

Gaceta Médica de México

Volumen **139**
Volume

Suplemento **1**
Supplement

Julio-Agosto **2003**
July-August

Artículo:




Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Academia Nacional de Medicina de México, A.C.

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001

Vitelio Velasco-Murillo,* Eduardo Navarrete-Hernández*

Resumen

Se revisaron 2,578 casos de muerte materna por todas las causas registrados por los Comités de Estudios en Mortalidad Materna del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el período 1992-2001 y se analizó su tendencia, sus principales causas y algunos factores asociados con la mortalidad por aborto, con el fin de obtener información para contribuir a conformar el panorama epidemiológico de este problema de salud entre la población amparada por la Institución. La tasa de mortalidad materna general descendió de 47.9 a 36.6 por 100,000 nacidos vivos y la específica por aborto de 3.9 a 2.5, en el lapso mencionado; 67.7% de las defunciones se debieron a preeclampsia-eclampsia, complicaciones hemorrágicas, aborto y sepsis puerperal. De las 178 muertes ocasionadas por complicaciones del aborto, 31 de ellas (17.4%) se debieron a casos de aborto provocado; la tasa específica de mortalidad más elevada (4.8 por 100,000 nacidos vivos) la tuvieron las mujeres de 35 años y mayores al embarazo, en tanto que la más baja la presentaron las adolescentes (2.1); 23.6% de las muertes por aborto tuvieron lugar en el primer embarazo y 46.6% de la tercera gestación en adelante.

Se concluye que aunque la mortalidad materna ha disminuido significativamente en el IMSS, su tipo, causalidad y factores asociados no se han modificado. La información también sugiere una calidad insuficiente de la atención en las unidades médicas, lo que requiere de estudios dirigidos a identificar su origen y planear alternativas de solución.

Palabras clave: Mortalidad materna, aborto

Summary

From 1992 to 2001, Maternal Mortality Committees of the Mexican Institute of Social Security (IMSS) registered 2,578 maternal deaths. In this article, we report trends, causes, and factors associated with this maternal mortality, to conform an epidemiologic panorama of this health problem in our institution. During the period analyzed, the general maternal mortality rate decreased from 47.9 to 36.6 per 100,000 live births and specific mortality rate due to abortion decreased from 3.9 to 2.5; 67.7% of deaths were due to preeclampsia-eclampsia, obstetrical hemorrhages, abortion, and puerperal sepsis. Thirty one of 178 deaths (17.4%) caused by abortion were due to complications of illegal procedures (provoked abortion). Age-related mortality from abortion was higher in women 35 years of age and older (4.8 per 100,000 live births), whereas the lowest rate was found in teenagers (2.1); 23.6% of abortion deaths occurred in women during the first pregnancy and 46.6% in women during the third or subsequent pregnancy.

It is concluded that maternal mortality decreased among women attended at the IMSS, without important changes in type, causality and associated factors. Information suggests an insufficient level to date in medical care, which requires additional studies to better understand this problem and to identify feasible solutions.

Key words: Maternal mortality, abortion



*Coordinación de Salud Reproductiva, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. Vitelio Velasco Murillo, Jefe de la División de Salud Materna, Coordinación de Salud Reproductiva, Mier y Pesado 120, Colonia del Valle, México, D.F. Código postal: 03100. Teléfono: 55-36-06-82, Correo electrónico: Viteliiov@aol.com

Introducción

Al comenzar el siglo XXI, la mortalidad materna continúa siendo considerada como uno de los grandes problemas de salud en muchos países del mundo y también como un indicador de la persistencia de inequidad entre los géneros y de desigualdad económica y social entre sus poblaciones. En 1992, la Organización Mundial de la Salud estimaba que aproximadamente 500,000 mujeres fallecen cada año por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio; de estas defunciones, 98% tienen lugar en los países en vías de desarrollo, en donde aún se registran tasas que llegan a ser hasta 100 veces superiores a las que se observan en las naciones industrializadas.¹⁻⁴

Las causas más frecuentes, entre las que se encuentran las hemorragias postparto, los problemas hipertensivos de la gestación, las infecciones puerperales y las complicaciones del aborto, comparten la característica común de ser previsible y la reducción de la morbilidad y la mortalidad asociada a ellas no requiere habitualmente el empleo de alta tecnología con elevado costo, sino la identificación de las prioridades y necesidades para la educación y la atención en salud materna, así como aumentar la accesibilidad de la población a los recursos de asistencia médica básica.^{5,6}

