

## Morbilidad y mortalidad materna en una institución de salud en el año 2012

### Morbidity and mortality maternal health in an institution 2012

Cecilia E. Guerra Gutiérrez<sup>1</sup> Paola Andrea Muñoz Paredes<sup>2</sup> Amanda Michelle Ospino Muñoz<sup>3</sup> Alcira N. Varela Púa<sup>4</sup> Laura Vega Hernández<sup>5</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Analizar la morbilidad y mortalidad materna en una institución de salud en 2012.

**Materiales y método:** Estudio descriptivo transversal retrospectivo. La población estudiada fue tomada de la base datos del Comité materno-infantil del Hospital Universidad del Norte (HUN). Casos que clasificaron en los criterios MME establecidos durante 2012. Ya obtenida la información, en el análisis de los datos se utilizó la herramienta Statgraphics, para gestionar y analizar los valores estadísticos. También se utilizó Microsoft Word y Excel para organizar gráficos, tablas y redactar su respectivo análisis.

**Resultados:** Del total de casos presentados, un alto porcentaje (97 %) presentó morbilidad materna extrema, seguido de un 3 % que presentó mortalidad materna en 2012.

Del total de casos presentados, un alto porcentaje (72 %) se presentó en el primer semestre y un 28 % en el segundo semestre.

**Conclusión:** Este tipo de análisis es el punto de partida para obtener una mayor comprensión del problema de Morbimortalidad Materna. Después de hacer una primera aproximación mediante la descripción de la situación, es decir, conocer los criterios que más incidencia tienen, el siguiente paso es identificar los factores determinantes que están influyendo para su presentación, pero ante todo, reconocer cuáles fueron las conductas o las condiciones que impidieron que estas madres murieran, con el fin de aplicar este conocimiento en la atención de futuras mujeres.

**Palabras clave:** morbilidad, mortalidad.

<sup>1</sup> Enfermera Universidad del Norte. Especialista en Enfermería Materno perinatal, Universidad del Valle (Colombia). Barranquilla (Colombia) ceciguer@uninorte.edu.co

<sup>2</sup> Estudiante Enfermería, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia). pau12mu\_paq@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudiante Enfermería, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia). amanda\_9324@hotmail.com

<sup>4</sup> Estudiante Enfermería, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia). .nine16245@hotmail.com

<sup>5</sup> Estudiante Enfermería, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia). lauvega\_h@hotmail.com

**Correspondencia:** Cecilia E. Guerra Gutiérrez. Univerisda del Norte. km 5, vía a Puerto Colombia. Barranquilla (Colombia). ceciguer@uninorte.edu.co

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2014  
Fecha de aceptación: 25 de abril de 2014

  
Vol. 30, N° 2, 2014  
ISSN 0120-5552

<http://dx.doi.org/10.14482/sun.30.2.5756>

### Abstract

**Methods:** Retrospective cross-sectional descriptive study. The study population is taken from the database of mother to infant Committee Hospital Universidad del Norte (HUN). Cases classified MME criteria established in 2012. Since the information obtained in the data analysis Stat graphics tool was used to manage and analyze statistical values. Also used Microsoft Word and Excel to organize graphics, tables and write their analysis

**Results** Influencing for presentation, but above all, recognize what were the behaviors or conditions that prevented these mothers die, in order to apply this knowledge in the care of future women.

Of the cases presented a high percentage (97 %) presented extreme maternal morbidity, followed by a 3 % maternal mortality presented in 2012.

Of the cases presented a high percentage (72 %) occurred in the first half, 28 % occurred in the second half.

**Conclusion:** This type of analysis is the starting point for a better understanding of the problem of Maternal Morbidity. After a first approximation by describing the situation, that is to say, knowing the greatest incidence criteria, the next step is to identify the determinants that are

**Key words:** morbidity, mortality.

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es considerada como un problema de salud pública, el cual se encuentra ligado al desarrollo económico y social de los países. Se supone que los avances científicos y los procedimientos terapéuticos contribuyen a la atención, prevención y control de la mortalidad materna. Sin embargo, en aquellas sociedades donde existen fallas en los servicios de salud y se presentan situaciones de pobreza, la salud de las madres se encuentra en riesgo (1).

