

Artículo original

CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD MATERNA EXTREMA EN LA CLÍNICA UNIVERSITARIA COLOMBIA: UNA SERIE DE CASOS

Leidy Henao,¹ Martín Cañón,² Mauricio Herrera³

1. Fellow Medicina Maternofetal. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Fundación Universitaria Sanitas. Clínica Universitaria Colombia. Bogotá. D.C. Colombia.

2. Magíster en Epidemiología Clínica. Especialista en Medicina Familiar. Docente Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá. D.C. Colombia.

3. Especialista en Medicina Maternofetal. Coordinador Unidad de Medicina Maternofetal. Clínica Universitaria Colombia. Organización Sanitas Internacional. Bogotá. D.C. Colombia.

RESUMEN

Introducción: la mortalidad materna ha sido utilizada como indicador del desarrollo de un país y de la calidad de sus servicios de atención en salud materna. Por cada muerte hay muchas mujeres que sufren graves complicaciones derivadas de la gestación. La morbilidad materna extrema sirve como un modelo para entender el escenario de condiciones y factores prevenibles que contribuyen a la muerte materna. **Objetivo:** describir las características epidemiológicas y clínicas de las mujeres embarazadas con diagnóstico de morbilidad materna extrema atendidas en la Clínica Universitaria Colombia entre junio de 2012 y diciembre de 2013. **Metodología:** Serie de casos histórica. Incluyó al total de las pacientes gestantes que desarrollaron morbilidad materna extrema y fueron atendidas en la Clínica Universitaria Colombia, desde el inicio del reporte obligatorio del evento como institución centinela en junio de 2012 hasta diciembre de 2013. Se realizó un análisis descriptivo de las variables y una exploración de asociaciones. **Resultados:** de 4842 partos, 35 pacientes desarrollaron morbilidad materna extrema (0,72 %). La mayoría de las pacientes cursaban con gestación única, eran primigestantes y asistieron adecuadamente a los controles prenatales. La comorbilidad más frecuentemente hallada fue la obesidad (30 %). La incidencia de morbilidad materna extrema fue 7,2 por 1000 nacidos vivos con una mortalidad materna de 61,96 casos por 100.000 nacidos vivos (razón de letalidad de 12:1). La principal causa asociada fue la hemorragia (42,85 %), seguida de los trastornos hipertensivos severos (37,14 %). **Conclusiones:** la incidencia de morbilidad materna extrema y mortalidad materna en nuestra institución es similar a la reportada en clínicas de nuestro país, superior a la de países desarrollados e inferior a la reportada por Venezuela, y países de África. Los resultados obstétricos severos podrían estar sobreestimados porque la institución es centro de referencia para condiciones severas.

Recibido: 30 de junio de 2014

Aceptado: 23 de mayo de 2016

Correspondencia: magahenao@gmail.com

Palabras Clave: Mortalidad materna. Hemorragia posparto. Preeclampsia. Complicaciones del embarazo. Servicios de salud materna.

CHARACTERIZATION OF EXTREME MATERNAL MORBIDITY AT THE COLOMBIA UNIVERSITY CLINIC: A SERIES OF CASES

ABSTRACT

Introduction: Maternal mortality has been used as an indicator of a country's development and the quality of maternal healthcare services. Per every death, there are many women that experience severe pregnancy-associated complications. Extreme maternal mortality provides a model to understand the scenario of preventable conditions and factors that contribute to the death of the mother. **Objective:** To describe the epidemiological and clinical characteristics of pregnant women with a diagnosis of extreme maternal morbidity at the Colombia University Clinic from June 2012 through December 2013. **Methodology:** Historic case series. Included all the pregnant patients presenting with extreme maternal morbidity admitted to the Colombia University Clinic from the beginning of the mandatory event reporting as a sentinel institution from June 2012 through December 2013. A descriptive analysis of the variables and an investigation of any associations was performed. **Results:** Out of 4842 deliveries, 35 patients developed extreme maternal morbidity (0.72 %). Most patients had a single gestational pregnancy, were in their first pregnancy and were compliant with their prenatal controls. The most frequently identified comorbidity was obesity (30 %). The incidence of extreme maternal morbidity was 7.2 per 1000 live births, with a maternal mortality of 61.96 cases per 100.000 live births (fatality rate of 12:1). The main associated cause was bleeding (42.85 %), followed by severe hypertensive disorders (37.14 %). **Conclusions:** The incidence of extreme maternal morbidity and mortality at our institution is similar to the level reported by other clinics in our country, higher than the rates in developed countries and lower than the rates reported by Venezuela and some African countries. The severe obstetric outcomes may be overestimated because the institution is a referral center for severe conditions.