Por lo que respecta al aborto en particular, aun cuando su representatividad es variable, se considera que entre 30 y 50% de todas las muertes de este tipo en África y América Latina, así como 25% de las que tienen lugar en Asia, son debidas a esta causa, la cual ocasiona entre 50,000 y 100,000 fallecimientos cada año en todo el mundo, la mayoría en naciones en vías de desarrollo.^{7,8}

Como causa de mortalidad hospitalaria, las cifras informadas para el aborto varían desde 9 y 20% en unidades médicas de Nigeria, alrededor de 40% en Turquía y cerca de 90% en hospitales de Rumania hasta hace algunos años.⁹⁻¹¹ En el caso específico de México, para 1994 se comunicó que 7.9% de la mortalidad materna ocurrida en los hospitales de las instituciones del Sistema Nacional de Salud fue ocasionada por aborto y para 1996, el 7.5% en el Instituto Mexicano del Seguro Social, (IMSS).^{12,13} No obstante, debe señalarse que por lo menos en el caso de nuestro país, resulta relativamente frecuente que se registre la causa de muerte en casos de aborto como la complicación hemorrágica o séptica que directamente la ocasiona, lo que subestima el registro de la entidad subyacente y dificulta precisar el panorama epidemiológico correspondiente.

Dentro de los objetivos establecidos en el Programa Nacional de Salud 2001-2006 y en el Programa de Salud Reproductiva para el mismo periodo en México, el abatimiento de la mortalidad materna es uno de los más importantes, hecho explicable si se tiene presente que, a pesar de su número relativamente pequeño, las muertes

de este origen tienen profundas repercusiones desfavorables en el núcleo familiar, a grado tal que junto con la mortalidad infantil, sus niveles y tendencias son reflejo del grado de desarrollo social y económico alcanzado por un país.¹⁴

En este artículo analizamos los niveles y tendencias de la mortalidad materna en el decenio 1992-2001 en el IMSS, sus principales causas y algunos factores asociados y propiciadores de la generada por complicaciones del aborto. Ello tiene la finalidad de contribuir a la conformación del panorama epidemiológico de la mortalidad materna por todas las causas y por aborto en nuestra institución y en el país, lo que deberá permitir la planeación y diseño de estrategias para coadyuvar a la disminución de sus cifras actuales, todavía cinco a diez veces mayores de las informadas por naciones industrializadas o con un mejor desarrollo de sus sistemas de salud.

Obtención de los datos y clasificación

Los datos correspondientes a las defunciones maternas ocurridas en las unidades médicas del IMSS durante el período 1992-2001, se obtuvieron de los Reportes de Muerte Materna de los casos correspondientes. Estos formatos constituyen el documento oficial en el cual se registran la información, análisis y conclusiones de cada caso que evalúan los Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna del IMSS, existentes en prácticamente la totalidad de las unidades médicas que realizan atención obstétrica.¹⁵

Para el caso específico del aborto y para fines del presente análisis, se clasificaron como causadas por esta entidad a todas las defunciones registradas con los códigos 630 a 634 y 636 a 637 de la Novena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) y O00 a O08 de la Décima Revisión. Todas ellas corresponden, dentro del subcapítulo *Embarazo terminado en aborto*, a las diferentes variedades de esta entidad incluyendo las no especificadas, embarazo ectópico y embarazo molar.

Con respecto a las bases legales que sustentan la existencia de cuerpos colegiados, debe señalarse que el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 10 de mayo de 1971, dio carácter obligatorio a la información sobre las defunciones maternas por parte de toda persona física o moral que presta servicios de atención obstétrica. En el mismo sentido, la Ley General de Salud emitida en 1984 dispone la organización institucional de las entidades antes citadas, teniendo entre otros fines, el de facilitar la evaluación y el diseño de estrategias para disminuir la mortalidad materna.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la fuente oficial sobre las defunciones maternas es el Boletín Estadístico Anual de Mortalidad, el cual brinda información

producto del análisis de los certificados de defunción registrados en todo el Sistema. Sin embargo, a partir de 1983 en que fueron reorganizados, los Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna se constituyeron en una fuente alternativa para obtener información relacionada con este evento, cuyo eficiente grado de operación le ha dado la más alta confiabilidad a los datos que proporcionan.