El ingreso a las unidades de cuidados intensivos (UCI) es considerado un marcador de morbilidad materna extremadamente grave (2,3), y constituye un importante instrumento para la reducción de la morbilidad y la mortalidad en el manejo de las pacientes obstétricas complicadas (4-5).

Generalmente son pocas las pacientes obstétricas que requieren cuidados Intensivos en

países desarrollados (6-7), pero en aquellos en vías de desarrollo los porcentajes varían según el acceso a los servicios médicos y otras características de cada región (8-10).

Cada día se presenta con mayor frecuencia morbilidad y mortalidad materna; su análisis facilita la oportunidad de identificar los riesgos presentes en las gestantes durante el embarazo, el parto y el puerperio. La morbilidad materna extremadamente grave (MMEG) es un indicador muy asociado a la muerte materna, por ser un estadio intermedio entre la totalidad de los casos, y puede ser utilizado como una medida de evaluación de los programas maternos a nivel poblacional o para realizar estudios de casos pues con el manejo de aquellos que evolucionaron favorablemente después de la gravedad extrema, se pueden evitar nuevos casos de muerte materna. Actualmente se considera el indicador de la calidad de los cuidados maternos (11).

En el mundo actual, según recientes publicaciones de la Unicef y de acuerdo con trabajos realizados por los investigadores de la Universidad de John Hopkins, en los países de Sudamérica el comportamiento epidemiológico en cuanto a mortalidad materna (expresada en muertes maternas por 100 000 nacidos vivos), si bien no es tan alto como en África, también es disímil. En países como Uruguay la cifra es relativamente baja (de 19), mientras que en otros, como Bolivia, alcanza a 390. En Colombia ocurren alrededor de 90 muertes maternas por 100 000 nacidos vivos (12,13).

Esta elevada mortalidad en los países subdesarrollados de América Latina y África

puede explicarse, entre otras causas, por las barreras a la educación en las mujeres, la pobreza, la inestabilidad sociopolítica y la elevada fertilidad en las mujeres de estas regiones. Sin embargo, algunos países, como Kazajstán y Sri Lanka, clasificados como subdesarrollados, han establecido políticas y acciones de salud para detener las complicaciones maternas, y por eso hoy día cuentan con bajos índices de mortalidad (14).

El comportamiento de la mortalidad materna en Colombia para el periodo 1990 - 2007 evidencia una disminución del 16 % en un lapso de 17 años. En Colombia, la razón de mortalidad materna en el periodo de 1990 a 2000 estuvo entre 60 y 105 por 100 000 nacidos vivos se encontraban en 73 por cada 100 000 nacidos vivos, (15-17).

La situación actual de salud materna en Colombia se documenta con indicadores tales como la razón de mortalidad materna, cuya cifra –según el DANE en 2009– es de 73 muertes por cada 100 000 nacidos vivos;

la calidad de la atención institucional del parto y del control prenatal, al respecto de lo cual aún existen en el país fallas en todos los niveles de atención, como lo muestran los datos de la Encuesta Nacional de salud (ENDS) 2010 y el registro de nacidos vivos del DANE 2009.

Los indicadores demográficos de 2008 en el departamento del Atlántico en mortalidad materna fueron de 30 por cada 100 000 nacidos vivos según las disfunciones certificadas por el DANE (18).

Frente a esta situación, en Colombia se viene avanzando con la implementación del modelo de vigilancia de la morbilidad materna extrema y se cuenta con información disponible con respecto a las primeras causas de morbilidad materna extrema, relacionadas con hipertensión inducida por el embarazo, hemorragia, infecciones y en cuarto lugar el aborto. El 33 % de los abortos tiene complicaciones y ha requerido atención en el sistema de salud. Este comportamiento de causas de morbilidad materna ratifica las que fueron las principales causas de mortalidad materna observadas en el período de 1997 a 2006, cuyas principales causas básicas directas se discriminan así: el 45 % por complicaciones hipertensivas, el 26,8 % por hemorragias peri y postparto, el 10.2 % por los abortos y sus complicaciones y el 7 % por infecciones.

