

<sup>1</sup>Roberto A. Ruiz-Rosas, <sup>1</sup>Polita del Rocío Cruz-Cruz,  
<sup>2</sup>Laura del Pilar Torres-Arreola

# Hemorragia obstétrica, causa de muerte materna. IMSS, 2011

<sup>1</sup>División de Atención Ginecoobstétrica y Perinatal,  
Coordinación de Áreas Médicas

<sup>2</sup>División de Excelencia Clínica, Coordinación de Unidades  
Médicas de Alta Especialidad

Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: Polita del Rocío Cruz-Cruz  
Tel: (55) 5726 1700, extensión 14134  
Correo electrónico: polita.cruz@imss.gob.mx

## Resumen

**Objetivo:** describir las características maternofetales en las muertes maternas en el IMSS durante 2011.

**Métodos:** se incluyeron muertes maternas en las que se identificó hemorragia grave durante el embarazo, parto o puerperio.

**Resultados:** se analizaron 32 de 135 muertes maternas; 65.6 % presentó hemorragia obstétrica como causa básica y 34.4 %, hemorragia obstétrica grave con diferente causa básica de muerte materna. El grupo de edad con mayor número de muertes fue el de 30 a 39 años. La resolución del embarazo en la mayoría fue por cesárea. Predominaron el acretismo placentario y la atonía uterina asociados con otra patología.

**Conclusiones:** la hemorragia grave que se presenta durante el embarazo, parto o puerperio continúa ocupando el segundo lugar como causa de mortalidad materna en México y en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Es necesario continuar la estrategia de capacitación a los médicos gineco-obstetras para mejorar la competencia clínico-quirúrgica en el manejo de la paciente con embarazo y hemorragia.

## Palabras clave

hemorragia posparto  
mortalidad materna  
complicaciones del embarazo  
embarazo de alto riesgo

## Summary

**Objective:** to describe the clinical data associated to maternal deaths due to fetomaternal bleeding.

**Methods:** we analyzed 32 of 135 cases of maternal deaths that occurred in the Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) during 2011. The main inclusion feature was the presence of severe hemorrhage during pregnancy, childbirth or puerperium.

**Results:** obstetric hemorrhage as the underlying cause of maternal death was presented in 65.6 % and in 34.4 % severe obstetric hemorrhage occurred due to different underlying cause of maternal death. The age group with the highest maternal deaths by massive bleeding was the group of 30 to 39 years. The resolution of the pregnancy was by cesarean in most cases. The cases of placenta accrete and uterine atony were others maternal death causes.

**Conclusions:** the massive bleeding during pregnancy, birth and/or postpartum continues as the second leading cause of maternal mortality in the IMSS. It is necessary to continue training for improving (the performance) in the management of the pregnant woman with hemorrhage.