Debe señalarse que los casos de muerte informados por dichos Comités corresponden exclusivamente a las muertes maternas que ocurren en las unidades médicas institucionales, por lo que no pueden considerarse una expresión exacta de toda la mortalidad materna que tiene lugar entre la población derechohabiente. No obstante, teniendo en cuenta el alto grado de uso de los servicios médicos que caracteriza a la población amparada por el IMSS, resulta probable que estas cifras constituyan una aproximación bastante cercana al fenómeno global.

Mortalidad materna en el IMSS

En el decenio 1992-2001 la mortalidad materna por todas las causas, registrada por los Comités de Estudios en Mortalidad Materna en las unidades médicas del IMSS, experimentó un descenso de más de 11 unidades de tasa ya que pasó de 47.9 a 36.6 por 100,000 nacidos vivos, lo que representa una reducción de 23.6% en dicho lapso; como es característico de este tipo de fenómenos, el comportamiento no fue uniforme en el tiempo, siendo dignas de mención las elevaciones registradas en 1998 y 2000, continuando posteriormente el descenso general ya referido (Figura 1). En el decenio de estudio, la tendencia de la mortalidad materna por complicaciones del aborto fue también hacia la disminución, la que resultó del orden de 35.9%, producto de la reducción de 3.9 a 2.5 por 100,000 nacidos vivos que experimentó la tasa en el periodo de análisis y proporcionalmente mayor que la registrada para la mortalidad materna en general (Figura 1).

En los 10 años de análisis se registraron 2,578 muertes calificadas como maternas, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, así como en las Novena y Décima Revisiones de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Las principales causas de muerte materna, en orden descendente de frecuencia, fueron la preeclampsia-eclampsia, las hemorragias del embarazo, el parto y el puerperio, los abortos y la sepsis puerperal, que en su conjunto representaron 67.7% de los fallecimientos registrados (Cuadro I). Conviene mencionar, que las complicaciones del aborto, ocasionaron 178 defunciones, que representaron el 6.9% del total de muertes maternas del periodo, para una tasa acumulada de 2.6 por 100,000 nacidos vivos. De las 178 muertes por

aborto, 31 de ellas (17.4%) se registraron como consecuencia de aborto provocado. Las frecuencias de las demás variedades clínicas o nosológicas y sus proporciones se presentan en el Cuadro II.

La tasa específica de mortalidad materna por aborto más elevada por grupos etáreos, la presentaron las mujeres de 35 y más años al embarazo con 4.8 x 100,000 nacidos vivos, cifra que prácticamente duplica la registrada para el grupo de 20 a 34 años que fue de 2.5; debe señalarse que la tasa del grupo de 10 a 19 años alcanzó únicamente 2.1 x 100,000 nacidos vivos y fue la más baja de los tres grupos (Figura 2).

Debido a que los sistemas institucionales de información no proporcionan el orden de los embarazos en cada atención obstétrica, no fue posible construir la tasa de mortalidad por aborto en relación con esta variable. No obstante, la distribución de frecuencias correspondiente reveló que 23.6% de las muertes maternas por esta causa tuvieron lugar en la primera gestación y 46.6%, en mujeres que se encontraban del tercer embarazo en adelante (Cuadro III).

Con base en los criterios establecidos por la normatividad institucional que rige la operación de los Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna, 39.9% de los fallecimientos maternos por aborto se consideraron previsibles al ingreso a la unidad médica donde ocurrió la defunción. Para fines de tal análisis, se califican como previsibles aquellos casos en los cuales las condiciones clínicas y la evolución de la complicación obstétrica que presentaba la paciente, en relación con la capacidad resolutoria de la unidad hospitalaria que atendió el caso, razonablemente deberían haber evitado la muerte de la mujer.

**Cuadro I. Principales causas de muerte materna
IMSS. Seguridad Social, 1992-2001**

Causa	Número	Porcentaje
Preeclampsia-eclampsia	990	38.4
Hemorragias del embarazo, del parto y del puerperio	415	16.1
Abortos	178	6.9
Sepsis puerperal	163	6.3
Embolia pulmonar obstétrica	145	5.6
Traumatismos obstétricos	98	3.8
Accidentes anestésicos	59	2.3
Las demás causas directas	198	7.7
Causas indirectas	332	12.9
Total	2578	100.0

Fuente: Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna, IMSS.

**Cuadro II. Muertes maternas según tipo de aborto
IMSS. Seguridad Social, 1992-2001**

Causa	Número	Porcentaje
Aborto espontáneo	76	42.7
Embarazo ectópico	49	27.5
Aborto inducido ilegalmente	31	17.4
Mola hidatiforme	13	7.3
Aborto no especificado	9	5.1
Total	178	100.0

Fuente: Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna, IMSS.