Siendo una de las causas de morbilidad y mortalidad materna, el aborto y sus complicaciones, el Ministerio de Salud y Protección Social ha orientado esfuerzos dirigidos a prevenir el aborto inseguro a partir de estrategias de fortalecimiento en el acceso a métodos anticonceptivos modernos para las mujeres en edad fértil, la divulgación y sensibilización de mensajes dirigidos a la prevención de em-

barazos no planeados, así como la difusión de lo dispuesto en las sentencias de la Corte con respecto a la protección y garantía de los Derechos de Salud Reproductiva (DSR). Asimismo, profundizó acciones de capacitación a funcionarios de las Direcciones Técnicas de salud (DTS), EPS e IPS para garantizar la prestación oportuna de servicios de SSR, con lo cual se busca reducir el impacto y la magnitud de los abortos inseguros.

En este contexto, el Ministerio de Salud y Protección Social suscribió con el Fondo de Población de las Naciones Unidas el Convenio 036 de 2012, orientado a aplicar y monitorear estrategias de máxima eficiencia que complementen las acciones de asistencia técnica provistas por el Ministerio para fortalecer las instituciones del sector en todos los niveles territoriales del Estado y en los actores del SGSSS, en la gestión integral de la Salud Sexual y Reproductiva (SSR), la coordinación interinstitucional e intersectorial, y el diseño, validación, implementación y evaluación de estrategias, programas e intervenciones (19).

“El país avanza en salud sexual y reproductiva, pero siguen altas las cifras de madres que fallecen durante el embarazo y periodo posparto” (20). Se retoma esta frase de un reportaje del periódico el espectador con publicación en 2009 sobre la mortalidad materna en Colombia, y es de real importancia detectar en qué se está fallando; si se están desarrollando estrategias y políticas sobre salud sexual y reproductiva y sigue creciendo la tasa de mortalidad, nos hacemos muchos cuestionamientos como mecanismo para re-

flexionar: ¿será que se están implementando bien las estrategias y políticas? ¿Será que estamos educando bien a la población? ¿Será que falta más intervención del estado? (20).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño metodológico utilizado en este estudio fue de tipo descriptivo transversal retrospectivo, ya que se recolectan los datos en un solo momento en el tiempo, con el propósito de describir variables que se registran en tiempo pasado.

El tipo de fuente de recolección de datos fue secundaria, debido a la información obtenida por estudios anteriores específicamente en *revisiones bibliográficas* y la base de datos del Comité Materno Infantil, estadísticas de morbilidad y mortalidad materna del Hospital Universidad del Norte del año 2012.

La población estudiada fue tomada de la base de datos del Comité Materno Infantil. Estos casos clasificaron en los criterios MME establecidos por el Comité Materno Infantil, tales como enfermedades específicas, falla de órgano y manejo, durante el primero y segundo periodo de 2012.

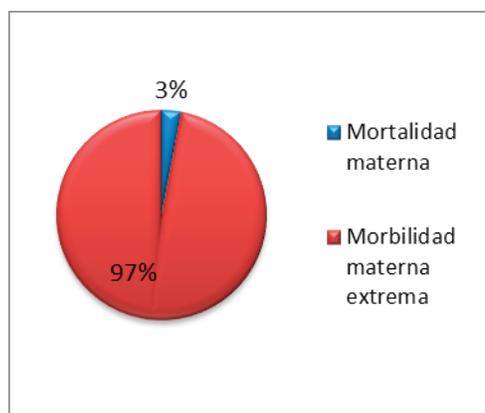
Ya obtenida la información, para el análisis de los datos obtenidos en la base de datos del HUN se utilizó como herramienta Statgraphics, un programa para gestionar y analizar valores estadísticos. También se utilizó Microsoft Word y Excel para organizar los gráficos y tablas y redactar su respectivo análisis.