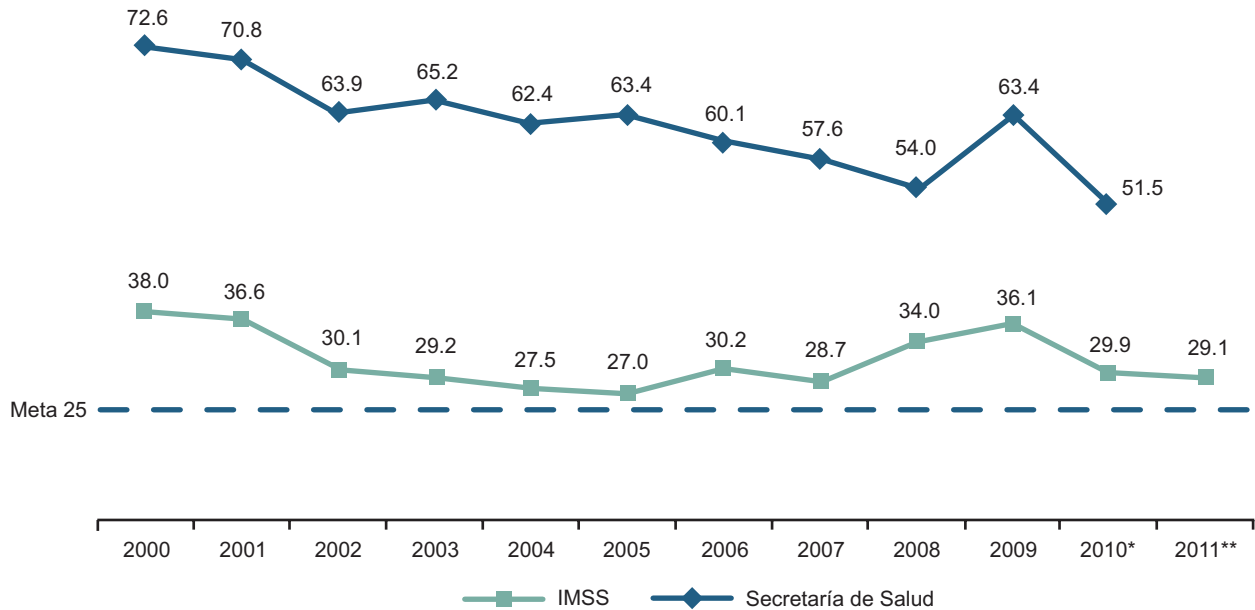
## Key words

postpartum hemorrhage  
maternal mortality  
pregnancy complications  
pregnancy, high-risk

El Quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio establecido en el año 2000, con la reunión de 189 países integrantes de la Organización de las Naciones Unidas, determina que se debe disminuir la razón de mortalidad materna a 75 % entre 1990 y 2015.<sup>1</sup> Sin embargo, independientemente de las metas gubernamentales nacionales e internacionales, la muerte de una mujer embarazada representa un problema psicosocial grave para la familia y para el médico que proporcionó la atención.

Las estimaciones realizadas con base en el seguimiento del Quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio, indican que en el año 2011 hubo 291 700 casos de muerte materna; el mayor número ocurrió en países en desarrollo y por lo menos dos terceras partes de estos fallecimientos pudieron haberse evitado con intervenciones eficaces.<sup>2,3</sup>

Algunos países desarrollados como Estados Unidos, con razón de mortalidad materna baja (que en 2007 informó 16 %), han presentado tendencia hacia la elevación; se ha reporta-



**Figura 1** Razón de mortalidad materna reportada por la Secretaría de Salud (periodo 2000-2010) y el IMSS (periodo 2000-2011). En 2011 hubo 135 muertes en el IMSS  
 \* Cifra preliminar (recién nacidos vivos por adscripción, estimados en diciembre de 2011).  
 \*\* Cifra preliminar, pendiente de cotejo con Sismor (IMSS) y Secretaría de Salud.  
 Fuente: DGIS, SS, CIEMM, IMSS

do que algunas de las posibles causas es que los programas de atención médica en sus hospitales tienen variabilidad en la aplicación de los protocolos y guías de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del embarazo complicado, así como errores en la atención médica.<sup>4,5</sup>

La disminución de la razón de mortalidad materna está determinada por múltiples factores. En un estudio realizado en Estados Unidos, en el que se analizaron las causas del incremento de la mortalidad materna (principalmente por hemorragia obstétrica y cardiopatía materna), se observó que es necesario establecer y dar seguimiento a estrategias como la

identificación oportuna de las complicaciones potencialmente mortales, utilización de la medicina basada en la evidencia y la atención de la mujer embarazada con complicaciones, por parte de un equipo multidisciplinario en los centros hospitalarios, similar a lo que se requiere en México.<sup>5</sup>

La clasificación de la muerte materna incluye las causas directas e indirectas. Las primeras se refieren a las que resultan de las complicaciones originadas en el embarazo, trabajo de parto, parto y puerperio, de intervenciones u omisiones médicas o quirúrgicas, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Entre las causas directas e indirectas de muerte materna se encuentra la *causa básica*, definida como la enfermedad o lesión que desencadenó la secuencia de eventos que condujo a la muerte, o las circunstancias del accidente o agresión que provocaron la lesión mortal.<sup>6</sup> En México, en 2010, la hemorragia obstétrica ocupó el segundo lugar (19.6 %) como causa directa de muerte materna.<sup>7</sup>

A diferencia de la muerte materna, no hay una definición que describa con exactitud la hemorragia obstétrica. Tradicionalmente se refiere a una pérdida estimada de sangre de 500 mL después de un parto vaginal y de 1000 mL después de una cesárea, pero también se ha utilizado arbitrariamente para definir la hemorragia posparto en el segundo o tercer trimestre. Sin embargo, la pérdida de sangre estimada en estos casos a veces es subestimada. Existe otra definición objetiva pero poco

