



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

LA MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN GONZÁLEZ VALENCIA ENTRE 1994-2004

Maternal mortality at the Ramón González Valencia Teaching Hospital 1994-2004

Flor de María Cáceres-Manrique, Enf, MSc,* Luis Alfonso Díaz-Martínez, M.D., MSc**

Recibido: febrero 8/07 - Revisado: mayo 28/07- Aceptado: junio 6/07

RESUMEN

Objetivo: describir la mortalidad materna (MM) ocurrida durante 11 años en un hospital universitario colombiano.

Metodología: estudio prospectivo, basado en datos de vigilancia epidemiológica. Un comité de expertos analizó cada muerte para determinar causas, evitabilidad y determinantes asociados. Se calcularon razones de mortalidad y medidas de frecuencia, tendencia central y variabilidad.

Resultados: entre 1994 y 2004 ocurrieron 121 MM. La razón anual de MM por 100.000 nacidos vivos estuvo entre 134 y 361 (promedio 255). La edad promedio de las pacientes fue de 26,8 años y la gestacional de 29,6 semanas; 47 (38,8%) pacientes habían asistido a control prenatal; 91 (75,2%) fueron MM directas. Las principales causas de MM fueron trastornos hipertensivos del embarazo (26,5%), sepsis (26,5%) y hemorragia (18,9%); 113 (93,4%) casos de MM eran evitables.

Discusión: la razón de MM está por encima de los hallazgos poblacionales, con cifras similares a las de otros hospitales del país en décadas anteriores. La proporción de MM directas, evitabilidad y edad de las mujeres también son similares a otros estudios. Se recomienda adoptar nuevas metodologías de análisis de la MM, mejorar la calidad y adherencia al CPN y evaluar otras estrategias para prevenir la MM.

Palabras clave: mortalidad materna, vigilancia en salud pública, mortalidad evitable.

SUMMARY

Objective: describing maternal mortality (MM) occurring over an eleven-year period at a third-level teaching hospital.

Methodology: a prospective study based on surveillance system data. A committee of experts analysed each death to define causes, how they could have been avoided and determinant factors. The mortality ratio was calculated, as were frequency, central trends and variability.

Results: 121 MM have occurred since 1994 to 2004. Annual mortality ratio was 134 to 361 per 100,000 live births (average 255). Average maternal age was 26.8 years and average pregnancy lasted 29.6 weeks. Only 47 (38.8%) of the mothers had prenatal medical care; MM 91 (75.2%) were due to direct causes. The main causes of MM were

* Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga (Colombia).

** Centro de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga; Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga (Colombia).

Correspondencia: Flor de María Cáceres
Universidad Industrial de Santander

Departamento de Salud Pública
Carrera 32 N° 29-31 Tercer piso, oficina 301
Correo electrónico: fmcacer@uis.edu.co

pregnancy-associated hypertensive disorders (26.5%), sepsis (26.5%) and haemorrhage (18.9%). 113 MM (93.4%) were deemed to have been avoidable.

Discussion: MM ratio was above that for population findings, having similar figures to those found in other Colombian hospitals during past decades. The findings were similar to other reports regarding the ratio of the cause of direct MM, determinants, females' age and possibility of death being avoided. New methods should be adopted for analysing MM data, improving quality and adhering to prenatal care; other test strategies should be evaluated for preventing MM.

Key words: maternal mortality, surveillance in public health, preventable mortality.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna (MM) es un problema de salud pública que aqueja a las mujeres pobres, desposeídas y analfabetas, que viven en áreas rurales o en condiciones de marginalidad principalmente en los países en vías de desarrollo, como un reflejo de la inequidad global.^{1,2} Es uno de los indicadores más importantes del acceso a los servicios de salud.³ Aunque se ha documentado una tendencia a la disminución, principalmente en los países desarrollados, el problema continúa siendo muy grave en los demás.⁴

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la MM como la defunción de una mujer durante el embarazo, el parto o en los 42 días posteriores a su terminación, independiente de la duración o el sitio del embarazo, por causas relacionadas o agravadas por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales e incidentales.⁵

La vigilancia en salud pública (VSP) de la MM es una herramienta útil para identificar sus causas y contribuir en la búsqueda de la solución del problema.⁴ Particularmente incluye el análisis individual de los casos y la propuesta de acciones intersectoriales conjuntas tendientes a evitar que situaciones similares sigan ocurriendo.