## RESULTADOS

**Tabla 1:** Distribución porcentual del número de casos presentados en el Hospital Universidad del Norte en 2012 según indicadores

Indicador	Nº de casos presentados	N	%
Mortalidad materna	1	1	3 %
Morbilidad materna extrema	36	36	97 %
Total	37	37	100 %

Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.



Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.

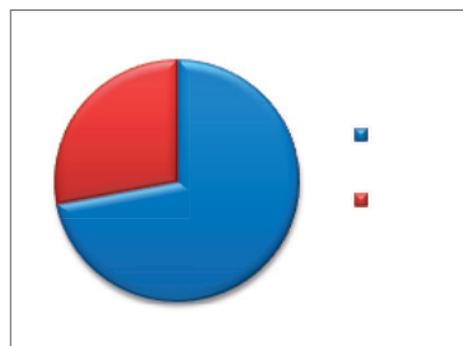
**Grafica 1:** Distribución porcentual del número de casos presentados en el Hospital Universidad del Norte en 2012 según indicadores

Del total de casos presentados, un alto porcentaje (97 %) presentó morbilidad materna extrema, seguido de un 3 % que presentó mortalidad materna en 2012.

**Tabla 2:** Distribución porcentual del número de casos que se presentaron en el Hospital Universidad del Norte según el semestre en que se presentaron

Semestre	Nº de casos presentados en el 2012	N	%
primer semestre	26	26	72 %
segundo semestre	10	10	28 %
Total	36	36	100 %

Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.



Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.

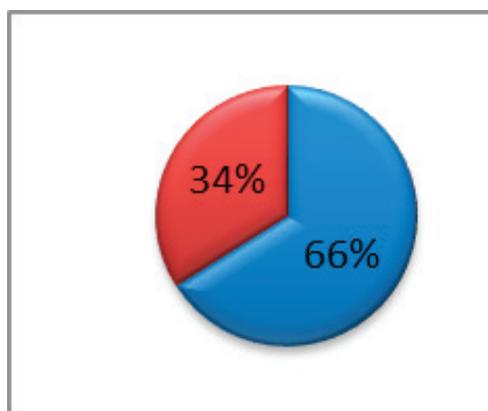
**Grafica 2:** Distribución porcentual del número de casos que se presentaron en el Hospital Universidad del Norte según el semestre en que se presentaron

Del total de casos presentados, un alto porcentaje (72 %) se presentó en el primer semestre y un 28 % en el segundo semestre.

**Tabla 3:** Distribución porcentual del número de criterios de morbilidad materna extrema presentados en el Hospital Universidad del Norte en 2012 según el semestre en el que se presentaron

Semestres	Número de criterios	
	N	%
Primer semestre	44	66 %
Segundo semestre	23	34 %
Total	67	100 %

Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.



Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.

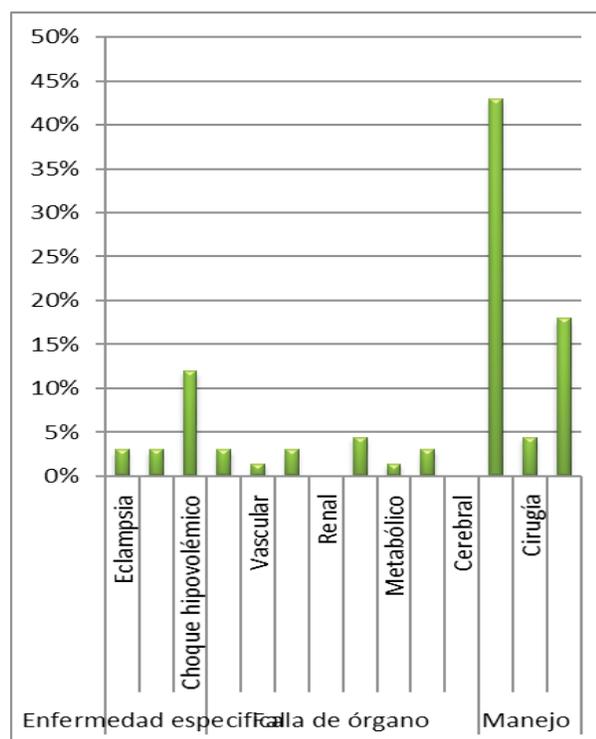
**Grafica 3:** Distribución porcentual del número de criterios de morbilidad materna extrema presentados en el Hospital Universidad del Norte en 2012 según el semestre en el que se presentaron