Cuadro III. Muertes maternas por aborto, según número de gestaciones IMSS. Seguridad Social, 1992-2001

Gestación	Número	Porcentaje
Primera	42	23.6
Segunda	29	16.3
Tercera	42	23.6
Cuarta	23	12.9
Quinta o más	18	10.1
Ausencia de datos	24	13.5
Total	178	100.0

Fuente: Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna, IMSS.

Tasa por 100 000 nacidos vivos

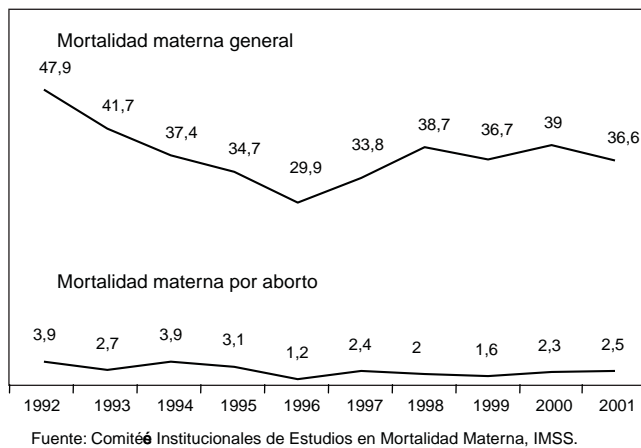


Figura 1. Tendencia de la mortalidad materna, IMSS. Seguridad Social, 1992-2001

Tasa por 100 000 nacidos vivos

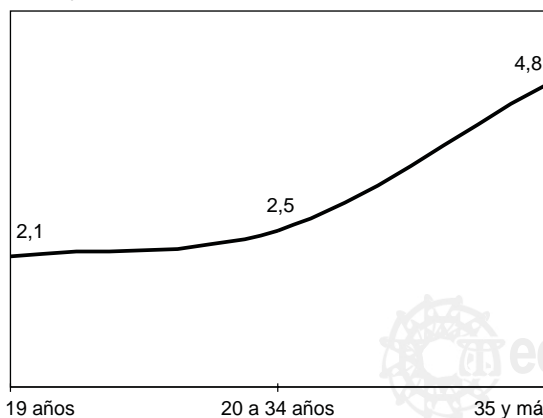


Figura 2. Mortalidad materna por aborto según grupos de edad, IMSS. Seguridad Social, 1992-2001

Comentario

En el decenio transcurrido entre 1992 y 2001, la mortalidad materna por todas las causas en el Instituto Mexicano del Seguro Social ha mostrado una tendencia hacia la disminución. La tasa de 36.6 por 100,000 nacidos vivos para el final del periodo, se compara favorablemente con la informada para todo el Sistema Nacional de Salud que fue de 48 para el último año citado.¹⁶ Este hecho podría estar vinculado con la elevada cobertura y la continuidad de la atención prenatal que se ha alcanzado entre la población derechohabiente del IMSS. En efecto, para 2001, la primera se estima cercana al 100% con respecto a las embarazadas usuarias de los servicios de medicina familiar; la segunda, llegó a 6 consultas promedio por gestante en el año citado.¹⁷

Aún más acentuada en términos porcentuales, fue la reducción en la tasa de mortalidad por aborto. La tendencia al descenso de esta última tasa podría tener relación con el aumento en la prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en las mujeres en edad fértil atendidas en el IMSS, la cual pasó de 58.4% en 1987 a 83.5% en 1998,¹⁸ así como con la mayor accesibilidad y disponibilidad de los servicios médicos para la atención oportuna de las complicaciones del aborto que tiene la población derechohabiente.

La mayoría de las muertes maternas informadas en esta serie fueron obstétricas directas, es decir, defunciones originadas en las complicaciones propias de la condición grávido puerperal así como por las intervenciones médicas relacionadas con la atención de estos periodos del proceso reproductivo. Este comportamiento es el que se observa en forma habitual en casi todos los países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo^{19,20} y permite inferir que la mayor parte de la mortalidad materna en nuestro medio es previsible mediante atención prenatal y asistencia obstétrica de amplia cobertura y de buena calidad.