El presente informe tiene como objetivo describir las características de una serie prospectiva de casos de MM ocurridos durante 11 años de VSP en el Hospital Universitario Ramón González Valencia (ESE-HURGV), hoy Hospital Universitario de Santander, ubicado en la ciudad de Bucaramanga (Colombia). Se espera que los datos aquí presentados alimenten la reflexión sobre la manera de prevenir y controlar el problema de la MM entre los tomadores de decisiones y las autoridades civiles, académicas y científicas.

METODOLOGÍA

Para la época de la ocurrencia de las MM aquí informadas, la ESE-HURGV era un hospital universitario, de carácter público, de tercer nivel de complejidad, que prestaba atención obstétrica a mujeres de bajos ingresos, procedentes del departamento de Santander y regiones circunvecinas. Contaba con 376 camas, de las cuales 56 estaban destinadas a la atención ginecoobstétrica; además, servicios de urgencias obstétricas, una sala de atención de partos y un quirófano exclusivo para realización de cesáreas, entre otras facilidades.

En febrero del 2005, la ESE-HURGV fue liquidada, surgiendo en su reemplazo el Hospital Universitario de Santander. Ambas instituciones han convenido servicios de docencia con la Universidad Industrial de Santander (UIS), la cual ofrece educación médica de pregrado y posgrado en ginecoobstetricia y pediatría, entre otros, y se encarga de liderar los procesos asistenciales de los pacientes que acuden a estos servicios.

La VSP para la MM en la ESE-HURGV se inició en 1994, como un sistema de búsqueda activa prospectiva, con el posterior análisis de los casos detectados por parte de un Comité de Mortalidad Materna y Perinatal (CMMPN). Las fuentes de datos estaban conformadas por el registro institucional de mortalidad, los certificados de defunción, las historias clínicas, los informes de patología y los registros de atención de partos. Los médicos tratantes (especialistas, residentes o médicos generales) eran los responsables de diligenciar

una ficha clínico-epidemiológica de toda MM que ocurriera en la institución.

Todos los días, incluyendo días feriados, dos auxiliares de enfermería entrenadas en VSP revisaban el registro institucional de mortalidad en búsqueda de mujeres fallecidas cuya edad estuviera entre 10 y 54 años, revisaban las historias clínicas y verificaban que las fichas de MM de quienes cumplían la definición de caso de MM hubieran sido elaboradas en forma clara y completa. Cuando se presentaban dudas, inconsistencias o faltaba información en los registros, una enfermera profesional realizaba una entrevista a los familiares de la paciente fallecida para completar los datos.

De cada uno de los casos se elaboraba un resumen de historia clínica para ser analizado por el CMMPN, en los primeros ocho días después de la ocurrencia de la muerte. El CMMPN estaba coordinado por el epidemiólogo jefe de la Unidad de Epidemiología y en él participaban de forma permanente un obstetra perinatólogo, un pediatra y los jefes de sala de partos, ginecoobstetricia y pediatría, acudiendo por invitación los profesionales que habían atendido el caso, para ilustrar mejor la situación del mismo.

Para el análisis de caso se usaba la metodología del "Por qué-por qué y cómo-cómo".⁶ Por consenso se definían los determinantes asociados, si el caso era evitable con las medidas y la tecnología existente, o que razonablemente debiera existir en el lugar. También se determinaban las acciones por tomar para prevenir nuevos casos de MM en condiciones similares. Esas acciones eran propuestas en un plan de mejoramiento y derivadas a las personas e instituciones pertinentes.

Los casos de MM eran notificados por vía telefónica a los entes gubernamentales responsables de la VSP en los ámbitos municipal y departamental, al día hábil siguiente al que se detectaba la MM. La ficha, junto con el resumen de la historia clínica y las conclusiones del CMMPN, eran enviadas una vez se había realizado el análisis del caso.