**Cuadro I** | Edad materna y número de gestas

	Frecuencia
Grupo etario	
20-24	2
25-29	8
30-34	11
35-39	10
40-44	1
Gesta	
1-2	12
3-4	15
5-6	4
7-8	1

Cuadro II | Causas de muerte materna con hemorragia grave en el IMSS, 2011

Morbilidad	Frecuencia	Semanas de gestación
<b>Atonía uterina</b>	3	30, 37 y 39
Preeclampsia severa, atonía uterina	4	35, 35, 37 y 38
Corioamnionitis, atonía uterina	3	18, 20 y 22
Aborto y atonía uterina	1	15
Oligohidramnios, síndrome de HELLP, atonía uterina	1	27
Cardiopatía materna, atonía uterina	1	39
Accidente anestésico, atonía uterina	1	38
Placenta previa, atonía uterina	1	38
Insuficiencia hepática, DPPNI, atonía uterina	1	35
Insuficiencia hepática, atonía uterina	1	42
<b>Acretismo</b>	2	33 y 37
Placenta previa, acreta-percreta	3	33, 34 y 35
Placenta previa, preeclampsia severa, acretismo	1	26
<b>DPPNI</b>	2	34 y 37
Corioamnionitis y DPPNI	1	40
Otros		
Desgarro del canal del parto	2	37 y 38
Embarazo ectópico (ovárico)	1	13
Aneurisma roto de hilio esplénico	1	38
Salpingoclasia bilateral, hemostasia inadecuada	1	40
Cesárea, lesión vascular pélvica	1	37

Las patologías fueron agrupadas por causas principales de hemorragia en el embarazo. DPPNI = desprendimiento prematuro de placenta normoinsera

útil en la práctica, basada en las determinaciones del hematocrito después del parto, que pueden no ser exactas; además, los resultados de laboratorio pueden ser precedidos de emergencia médica y el grado de disminución puede ser menos significativo en pacientes con trastornos fisiológicos (por ejemplo, hemoconcentración en la preeclampsia). Los datos clínicos como la hipotensión, los mareos, la palidez y la oliguria, siguen siendo de utilidad.<sup>2,8</sup>

Entre los motivos de hemorragia obstétrica en el primer trimestre de la gestación están el aborto, la enfermedad trofoblástica y el embarazo ectópico, sin embargo, las dos primeras se pueden presentar en el segundo trimestre. Las hemorragias del segundo y tercer trimestre son ocasionadas por la placenta previa, el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y la ruptura uterina. Según la etapa en la que ocurra el sangrado grave, puede dividirse en hemorragias preparto, durante el parto (principalmente los trastornos adherenciales de la placenta) o posparto, estas últimas se subdividen en hemorragia obstétrica primaria o precoz, que se presentan en las primeras 24 horas (las etiologías principales son la atonía uterina y el traumatismo cervicovaginal o desgarro del canal del parto) y las hemorragias secundarias o tardías, que ocurren después de las 24 horas pero antes de las 12 semanas posparto (retención de restos placentarios, infección y trastornos de la coagulación).

Dado que casi dos terceras partes de las hemorragias posparto no tienen factores de riesgo identificables, es nece-

sario que el médico considere las diferentes etiologías de las patologías. Además, 50 % de las hemorragias obstétricas ocurren en las primeras 24 horas posparto, por lo que es vital el tratamiento intensivo lo más pronto posible.<sup>2</sup>

La razón de mortalidad materna en nuestro país aún es elevada (figura 1): en 2010 fue de 51.5. Por ello, es necesario continuar con el análisis del contexto en el que se da la mortalidad materna causada por la hemorragia obstétrica.

El objetivo del presente trabajo es la descripción de las características maternofetales de las defunciones maternas por hemorragia obstétrica como causa básica y con causa básica diferente pero asociada con hemorragia obstétrica, ocurridas en el Instituto Mexicano del Seguro Social en 2011.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de 32 casos de un total de 135 defunciones maternas (razón de mortalidad materna de 29.1) ocurridas en el Instituto en el año 2011. De los 32 casos, 21 correspondieron a defunciones con causa básica de hemorragia obstétrica y 11 a causa básica diferente pero que presentaron hemorragia grave asociada.