La distribución porcentual de las defunciones maternas según causas es también similar a la informada por la mayoría de los países donde existe buena accesibilidad de la población a los servicios de salud, en los que predominan las muertes por enfermedad hipertensiva del embarazo²¹⁻²³ y un poco diferente a la que se registra en aquellos en donde esta accesibilidad es más limitada, en los cuales son proporcionalmente superiores las hemorragias obstétricas o el parto obstruido.^{24,25}

En relación con la mortalidad por aborto conviene destacar que menos del 20% de las defunciones fueron registradas como debidas a la variedad ilegalmente inducida, proporción mucho menor que la descrita en la mayoría de los países que, como el nuestro, tienen legislaciones restrictivas al respecto. Es evidente que este hecho puede obedecer a la falta de declaración de maniobras abortivas por parte de la paciente por temor a conflictos de orden penal, pero podría también encontrarse ligado a la alta prevalencia en el uso de anticonceptivos que se ha alcanzado entre la población institucional, que podría hacerla recurrir con menos frecuencia al aborto como recurso para limitar el número de hijos.^{13,18} El hecho de que la tasa de mortalidad específica por aborto que se registró en las mujeres con 35 años y más al embarazo (4.8 X 100,000 nacidos vivos) resultara muy superior a la observada en el grupo teóricamente con menor riesgo de muerte materna, que es el de 20 a 34 años, sugiere que la mayor probabilidad de experimentar muerte por aborto en las mujeres añosas al embarazo, aumenta con la menor capacidad de respuesta del organismo materno al estrés de una complicación o al uso menos oportuno de los servicios médicos más que a otros factores, como podrían ser una mayor frecuencia de la práctica u ocurrencia del aborto o una mayor letalidad del mismo en este grupo de edad.¹³

Se detectaron diferencias importantes en las proporciones de muertes maternas por aborto, tanto espontáneo como inducido ilegalmente, en relación con el número de embarazos, hecho que tiene interés porque se ha descrito una mayor probabilidad de recurrir al aborto como práctica para regular la fecundidad, conforme aumenta el número de embarazos en ciertas poblaciones.²⁶ Este comportamiento también se observó en la población del IMSS de esta casuística, en donde menos de la cuarta parte de las defunciones por aborto tuvieron lugar en mujeres adolescentes.

La proporción de muertes previsibles al ingreso a la unidad hospitalaria en la serie aquí analizada, que llegó a 39.9% de todas las defunciones, representa un dato que debe dar origen a una evaluación cuidadosa de la calidad de la atención obstétrica que se proporciona actualmente en los hospitales del IMSS y como en el caso de medicina familiar, identificar necesidades de capacitación entre el personal o de dotación de recursos a dichas unidades. Aún

cuando esta calificación de previsibilidad es un juicio de valor que por naturaleza tiene un carácter subjetivo, teniendo en cuenta que los integrantes de los Comités son ginecoobstetras y profesionales de otras especialidades médicas con amplia experiencia clínica, esta cifra debe considerarse como un sensor que justifica una investigación más orientada hacia el análisis de la calidad de dicha atención, que constituye una preocupación actual en países en vías de desarrollo e industrializados.^{27,28,29}

Conclusiones

Se registró una tendencia a la reducción en la tasa de mortalidad materna por todas las causas y por complicaciones del aborto en las unidades médicas del IMSS, en el decenio 1992-2001, que podría estar relacionada con la elevada cobertura y la continuidad de la vigilancia prenatal entre la población derechohabiente, así como con la alta prevalencia en el uso de métodos anticonceptivos.

Más de dos terceras partes de la mortalidad materna obedecieron a cuatro causas básicas: preeclampsia-eclampsia, hemorragias obstétricas, aborto y sepsis puerperal, con claro predominio de la mortalidad obstétrica directa.

La mortalidad por aborto representó el 6.9% de toda la mortalidad materna. A su vez, menos del 20% de las muertes maternas por complicaciones del aborto se debieron a casos de aborto provocado.

En la casuística informada en este trabajo, el mayor riesgo de morir por complicaciones del aborto lo presentaron las mujeres con 35 años y más al embarazo, así como aquellas con 3 o más gestaciones.

Se requiere de investigaciones específicas acerca de la calidad de la atención prenatal y de la asistencia obstétrica hospitalaria, en virtud de la elevada proporción de muertes por aborto que se calificaron como previsibles al ingresar la paciente a la unidad de atención médica.