Del registro institucional de nacimientos se tomaron las cifras de nacidos vivos (NV) en los mismos períodos de tiempo de ocurrencia de las MM. Toda la información se digitó en una base de datos en Epi-Info versión 6.04d⁷ y después se analizó en el mismo programa. Se calcularon las razones anuales de MM por 100.000 NV, medidas de tendencia central y dispersión para las variables medidas en escala continua y proporciones para las variables nominales y ordinales. Algunas variables se agruparon para permitir una descripción más comprensible de los casos.

Tanto durante el proceso del estudio individual de cada caso como en la integración de toda la información se respetaron los principios éticos y la normatividad vigente que reglamenta la investigación en seres humanos en nuestro país, la Resolución 8430 de 1993.⁸ La información para efectos de este informe se manejó mediante códigos; a los nombres de las personas solo tienen acceso los encargados del manejo del sistema de VSP.

RESULTADOS

Durante los 11 años de VSP activa prospectiva (1994-2004) ocurrieron 121 muertes maternas en la ESE-HURGV. La razón anual de MM por 100.000 NV estuvo entre 134 y 361, con un promedio de 255. Las razones de MM por año se observan en la **tabla 1**. En cuanto a la procedencia, 102 casos (84,3%) eran del departamento de Santander, con 41 (33,9%) procedentes del área metropolitana de Bucaramanga, así: Bucaramanga 25 casos (20,1%), Floridablanca 11 (9,1%) y Girón 5 casos (4,1%). Cinco de los casos (4,1%) de MM correspondieron a partos atendidos en el hogar de la paciente.

La edad de las mujeres presentó una distribución normal entre 14 y 44 años, con promedio de 26,8 años, desviación estándar (DE) de 7,0, mediana de 27 y moda de 28 años; 65,3% de las embarazadas que murieron en el ESE-HURGV tenían menos de 30 años, con un 19,0% de menores de 20 años. La edad gestacional (EG) presentó un rango entre 6 y

Tabla 1. Proporción de muertes maternas por año de ocurrencia. ESE-HURGV, 1994-2004

Año	MM	NV	Proporción por 100.000 NV
1994	10	4.360	229
1995	11	4.891	225
1996	12	4.923	244
1997	13	4.496	289
1998	14	3.919	357
1999	11	4.935	223
2000	13	5.341	243
2001	13	3.598	361
2002	5	3.736	134
2003	10	3.538	283
2004	9	3.629	248
Total	121	47.366	255

MM: número de muertes maternas

NV: nacidos vivos durante el año

Tabla 2. Características de las muertes maternas. ESE-HURGV, 1994-2004

Variable	N = 121	%
Edad (años)		
<14	3	2,5
15-19	20	16,5
20-24	24	19,8
25-29	32	26,5
30-34	21	17,4
35-39	17	14,0
40-44	4	3,3
Edad gestacional (semanas)		
6-12	15	12,5
13-19	8	6,6
20-27	16	13,2
28-36	39	32,2
37-43	43	35,5
Número de gestaciones		
1	37	30,6
2-3	45	37,2
4-9	39	32,2
Asistencia a control prenatal	47	38,8
Antecedente de aborto	39	32,2
Antecedente de parto		
0	16	13,2
1-2	54	44,6
3-4	29	24,0
5-9	22	18,9
Tipo de muerte materna		
Directa	91	75,2
Indirecta	30	24,8

43 semanas, con un promedio de 29,6 semanas, DE de 10,4, mediana de 34 y moda de 38 semanas.

El 25,0% de las maternas tenía 22 semanas o menos de EG y otro 25,0% tenía 38 o más semanas de EG al momento del fallecimiento. El número de gestaciones al momento de la muerte estaba entre 1 y 9 embarazos, con promedio y mediana de 3 gestaciones. Solo 47 (38,8%) de las 121 MM habían asistido al menos a una consulta de control prenatal (CPN). En cuanto al antecedente de abortos, 39 (32,2%) maternas tenían antecedentes de aborto; 33 (27,3%), un aborto; 4 (3,3%), dos abortos, y 2 (1,6%) tres (**tabla 2**).