La información se obtuvo de los expedientes de muerte materna, fuente oficial en el Instituto (Comités Institucionales de Estudios en Mortalidad Materna). Todas las mujeres perte-

**Cuadro III | Características de las defunciones maternas y hemorragia con óbitos**

Edad gestacional (semanas)	Diagnóstico	Resolución del embarazo	Peso (g)
22	Corioamnionitis (RPM), atonía uterina	Parto	630 y 570 (gemelar)
22	Corioamnionitis (RPM), atonía uterina	Parto	700
22	Corioamnionitis, placenta previa	Histerectomía en bloque	650
24	Placenta previa total y percreta	Cesárea	700
27	Insuficiencia hepática, oligohidramnios, atonía uterina	Cesárea	500
30	Insuficiencia hepática, atonía uterina	Parto	2400
34	DPPNI, atonía uterina	Cesárea	2800
35	Preeclampsia severa, atonía uterina	Cesárea	*Sin datos
40	Corioamnionitis, DPPNI, infiltración uterina	Cesárea	3300

Los diagnósticos considerados fueron aquellos que se presentaron como condicionantes para la hemorragia en el embarazo, parto o puerperio  
RPM = ruptura prematura de membranas, DPPNI = desprendimiento de placenta normoinserta. \* Hospital privado

necían al régimen ordinario. Para la muerte materna se utilizó la definición de la Organización Mundial de la Salud, formulada en 2005:

La muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días posterior a la terminación de la gestación independientemente de la duración y sitio del embarazo, cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo pero no por causas incidentales o accidentales.

## Resultados

De las 135 defunciones en 2011, 74 correspondieron a causas directas (54.8 %) y 61 (45.2 %) a indirectas. Entre las causas directas, la preeclampsia-eclampsia ocupó el primer lugar como causa de muerte materna, con 36 casos (26.7 %), y la hemorragia obstétrica el segundo lugar con 21 (15.6 %). A estos últimos se sumaron 11 casos más, los cuales tenían causa básica diferente a hemorragia obstétrica pero asociados con hemorragia grave durante el embarazo, parto o puerperio, por lo que el número total de casos analizados por hemorragia grave fueron 32. En el cuadro I se muestran las muertes por hemorragia grave según los grupos etarios (predominaron en el de 30 a 39 años) y el antecedente de paridad.

Respecto al antecedente de cesárea, 17 mujeres lo tuvieron: nueve (28.1 %) dos cesáreas previas, siete (21.8 %) una cesárea previa y una (3.1 %) cuatro cesáreas; 15 (46.8 %) no tenían este antecedente.

Los diagnósticos de las defunciones con hemorragia obstétrica grave más frecuentes fueron la atonía uterina aislada o asociada con otra patología materna (17 casos) y los trastornos de adherencia placentaria (seis casos) (cuadro II).

Se efectuó la operación cesárea como tipo de resolución del embarazo en 22 casos, entre los cuales hubo seis óbitos; los restantes fueron seis partos (con tres óbitos), tres abortos y un embarazo ectópico localizado en el ovario.

En el cuadro III se presentan las principales características de los embarazos con óbitos; hubo nueve óbitos, con edad gestacional de 22 a 40 semanas.

En el cuadro IV se describen las características de los 19 recién nacidos vivos respecto a edad gestacional, peso y calificación Apgar al primer minuto. Existió solamente un caso con peso menor a 1500 g; la calificación Apgar al primer minuto fue de 8 o 9 en 52.6 %; el resto tuvo calificación menor o igual a 7.

De las 32 muertes maternas con hemorragia, 26 (81.2 %) ocurrieron en hospitales de segundo nivel, cinco (15.6 %) en hospitales de tercer nivel y una (3.1 %) en un hospital privado. Cabe señalar que el hospital privado donde ocurrió la muerte materna dispone de la infraestructura e insumos para la atención de una complicación obstétrica.

## Discusión

Durante el periodo 1997-2007, en países de Asia y África, la hemorragia obstétrica (35 %) fue la primera causa de muerte materna directa; el segundo lugar lo ocupó la enfermedad hipertensiva del embarazo (18 %).<sup>2</sup> En el Instituto Mexicano del Seguro Social, en 2011, la preeclampsia-eclampsia (26.7 %) ocupó el primer lugar y la hemorragia obstétrica (15.6 %), el segundo.

En un análisis que se realizó en el país,<sup>9</sup> la mayoría de las mujeres que fallecieron por hemorragia obstétrica en el año 2010 estaba en el grupo etario de 30 a 34 años,<sup>11</sup> similar al identificado en nuestra investigación.