Referencias

1. **Velasco-Murillo V.** La mortalidad materna: un problema vigente hasta nuestros días. *Rev Med IMSS* 2002;40:185-186.
2. Pan American Health Organization. Regional plan of action for the reduction of maternal mortality in the Americas, 1993.
3. **Atrash HK, Koonin LM, Lawson HW, Franks AL, Smith JC.** Maternal mortality in the United States, 1979-1986. *Obstet Gynecol* 1990;76:1055-1059.
4. **Toure B, Thonneau P, Cantrelle P, Barry TM, Ngo-Khac-T, Papiernick E.** Level and causes of maternal mortality in Guinea (West Africa). *Int J Gynaecol Obstet* 1992;37:89-95.
5. **Leiberman JR, Fraser D, Mazor M, Glezerman M.** Maternal mortality in southern Israel. *Arch Gynecol Obstet* 1993;252:203-207.

6. **Keeling JW, McCaw-Binns-AM, Ashley DE, Golding J.** Maternal mortality in Jamaica: health care provision and causes of death. *Int J Gynaecol Obstet* 1991;35:19-27.
7. **Odlind V.** Induced abortion. A global health problem. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;164 (Suppl):S43-S45.
8. **Kwast BE.** Abortion: its contribution to maternal mortality. *Midwifery* 1992;8:8-11.
9. **Ogunniyi SO, Faleyimu BL.** Trends in maternal deaths in Ilesa, Nigeria, 1977-1988. *West African J Med* 1991;10:400-404.
10. **Ayhan A, Bilgin F, Tuncer ZS, Tuncer R, Yanik A, et al.** Trends in maternal mortality at a university hospital in Turkey. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;44:223-228.
11. **Hord C, David HP, Donnay F, Wolf M.** Reproductive health in Romania: reversing the Ceausescu legacy. *Stud Fam Plann* 1991;22:231-240.
12. Secretaría de Salud. Mortalidad materna y perinatal. Acciones para su reducción. Cifras y hechos 1989-1994. México: Secretaría de Salud.
13. **Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E, Cardona-Pérez JA, Madrazo-Navarro M.** Mortalidad materna por aborto en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1987-1996. *Rev Med IMSS* 1999;37:73-79.
14. UNICEF. Estado mundial de la infancia 1999. New York: 2000.
15. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Norma para la Reorganización y Operación de los Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna; 1995.
16. Secretaría de Salud. Comité Nacional de Mortalidad Materna y Perinatal. Informe 2001. México: SSA;2002.
17. Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud Reproductiva. Informe de resultados de las actividades de vigilancia materna 2001. México: IMSS; 2002.
18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Coordinación de Salud Reproductiva y Materno Infantil. Encuesta de Salud Reproductiva con Población Derechohabiente: informe de resultados. México: 2000.
19. **Moore JL Jr, Chuahan SP, Wiener WB, Morrison JC.** Maternal mortality in Mississippi. *J Miss State Med Assoc* 1993;34:35-39.
20. **Kane TT, el-Kaddy-AA, Saleh S, Hage M, Stanback J, Potter L.** Maternal mortality in Giza, Egypt: magnitude, causes and prevention. *Stud Fam Plann* 1992;23:45-47.
21. **Hogberg U, Innala E, Sandstrom A.** Maternal mortality in Sweden, 1980-1988. *Obstet Gynecol* 1994;84:240-244.
22. **Grimes DA.** The morbidity and mortality of pregnancy: still risky business. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1489-1494.
23. **Berg CJ, Atrash HK, Koonin LM, Tucker M.** Pregnancy-related mortality in the United States, 1987-1990. *Obstet Gynecol* 1996;88:161-167.
24. **Kwast BE.** Postpartum haemorrhage: its contribution to maternal mortality. *Midwifery* 1991;7:64-70.
25. **Martey JO, Djan JO, Twum S, Browne EN, Opoku SA.** Maternal mortality due to hemorrhage in Ghana. *Int J Gynaecol Obstet* 1993;42:237-241.
26. **Bruyniks NP.** Reproductive health in central and eastern Europe: priorities and needs. *Patient Educ Couns* 1994;23:203-215.
27. **Al-Meshari A, Chattopadhyay SK, Younes B, Hassonah M.** Trends in maternal mortality in Saudi Arabia. *Int J Gynaecol Obstet* 1996;52:25-32.
28. **Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Breart G.** Maternal deaths and substandard care: the results of a confidential survey in France. Medical Experts Committee. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995;58:3-7.
29. **Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E, Cardona-Pérez JA, Madrazo-Navarro M.** Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1987-1996. *Rev Med IMSS*; 35:377-383.