El 75,2% de las muertes (91/121) fueron directas. Las causas más frecuentes fueron los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) como preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP (32 casos, 26,5%), sepsis de origen ginecoobstétrico (32 casos, 26,5%) y hemorragia (22 casos, 18,9%). De las 7 pacientes que fallecieron por infecciones no obstétricas, 3 fueron por pielonefritis, 3 por neumonía y 1 por meningitis.

En cuanto a evitabilidad, 113 (93,4%) de los casos fueron considerados evitables. Los determinantes más frecuentes fueron los factores biológicos, factores propios de la paciente y aspectos de orden social (**tabla 3**). Algunas mujeres presentaban otros eventos mórbidos: síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH-sida) 6 casos (5,0%) y desnutrición severa 2 casos (1,6%). Un 14,9% de las MM tenían como factor desencadenante aborto, ya fuera por hemorragia o por infección como causa directa de muerte.

DISCUSIÓN

La razón de MM en la ESE-HURGV del período fue de 255 por 100.000 nacidos vivos sin mostrar algún tipo de tendencia, pues precisamente los dos valores extremos de la distribución ocurrieron en años consecutivos (361 en el 2001 y 134 en el 2002). Esta cifra está por encima de los reportados para América Latina en los años 90, de 190 por 100.000 NV,⁹ y de Colombia, que registró 192 MM en 1977, 171 en 1981 y 110 en 1990.¹⁰

Tabla 3. Causas, determinantes y evitabilidad de las muertes maternas. ESE-HURGV, 1994-2004

Variable	N = 121	%
Causa de muerte (todas las MM)		
Hipertensión asociada al embarazo	32	26,5
Sepsis obstétrica	32	26,5
Hemorragia	22	18,9
Sepsis no obstétrica	7	5,8
Enfermedad cerebro-vascular	5	4,1
Enfermedad trofoblástica	3	2,5
Accidente anestésico	3	2,5
Tromboembolismo pulmonar	3	2,5
Cardiopatía congénita	3	2,5
Hígado graso del embarazo	2	1,7
VIH-SIDA	2	1,7
Dengue hemorrágico	2	1,7
Otras	5	4,1
Determinantes de la muerte materna		
Biológico	117	96,7
Propio de la paciente	109	90,1
Social	103	85,1
De la institución de salud	44	36,4
Del personal de salud	13	10,7
Momento de la muerte materna		
Gestación	21	17,4
Puerperio	99	81,8
Trabajo de parto	1	0,8
Muertes evitables	113	93,4

Estas diferencias pueden deberse a que el presente estudio se trata de muertes ocurridas en un hospital de referencia y no son datos poblacionales. También resultan más altas que los hallazgos de dos estudios realizados en hospitales de México, uno con 235 por 100.000 de 1968 a 1980 y 124 de 1981 a 1993,¹¹ y otro con 48 y 37 por 100.000.¹² En cambio, son similares a los reportados en el hospital de Caldas entre 1993 y 1995 (232 por 100.000 NV),¹³ en el de Medellín desde 1963 a 1976¹⁴ e, inclusive, por encima de un estudio nacional de MM, realizado entre 1979 y 1980, con 231 por 100.000.¹⁵

Estas cifras son tan solo inferiores a tres estudios del Instituto Materno Infantil de Bogotá; el primero, entre 1966 y 1970, con 311 MM por 100.000 NV,¹⁶ el segundo entre 1971 y 1975 con 305 por 100.000

NV¹⁷ y otro entre 1983-84 con 416 casos por 100.000 NV. En este último se había cambiado el período de definición de MM de 90 días posparto a 42 días.¹⁸ Esto quiere decir que estaríamos manejando cifras de MM que otros hospitales de las mismas características manejaron en décadas anteriores.