Del total de criterios de morbilidad materna extrema, un alto porcentaje (66 %) se presentó en el primer semestre, seguido en importancia de un 34 % que se presentó en el segundo semestre.

**Tabla 4:** Distribución porcentual del número de criterios de morbilidad materna extrema presentados en el Hospital Universidad del Norte en año 2012 según criterios de clasificación

Criterios MME		N° de criterios segundo semestre de 2012	
		N	%
Enfermedad específica	Eclampsia	2	3 %
	Choque séptico	2	3 %
	Choque hipovolémico	8	12 %
Falla de órgano	Cardiaca	2	3 %
	Vascular	1	1.4 %
	Respiratorio	2	3 %
	Renal	0	0 %
	Coagulación	3	4.4 %
	Metabólico	1	1.4 %
	Hepático	2	3 %
	Cerebral	0	0 %
Manejo	Ingreso a UCI	29	43 %
	Cirugía	3	4.4 %
	Transfusión sanguínea aguda	12	18 %
Total		67	100

Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.



Fuente: Comité Materno Infantil HUN, 2012.

**Grafica 4:** Distribución porcentual del número de criterios de morbilidad materna extrema presentados en el Hospital Universidad del Norte en 2012 según criterios de clasificación

Del total de criterios de morbilidad materna extrema según los criterios de Manejo, el ingreso a UCI (43 %) fue el que más se realizó, seguido en importancia, un 12 % presentó choque hipovolémico, seguido por eclampsia y choque séptico (6 %) según el criterio de enfermedad específica; cabe resaltar, según el criterio de Falla de Órgano, la causa de MME con mayor prevalencia fue la falla renal (4.4 %), seguida en importancia por la falla cardiaca, respiratoria y hepática (9%) en 2012.

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró 37 casos; del total de casos presentados, un alto porcentaje (97 %) presentó morbilidad materna extrema,

seguido de un 3 % que presentó mortalidad materna. Aunque Colombia ha logrado importantes avances en la reducción de la mortalidad materna, particularmente desde mediados de la década de los 80, aún está lejos de llegar a los niveles de los países industrializados. En 1956, la tasa de mortalidad materna se estimaba en 311 por 100 000 nacidos vivos. En 2003, según estadísticas del DANE, la tasa de mortalidad materna fue de 67,36 por 100 000 nacidos vivos<sup>2.1</sup>

Del total de casos (36) presentados con Morbilidad Materna Extrema, 26 se presentaron en el primer semestre y 10 en el segundo semestre de 2012. Las causas de MME se dividieron en tres grandes criterios, los

cuales a su vez tienen una subclasificación: enfermedad específica (eclampsia, choque séptico e hipovolémico), falla de órgano (cardíaca, vascular, respiratoria, renal, coagulación, metabólica, hepática y cerebral) y el Manejo brindado (ingreso a UCI, cirugía y transfusión sanguínea aguda); los casos pueden presentar uno o más criterios. El total de criterios fue 67; de estos, el 66 % se presentó en el primer semestre y el 34 % en el segundo semestre de 2012.

Bernardo Morales y colaboradores encontraron que la preeclampsia severa, seguida de la hemorragia severa, continúa siendo la morbilidad materna extremadamente grave más frecuente en Cali (Colombia) (22). En Estados Unidos el embolismo encabeza la lista, seguido por las hemorragias, preeclampsia y eclampsia, infecciones, cardiomiopatía y anestesia (23-24).