En ese mismo estudio,<sup>9</sup> 38.2 % tenía el antecedente de una a dos gestas y 73.2 % (142 de 194 muertes) no presentaba

antecedente de cesárea; en el Instituto Mexicano del Seguro Social, la multiparidad y el número de cesáreas previas no mostraron grandes diferencias a las referidas en el país.

En la literatura mundial especializada se señala el antecedente de una o más cesáreas como factor de riesgo importante para que se presente la hemorragia obstétrica con morbilidad grave, como se observó en el análisis de 21 reportes en donde se encontró una incidencia de placenta previa de 10 por 1000 partos con una cesárea anterior y 28 por 1000, con tres o más cesáreas. Al comparar mujeres con placenta previa sin antecedente de cesárea con aquellas que tenían tres o más cesáreas previas, estas últimas tuvieron mayor riesgo de placenta acreta (3.3 a 4 % en comparación con 50 a 67 %), histerectomía (0.7-4 % contra 50 a 67 %) y morbilidad materna grave (15 % contra 83 %).<sup>10</sup>

En el presente informe, 15 muertes maternas con hemorragia grave no tenían antecedente de cesárea; sin embargo, de los 17 casos con antecedente de una o más cesáreas previas, seis tuvieron trastornos de adherencia placentaria (cuatro con acretismo y dos con percretismo). El resto se asoció con morbilidad materna diversa. En las pacientes sin antecedente de cesárea no se presentaron los trastornos de adherencia placentaria, pero predominó la atonía uterina.

Aunque la paridad también constituye otro factor de riesgo importante para que se presente hemorragia obstétrica, como se observó en un estudio de casos y controles que incluyó a 2122 multíparas,<sup>11</sup> en el presente estudio no se observó relación; los 15 casos con tres o cuatro gestas tuvieron parto, aborto o cesárea, indistintamente.

La hemorragia obstétrica en los países en desarrollo ocupa la segunda causa de muerte materna, sin embargo, en los países desarrollados se ha observado un aumento en el número de muertes por esa causa y la atonía uterina como factor condicionante.<sup>12</sup> En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la causa más frecuente de hemorragia obstétrica fue la atonía uterina aislada o asociada con otros procesos mórbidos.

La mayoría de los casos con hemorragia grave (26 mujeres) ocurrió en hospitales del segundo nivel de atención, por lo que es necesario insistir en la aplicación del enfoque holístico al concepto de “hospital con capacidad resolutive de atención ginecoobstétrica”, es decir, tener ginecoobstetras con competencia clínico-quirúrgica en la atención de la hemorragia grave, la infraestructura y los insumos idóneos en todos los hospitales con atención obstétrica, debido a que la hemorragia en el embarazo, parto o puerperio es una emergencia obstétrica, lo cual lleva implícito que la supervivencia es de solo 60 % si se actúa en los primeros 20 minutos y disminuye a menos de 10 % en menos de una hora.<sup>13</sup>

En el año 2010, México tuvo defunciones por hemorragia obstétrica asociadas con factores condicionantes como la falta de resolución en las unidades médicas de los tres niveles de atención (principalmente problemas de insumos y recursos humanos poco capacitados), referencia a otras unidades

**Cuadro IV** | **Peso y calificación Apgar de los 19 recién nacidos vivos de los casos de mortalidad materna con hemorragia grave**

	Frecuencia	%
<b>Peso (g)</b>		
1001-1500	1	5.3
1501-2000	2	10.5
2001-2500	4	21.1
2501-3000	5	26.3
3001-3500	4	21.1
3501-4000	3	15.8
<b>Apgar al primer minuto</b>		
2 a 3	3	15.8
4 a 5	3	15.8
6 a 7	3	15.8
8 a 9	10	52.6

en forma inoportuna e inadecuada (como los hospitales con atención obstétrica que carecen de unidades de cuidados intensivos del adulto) y la dificultad geográfica para la referencia oportuna de la paciente con riesgo de hemorragia obstétrica.<sup>9</sup>

Es prioritario que los hospitales con atención gineco-obstétrica tengan capacidad resolutive verdadera, con la competencia del médico en el ámbito clínico y quirúrgico y el suficiente suministro de insumos e infraestructura necesaria para responder a la emergencia obstétrica por hemorragia. No es posible disminuir la razón de muertes maternas cuando falta un factor de los mencionados, como sucedió en la muerte acontecida en el hospital privado, donde se disponía de los insumos y la infraestructura pero existió incompetencia clínico-quirúrgica del personal médico. En ocasiones, el cirujano posee pericia quirúrgica pero el diagnóstico clínico no es oportuno o adecuado; en otras, la unidad hospitalaria carece de insumos.