En cuanto a la procedencia, 1 de cada 3 pacientes con MM residía en el área metropolitana de Bucaramanga. Es posible explicar esto, ya que allí es donde se concentra la mayor parte de la población, a más de la facilidad que representan las menores distancias y las mejores características de las vías de acceso.

Hay estudios que informan diferencias entre las MM ocurridas en los ambientes hospitalarios y las ocurridas en la comunidad, posiblemente debidas a la dificultad para acceder a los servicios de salud.¹⁹ También se ha descrito el sesgo de remisión debido a la mayor probabilidad de que se hospitalicen las mujeres que han sufrido complicaciones graves; por esta razón, las estadísticas hospitalarias son relativamente pesimistas.²⁰ La OPS considera que en Colombia para 1995 la atención institucional del parto fue del 77%; es decir, que una de cada 3,3 mujeres tuvieron su parto fuera de las instituciones de salud.²¹

En cuanto a la edad de las pacientes, es notable la proporción de maternas que fallecen durante la adolescencia (1 de cada 5). Dado que este estudio no es poblacional, no es posible inferir una posible explicación a este hallazgo, excepto considerar que podría estar relacionado con que en Santander, según la Encuesta de Salud Sexual y Reproductiva del 2000, el 19% de las adolescentes entre 15 y 19 años residentes en el departamento estaban embarazadas o ya eran madres.²²

Una de cada tres mujeres falleció durante su primer embarazo. Esto apoya la recomendación de que toda mujer durante su primer embarazo ha de ser considerada de alto riesgo obstétrico y debe ser atendida, preferiblemente, por un especialista. Un estudio informó que el 23,6% de las MM por aborto tuvieron lugar en el primer embarazo y el 46,6% de la tercera gestación en adelante.¹²

En cuanto a la asistencia al CPN, solo el 38,8% de las mujeres había acudido al menos a una consulta; esto quiere decir que 3 de cada 5 mujeres no habían entrado en contacto con el sistema de salud. Este hallazgo dista mucho del informe de la OMS en el que se señala que el 63% de las embarazadas en África, 65% en Asia y 73% en América Latina y del Caribe asisten al menos a una consulta de CPN.²³

Dada la inasistencia de las mujeres al control prenatal se recomienda usar la estrategia de atención primaria renovada para atraer las embarazadas al CPN desde el principio del embarazo, lograr un adecuado primer contacto, longitudinalidad, integralidad y coordinación en la atención prenatal, además de empoderar a la embarazada para lograr adherencia al CPN.²⁴

Los trastornos hipertensivos del embarazo y la sepsis de origen obstétrico fueron las dos primeras causa de MM. La preeclampsia-eclampsia se presenta con mayor frecuencia en primigrávidas, mujeres con embarazo múltiple, bajo nivel socioeconómico y antecedentes familiares y personales de preeclampsia;²⁵ a su vez, los procesos infecciosos conforman un grupo de enfermedades de importancia para tener en cuenta con el fin de prevenir las MM.²⁶

Con referencia al aborto, los resultados de este estudio coinciden con lo descrito por la OPS de que en América Latina el 15% del total de las MM están relacionadas con abortos.²¹ En el caso específico de México, para 1994, se comunicó que el 7,9% de las MM ocurridas en los hospitales fueron ocasionadas por aborto, mientras que para 1996 la proporción fue del 7,5%.¹²

La OPS considera que la MM por abortos coincide con la demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos,²¹ de ahí la recomendación de que cualquier esfuerzo encaminado a reducir la MM debe hacer hincapié en la cobertura universal de los servicios de planificación familiar.²⁷

Los hallazgos en esta serie de casos son similares a los estudios en América Latina en donde los problemas infecciosos, junto con el aborto, los THE y las hemorragias, ocupan los primeros lugares,

variando únicamente en el orden y la magnitud de acuerdo con las circunstancias particulares de cada país.²⁸ Un estudio llevado a cabo en México informó que, de 1992 al 2001, el 67,7% de la MM se debió a THE, complicaciones hemorrágicas, aborto y sepsis puerperal,¹² hallazgos que coinciden con los del presente estudio.