En este estudio la causa de morbilidad extrema que más se presentó, según el criterio de enfermedad específica, fue el choque hipovolémico (12 %), seguida por eclampsia y choque séptico (6 %).

Aproximadamente 20 a 30 % de las pacientes obstétricas que ingresan a la UCI presentan causas no obstétricas para su admisión, tales como la sepsis de origen no obstétrico, falla respiratoria o hemorragias intracraneales; es por esto que la terapia dirigida a metas tempranas no debe esperar el ingreso a la UCI, sino que debe iniciarse tan pronto se realice el diagnóstico de shock séptico que posteriormente podría llevar al síndrome de disfunción orgánica múltiple (25-26). En nuestro estudio, según el criterio de Falla de Órgano, la causa de MME con mayor prevalencia fue la falla renal (4.4 %), seguida en

importancia por la falla cardíaca, respiratoria y hepática (9 %).

La disfunción que con mayor frecuencia se presenta en las pacientes que son admitidas a la UCI es la vascular. Las hemorragias obstétricas con el subsiguiente choque hipovolémico, son importantes generadores de disfunción vascular (27). Es notoria la homogeneidad en la presencia de disfunción orgánica en las pacientes sometidas a procedimientos quirúrgicos. Las pacientes en quienes se indicó el ingreso a UCI presentaron mayor carga de disfunción orgánica, resultados similares se han encontrado en otros estudios realizados en Colombia (28)

En este estudio, los 36 casos que presentaron Mortalidad Materna Extrema, según los criterios de Manejo, el ingreso a UCI (43 %) fue el que más se realizó, siguiendo en importancia la transfusión sanguínea aguda (18 %).

Una limitación de este estudio consistió en que al realizar el proceso de tabulación de la información se encontró dificultades para el análisis, puesto que existen deficiencias en la sistematización de los diagnósticos, por lo cual no se puede esclarecer los criterios de ingreso a UCI que tuvieron las pacientes.

En conclusión, este tipo de análisis es el punto de partida para obtener una mayor comprensión del problema de Morbimortalidad Materna. Después de hacer una primera aproximación mediante la descripción de la situación, es decir, conocer los criterios que más incidencia tienen, el siguiente paso es identificar los factores determinantes que están influyendo para su presentación, pero ante todo, reconocer cuáles fueron las conductas o las condiciones que impidieron que estas madres murieran, con el fin de aplicar

este conocimiento en la atención de futuras mujeres.

Una propuesta de análisis adicional contempla que además de evaluar la evitabilidad del evento muerte como tal, se debe estudiar la evitabilidad de las complicaciones. Bajo este principio se define como prevenible cualquier acción u omisión por parte del cuidador, el proveedor, el sistema o el paciente que puede haber causado o contribuido a la progresión a mayor severidad o a la muerte de la materna.

**Financiación:** por ser un artículo en el que solo se realizó consecución de bibliografía y datos estadísticos, no fue necesario inversión o costos.

