Policy and Planning*, vol. 2, núm. 4, pp. 323-333.
- , W. Brass y R. Snow (1989), "Estimating Maternal Mortality: The Sisterhood Method", *Studies in Family Planning*, vol. 20, núm. 3, pp. 125-135.
- Grupo Académico de Apoyo a Programas de Población (1994), *Carta sobre Población*, núm. 3, México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (1994), *Encuesta nacional de la dinámica demográfica, 1992. Principales resultados*, Aguascalientes.
- Kane, T., A. El-Kady, S. Saleh, M. Hage, J. Stanback y L. Porter (1992), "Maternal Mortality in Giza, Egypt: Magnitude, Causes and Prevention", *Studies in Family Planning*, vol. 23, núm. 1, pp. 45-57.
- Kaunitz, A. M. *et al.* (1984), "Perinatal and Maternal Mortality in a Religious Group Avoiding Obstetric Care", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, vol. 150, núm. 7, pp. 826-831.
- Lovera S. (1992), "Legislar sobre el aborto, propone el BM a 10 países latinoamericanos", *La Jornada*, 2 de marzo de 1992.
- Macfarlane, A. y M. Mugford (1984), *Birth Counts: Statistics of Pregnancy and Childbirth*, Londres, Her Majesty's Stationery Office, 1984.
- Mari Bhat, P.N., K. Navaneetham y S. Irudaya Rajan (1995), "Maternal Mortality in India: Estimates from a Regression Model", *Studies in Family Planning*, vol. 26, núm. 4, pp. 217-232.
- Mundigo A. (1991), "Mortality and Morbidity due to Induced Abortion", trabajo presentado en el Seminario on Measurement of Maternal and Child Mortality, Morbidity and Health Care: Interdisciplinary Approaches, El Cairo, noviembre.
- OMS (1975), *Clasificación internacional de enfermedades*, 9ª rev., vol. 1, Washington D. C.
- (1990), *Las condiciones de salud en las Américas*, edición de 1990, vol. 1, Washington D. C.
- Popov, A. (1991), "Family Planning and Induced Abortion in the USSR: Basic Health and Demographic Characteristics", *Studies in Family Planning*, vol. 22, núm. 6, pp. 368-377.
- Reyes, S. y J. Bobadilla (1991), "Muertes maternas prevenibles en el Distrito Federal", México, Instituto Nacional de Salud Pública (mimeo.).
- Rivera, C. (1993), "Dos mil 500 Abortos Clandestinos al día se practican en México", *El Financiero*, 16 de diciembre de 1993.
- Secretaría de Salud (1991), *Programa Nacional de Salud 1990-1994*, México.
- (1992a), *Mortalidad 1989*, México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, marzo.
- (1992b), *Mortalidad 1990*, México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, mayo.

- (1992c), *Mortalidad 1991*, México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación.
- (1992d), *Programa nacional de acción. Primera evaluación. México y la cumbre mundial en favor de la infancia*, octubre.
- (1994a), *Mortalidad 1992*, México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación.
- (1994b), "Tabulaciones elaboradas *ad hoc*", México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación.
- (s.f.), *Salud materno infantil*, México, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación (Perfiles de Salud, 1).
- Stecklov, G. (1995), "Maternal Mortality Estimation: Separating Pregnancy Related and Non-pregnancy-related Risks", *Studies in Family Planning*, vol. 26, núm. 1, pp. 33-38.
- Unicef (1993), *Estado mundial de la infancia 1993*, Barcelona.