Las causas obstétricas directas son las que mayor contribución hacen a la MM. Igual que en la mayoría de los estudios, ocuparon el primer lugar con el 75,2%, en contraste con el 67,7%,¹² 75,3%,¹¹ 83,3%,¹³ reportadas en otros estudios.

Además de los determinantes biológicos y sociales, cerca de la mitad de las MM estuvo acompañada por problemas de prestación de servicios, principalmente por determinantes de la institución de salud y, en 1 de cada 10 casos, por acciones u omisiones del personal de salud. Geller y cols.⁴ proponen una estrategia para analizar dentro de los sistemas e instituciones de salud los casos de MM, de tal forma que sea posible identificar los obstáculos que, juntos o en forma aislada, existen en las organizaciones y que retardan la identificación o atención de los casos que pudieran convertirse luego en MM.

La mayoría de las mujeres (4 de cada 5) fallecieron durante el puerperio; esto alerta la necesidad de implementar protocolos de atención durante el embarazo y el parto para evitar que haya deterioro de la salud y que, a pesar de los esfuerzos, las mujeres no puedan sobrevivir a la experiencia del parto. Por la alta mortalidad en el puerperio se debe promocionar su seguimiento y la asistencia a la consulta posparto.

Según la OPS, menos del 30% de las mujeres en el mundo asisten a la consulta después del parto, sometiendo a grave riesgo su salud, en comparación con las mujeres de los países industrializados, en donde el 90% de ellas buscan atención de salud durante el puerperio.²⁹

La proporción de mortalidad evitable en la ESE-HURGV está por encima de los hallazgos del estudio realizado en Massachusetts entre 1990-1999, que informó un 54% de muertes evitables,³⁰ y otro en

Chicago entre 1992-1999, con 36%.³¹ En cambio, es similar a la de un informe procedente de Cali, donde el 94% de las MM directas y el 35% de las indirectas fueron consideradas como evitables.³² Según un informe de la OPS, en el período de 1977 a 1990, el 98% de las MM en Colombia se debieron a causas evitables.¹⁰

Una de las debilidades del presente estudio está dada porque contempla únicamente datos sobre las razones de MM hospitalarias, donde generalmente se presentan casos remitidos desde otras instituciones, con patologías muy complejas. Esto hace que las razones sean mayores a las encontradas en la comunidad general, lo cual impide generalizar los resultados más allá del ambiente hospitalario donde se hizo el estudio.

Es más, algunos autores consideran que las razones de MM hospitalaria no constituyen indicadores adecuados, dado que no todos los nacimientos tienen lugar en los hospitales, mientras que las mujeres que experimentan graves complicaciones son quienes tienen mayor probabilidad de consultar al mismo, lo cual hace que los indicadores hospitalarios sean más altos que los encontrados en la población general.³³

Quizás la mayor de las fortalezas de este informe radica en que se trató de un estudio prospectivo, donde se realizó discusión y análisis inmediato de cada uno de los casos de MM detectados, con participación de un comité de expertos, entrenados en el manejo de una metodología estandarizada de amplio uso para el análisis de casos. Otra fortaleza es que se revisaron todas las fuentes posibles y se completó la información con entrevistas a los familiares de las pacientes. Hay quienes consideran que los estudios hospitalarios aportan información valiosa sobre la causa médica de muerte y son un indicador del funcionamiento del sistema de salud como conjunto.³³

Ha habido avances en el análisis de las MM. Es importante iniciarlo partiendo de dos preguntas: “¿De qué murió?” y “¿por qué murió?”, para identificar tanto la causa médica de la muerte como

los factores asociados.³⁴ Una metodología validada que permite responder a estas preguntas es la conocida como “Camino para la supervivencia a la MM”, propuesta por la OPS y la OMS en 1996.³⁵ El modelo también ha sido denominado “De las tres demoras”.

La primera es la que se presenta cuando la mujer no reconoce tempranamente los signos que indican que debe acudir al médico, o a pesar de reconocer que algo anda mal, se demora en buscar la atención una vez se ha presentado una complicación. Una segunda tardanza es la causada por la dificultad para lograr el acceso a los servicios, y la tercera cuando recibe de manera no oportuna las intervenciones destinadas a tratar la complicación en las instituciones de salud.