## Conclusiones

La hemorragia grave que se presenta durante el embarazo, parto o puerperio continúa ocupando el segundo lugar como causa de mortalidad materna a nivel nacional y en el Instituto Mexicano del Seguro Social. En algunos procesos mórbidos causales existen factores de riesgo para hemorragia obstétrica, los cuales se pueden identificar en la etapa prenatal y ser modificados, pero en ningún momento deben ser subestimados. En ocasiones, la hemorragia es inesperada (sin factores de riesgo identificados), por lo que el fortalecimiento de la competencia clínico-quirúrgica de los médicos ginecoobstetras en el manejo de esta entidad es prioritario, sobre todo porque el tiempo para actuar es muy corto y el médico tratante debe tener las destrezas y habilidades para

controlar la hemorragia (criterio quirúrgico, experiencia en cirugías como la histerectomía, desvascularización uterina, sutura de compresión uterina, ligadura de arterias hipogástricas, etcétera). Además, se deben homologar los criterios de manejo clínico-quirúrgico de la hemorragia en todos los hospitales con atención ginecoobstétrica del sector salud, mediante recursos como los Equipos de Respuesta Inmediata Multidisciplinarios, la disposición y organización de los insumos requeridos para la atención de la hemorragia obstétrica (caja roja, caja guinda, etcétera) y la utilización de herramientas académicas como la

“Guía de práctica clínica: diagnóstico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato”, la cual constituye un apoyo en el contexto de la hemorragia obstétrica.<sup>14</sup>

Es indudable que la gestión directiva tiene un papel fundamental en las estrategias expresadas para el éxito del quehacer diario del médico. La prevención y la previsibilidad de la muerte materna por hemorragia obstétrica son factibles cuando el embarazo con factores de riesgo es supervisado y tratado por un verdadero equipo.

## Referencias

1. United Nations Millennium Declaration. Fifty-fifth Session of the United Nations General Assembly. New York: United Nations; Sep 18, 2000.
2. World Health Organization. [Sitio web]. Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. Switzerland: World Health Organization; 2010. Disponible en [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265_eng.pdf)
3. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet* 2010;375(9726):1609-1623.
4. Clark SL. Strategies for reducing maternal mortality. *Semin Perinatol* 2012;36(1):42-47.
5. Clark SL, Hankins GDV. Preventing maternal death: 10 clinical diamonds. *Obstet Gynecol* 2012;119(2 Pt 1):360-364.
6. Pattinson R, Say L, Souza JP, van den Broek N, Rooney C. Clasificación de las defunciones y los cuasieventos maternos por la OMS. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 2009;87:734-734. Doi:10.2471/BLT.09.071001. Disponible en <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/10/09-071001/es/index.html>
7. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. México: Secretaría de Salud; 2007. Disponible en [http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns\\_version\\_completa.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns_version_completa.pdf)
8. Haeri S, Diddy GA. Maternal mortality from hemorrhage. *Semin Perinatol* 2012;36(1):48-55.
9. Freyermuth EMG. Características sociodemográficas que obstaculizan el acceso efectivo a instituciones de salud por parte de mujeres embarazadas en 2010. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social CIESAS; 2012.
10. Marshall NE, Fu R, Guise JM. Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2011;205(3):262-268.
11. Al JF. Grandmultiparity: a potential risk factor for adverse pregnancy outcomes. *J Reprod Med* 2012;57(1-2):53-57.
12. Knight M, Callaghan WM, Berg C, Alexander S, Bouvier-Colle MH, Ford JB, et al. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009;9:55. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2790440/>
13. Vélez-Álvarez GA, Agudelo-Jaramillo B, Gómez-Dávila JG, Zuleta-Tobón JJ. Código rojo: guía para el manejo de la hemorragia obstétrica. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2009;60(1):34-48. Disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342009000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342009000100006&script=sci_arttext)
14. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia obstétrica en la segunda mitad del embarazo y puerperio inmediato: evidencias y recomendaciones. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2009. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Documents/162GER.pdf>