**Conflicto de intereses:** ninguno

## REFERENCIAS

1. Boletín del Observatorio en Salud 2012; 5(2):
2. Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for near miss. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105:985-90.
3. Selo-Ojeme DO, Omosaiye M, Battacharjee P, Kadir RA. Risk factors for obstetric admissions to the intensive care unit in a tertiary hospital: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet* 2005;272:207-10. Disponible en: <http://www.ajol.info/index.php/ajrh/article/view/74792/65395>.
4. Pérez Assef A. Incidencia y pronóstico del Síndrome de Disfunción Multiorgánica en pacientes obstétricas ingresadas en cuidados intensivos. *Rev Cub Med Int Emerg* 2004;3(2):5-11.
5. Cheng C, Raman S. Intensive care use by critically ill obstetric patients: a five-year review. *Int J Obstet Anesth* 2003;12(2):89-92.
6. Vasquez D, Estenssoro E, Canales HS, Reina R, Sáenz MG, Das Neves AV et al. Clinical Characteristic and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission. *Chest* 2007;131:718-24.
7. Afessa B, Green B, Delke I, Koch K. Systemic Inflammatory response syndrome, organ failure and outcome in critically ill obstetric patients treated in an ICU. *Chest* 2001;120(4):1271-
8. Demirkiran O, Dikmen Y, Utku T, Urkmez S. Critically ill obstetric patients in the intensive care unit. *Int J Obstet Anesth* 2003;12(4):266-70.
9. Okafor UV, Aniebue U. Admission pattern and outcome in critical care obstetric patients. *Int J Obstet Anesth* 2004;13(3):164-6.
10. Kamad DR, Lapsiam V, Krishnan A, Salvi VS. Prognostic factors in obstetric patients admitted to an Indian intensive care unit. *Crit Care Med* 2004;32:1418-
11. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Capacitación e implementación en la metodología de la vigilancia de la mortalidad materna extrema externa en diez direcciones territoriales de salud [Internet]. Bogotá, D.C.: Ministerio de la Protección Social de Colombia; 2008 [citado 9 mayo 2010]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/ListasVsp/Capacitaciones-Talleres/Taller%20MMEG%20oct-07-2008/MME%20TALLER.ppt>
12. Bhagwanjee S, Paruk F, Moodley J, Muckart DJ. Intensive care unit morbidity and mortality from eclampsia: an evaluation of the Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II Score and the Glasgow coma Scale Score. *Crit Care Med* 2000; 28: 120-4.
13. Taylor R, Richards GA. Critically ill obstetric and gynaecological patients in the intensive care unit. *S Afr Med J* 2000; 90: 1140-4.
14. Hazelgrove JF, Price C, Pappachan VJ, Smith GB. Multicenter study of obstetric Admissions to 14 intensive units in Southern England. *Crit Care Med* 2001; 29: 770-5.
15. DANE, MPS, UNFPA. Estudio la mortalidad materna en los albores del siglo XXI. Bogotá, D.C.; 2005. Documento preliminar.
16. Instituto Nacional de Salud, Vigilancia y Control en Salud Pública: Protocolo de Vi-

- gilancia y Control de Mortalidad Materna; Grupo de vigilancia y control de enfermedades no transmisibles, Bogotá, D.C.: El INS; 2009.
17. Departamento Nacional de Planeación. Mortalidad materna en Colombia. SISD, 1999; 22: 30-44.
  18. Indicadores básicos situación de salud en Colombia 2010.
  19. Ministerio de Salud y Protección Social y Fondo de Población de las Naciones Unidas, Convenio de Cooperación 036 2012, UNFPA.
  20. Ministerio de la Salud y Protección Social. Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva, Bogotá, D.C: El Ministerio; 2003. <http://www.dane.gov.co>
  21. Morales Osorno B, Milena Martínez D, Cienfuentes Borrero R. Morbilidad materna extrema en la Clínica Rafael Uribe Uribe, en Cali (Colombia). *Revista Colombiana de ginecología y obstetricia* 2007; 58(3): 184-89.
  22. Tracy EE, Tomich PG. Maternal mortality: an international crisis. *ACOG Clin Rev* 2002;7: 13-6.
  23. Bross Shapiro D, Bryse Elison C, Jhones R. Direct and indirect association of factors with infant mortality. *Miami Arch* 2001; 71(4): 297- 303.
  24. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 100: Critical care in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2009; 113: 443-50.
  25. Guinn DA, Abel DE, Tomlinson MW. Early goal directed therapy for sepsis during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007; 34: 459-79.
  26. Viggiano M, Campos M G, De Souza Camaro E. Necessity of intensive care in a tertiary public maternity hospital. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2004;26(4):317-323. doi: 10.1590/S0100-72032004000400009
  27. Rojas J, Cogollo M, Miranda J, Ramos, Fernández J, Bello A. Morbilidad materna extrema en cuidados intensivos obstétricos. *Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia* 2011; 62(2):131-140.