En las dos primeras demoras actuarían las intervenciones culturales, económicas, sociales y administrativas; sobre la última pretenden actuar las intervenciones destinadas a mejorar la atención de la emergencia obstétrica.³⁶

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.

Adicionalmente se consideraron indicadores intermedios, por ejemplo, el hecho de que un caso de preeclampsia leve se vuelva severo, se considera un evento prevenible.⁴ Vale la pena adoptarla y adaptarla para prevenir no solo la mortalidad, sino la morbilidad, y disminuir las secuelas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a las directivas de la ESE-HURGV, al personal médico y de enfermería de los servicios de obstetricia, ginecología, cuidados intensivos, epidemiología y patología, así como, muy especialmente, a los miembros del

CMMPN que trabajaron durante la época del presente estudio, por su entrega y aportes a la vigilancia y análisis de los casos de MM y por su compromiso con las recomendaciones dadas.

También agradecen al personal encargado de la VSP de la MM que laboró por esa época en el Instituto Nacional de Salud y en las secretarías de salud de Santander y de la ciudad de Bucaramanga, por el apoyo técnico en el montaje del sistema de VSP de la MM y por el acogimiento de las recomendaciones hechas con base en el análisis de los casos para tratar de prevenir y controlar la mortalidad de las mujeres. Finalmente a docentes, estudiantes y residentes de la UIS, por su participación activa en el CMMPN y por propiciar espacios académicos de reflexión sobre la problemática de la MM.

REFERENCIAS

1. Ronsmans C, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet* 2006;368:1189-200.
2. Palacio M. Mortalidad materna en cifras mundiales. OPS; 1998. Visitado 2007 Ene 03. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/familia/Maternidad/3cifras.htm>
3. Schwarcz R, Fescina R. Maternal mortality in Latin America and the Caribbean. *Lancet* 2002;356 Suppl:s11.
4. Geller SE, Cox SM, Kilpatrick SJ. A descriptive model of preventability in maternal morbidity and mortality. *J Perinatol* 2006;26:79-84.
5. World Health Organization. International Classification of diseases: Manual of the international statistical classification of diseases, injuries and causes of death. 10th ed. Geneva: WHO; 2000.
6. Echeverry ML, Loaiza IB, Vélez LM. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad maternal y perinatal. *Bol Epidemiol Antioquia* 1993;18:40-6.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC, USA), World Health Organization (Geneva, Switzerland). Epi-Info, version 6.04d; 2001.
8. República de Colombia, Ministerio de Salud. Dirección de Desarrollo Científico y Tecnológico. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en ciencias de la salud. Resolución 8430 de octubre 1993.
9. Acosta G. Vía crucis de la muerte materna - documento de trabajo. Washington: Unicef, Oficina Regional para América Latina y el Caribe; 1999.
10. Organización Panamericana de la Salud. Las condiciones de salud en las Américas, 1994. Vol. II. Washington DC.: OPS; 1995. p. 116.
11. Ruiz MJA. Mortalidad materna en el Hospital Central Militar. Comparación de dos períodos consecutivos de 13 años (1968-1980 y 1981-1993). *Rev Sanid Milit Mex* 1996;50:113-6.
12. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1992-2001. *Gac Med Mex* 2003;139 (Supl 1):17-22.
13. Jaramillo EL. Morbimortalidad materna en el hospital de Caldas, Manizales. *Colomb Med* 1997;28:77-84.
14. Jubiz A, Sánchez C. Muertes maternas en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1978;29:178-82.
15. Uriza G, López G, Riaño G, Estrada A. Estudio hospitalario de mortalidad materna (Estudio 400). *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1982;33:325-36.
16. Rojas L, Ramírez R, Cantillo J. Mortalidad materna en el Instituto Materno Infantil de Bogotá-Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1974;25:127-49.
17. Sánchez F. Mortalidad materna (Estudio de 361 muertes consecutivas). *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1977;28:217-29.
18. García G, Níñez H. Mortalidad materna Hospital Materno Infantil 1983-1984. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1986;37:17-46.
19. Tzul AM, Kestler E, Hernández-Prado B, Hernández-Girón C. Mortalidad materna en Guatemala: diferencias entre muerte hospitalaria y no hospitalaria. *Salud Pública Méx* 2006;48:183-92.
20. Klar M. Uso de métodos de casos y controles para estimación indirectas en demografía. *Bol Oficina Sanit Panam* 1996; 121:334-44.
21. Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Américas, 1997. Washington: OPS (Publicación Científica N° 569 Vol. II); 1998. p. 586.
22. Profamilia. Encuesta nacional de demografía y salud 2000. Visitado 2007 Ene 24. Disponible en http://www.profamilia.org.co/encuestas/01encuestas/pdf_2000/04Capitulo04.pdf
23. World Health Organization. Coverage of maternal

- care: a listing of available information. 4th ed. Geneva: WHO; 1997.
24. Starfield B. Atención primaria. Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología. Barcelona: Fundación Jordi Gol i Gurina SCMFIC/Masson; 2004.
 25. Herrera JA. Evaluación del riesgo obstétrico en el cuidado prenatal. *Colomb Med* 2002;33:21-5.
 26. Díaz LA, Angel E, Gaitán H. Revisión uterina postparto: ¿factor de riesgo para infección puerperal? *Rev Colomb Obstet Ginecol* 1998;49:153-7. Visitado 2007 Ene 25. Disponible en: <http://www.fecolsog.org/ShowContent.asp?ContentId=442&ChannelId=284>
 27. Sotelo JM. El enfoque de riesgo y la mortalidad materna. *Bol Of Sanit Panam* 1993;114:289-300.
 28. Organización Panamericana de la Salud. Plan regional para la reducción de la mortalidad materna en las Américas. Washington: OPS; 1993.
 29. Palacio M. ¿Por qué mueren las mujeres? Bogotá: OPS; 1998. Consultado 2007 Ene 24. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/familia/Maternidad/5porquemueren.htm>
 30. Nannini A, Weiss J, Goldstein R, Forgerty S. Pregnancy-associated mortality at end of the twentieth century: Massachusetts, 1990-1999. *J Am Med Women Assoc* 2002;57:140-3.
 31. Panting-Kemp A, Geller SE, Nguyen T, Simonson L, Nuwayhid B, Castro L. Maternal deaths in an urban perinatal network, 1992-1998. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1207-12.
 32. Salazar A, Vásquez ML. Mortalidad materna en Cali: ¿una década sin cambios? *Colomb Med* 1996;27:117-24.
 33. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna: ayudar a las mujeres a evitar el camino de la muerte. *Crónica OMS* 1986;40:195-205.
 34. Vélez-Álvarez GA, Gómez-Dávila JG, Zuleta-Tobón JJ. Análisis de las muertes maternas por hemorragia en el departamento de Antioquia, Colombia. Años 2004 y 2005. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2006;57:147-55.
 35. Berg C, Danel I, Mora G (eds.). Guidelines for maternal mortality epidemiological surveillance. Washington: OPS; 1996.
 36. Maine D, Akalin MZ, Ward VM, Kamara A. The design and evaluation of maternal mortality programs. New York: Center for Population and Family Health, Columbia University; 1997.

Conflicto de intereses: Los autores trabajaban en el Hospital Universitario Ramón González Valencia durante la época en que se llevó a cabo el presente estudio.

La primera autora fue Coordinadora de Vigilancia en Salud Pública desde septiembre de 1994 hasta febrero del 2005, con un período de receso, por adelanto de estudios, de agosto del 2001 a noviembre del 2003; además, fue Jefe de la Unidad de Epidemiología desde marzo de 1998 hasta agosto del 2004, continuando con la misma labor en el Hospital Universitario de Santander hasta octubre del 2005.

El segundo autor fue Jefe de la Unidad de Epidemiología desde diciembre de 1994 hasta febrero de 1998.