Keywords: Maternal mortality, post-partum bleeding, Preeclampsia, Pregnancy complications, Maternal healthcare services.

INTRODUCCIÓN

Cada día mueren en el mundo alrededor de 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo, parto y puerperio (1). La mortalidad materna ha sido utilizada como un indicador de desarrollo de un país, así como de la calidad de sus servicios de atención en salud materna. Actualmente se considera que este evento es sólo la punta del iceberg, debido a que por cada muerte, hay muchas mujeres que sufren graves complicaciones derivadas de la gestación (2,3). La tasa de mortalidad materna es

bastante heterogénea, va desde 1 por 100.000 nacidos vivos en países muy desarrollados hasta más de 1000 por 100.000 nacidos vivos en países de África subsahariana como Sierra Leona. Colombia presentó una tasa de 71,64 casos por 100.000 nacidos vivos en 2010, superior a la registrada en 2005 (69,73 por 100.000); según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estimó en 83 casos por 100.000 nacidos vivos en 2013 (4,5).

La morbilidad materna extrema (MME) ha sido recientemente definida por la OMS como la "casi muerte de una mujer por una complicación del embarazo, parto y

hasta 45 días después de su terminación” (6,7). Según los criterios utilizados para su diagnóstico, y debido a la heterogeneidad de los mismos antes de 2009, distintas publicaciones reportan frecuencias diferentes de la aparición del evento (0,04 a 14,9 %). El análisis de los casos de esta entidad sirve como punto de partida para la evaluación de la calidad de la atención materna en salud, así como para identificar las regiones que requieren la inversión de más recursos en programas de maternidad segura (8).

La mortalidad materna es más común en países en vías de desarrollo (99 %) (6,9) y contribuye de manera muy significativa con los malos resultados de salud materna y perinatal del mundo. Una mujer que presente morbilidad obstétrica severa está expuesta a muy pobres resultados perinatales y su riesgo de morir es hasta 20 veces mayor que quienes no la desarrollan (10).

La aparición de la MME está directamente relacionada con la exposición de la mujer a múltiples situaciones adversas. Una de las principales condiciones relacionadas con la aparición de la mortalidad materna es el pobre acceso a los servicios de salud y una atención en salud deficiente (11). Otros factores asociados son la exposición a condiciones socioeconómicas desfavorables, no tener pareja, pobre historia nutricional, alta paridad, alto número de comorbilidades, obesidad, edad materna extrema, entre otros (12-14).

La reducción de la mortalidad materna, en al menos dos tercios entre los años 1990 y 2015, es uno de los objetivos del desarrollo del milenio propuesto por la OMS y la Organización de Naciones Unidas contemplado en su punto 5. Éste es el resultado final del empeño mundial en el mejoramiento de la atención en salud materna, como elemento fundamental para el cumplimiento de los derechos humanos y de equidad hacia las mujeres (4).

La disminución de la mortalidad materna en el mundo ha sido una tarea difícil. Hasta el año 2013, menos de 40 % de los países del mundo había cumplido con adecuado registro de las causas de defunción maternas, paso inicial en la identificación precisa de este fenómeno. Se cree que la mortalidad materna podría ser dos veces mayor que el que aparece en los reportes de rutina (9). Las razones atribuidas a la dificultad en la reducción de

la mortalidad materna en Chile, obstáculos para alcanzar el quinto objetivo del desarrollo del milenio, son: el envejecimiento de la población, el aumento de la población gestante mayor de 40 años y el de las enfermedades concurrentes en las gestantes (15).

Conocer las características epidemiológicas de las mujeres que desarrollan MME atendidas en cada institución es de gran importancia. Rastrear los casos es útil para la asignación adecuada de los recursos en salud, diseño de estudios de investigación y desarrollo de estrategias para mejorar la calidad del cuidado obstétrico, con la consecuente disminución de los resultados maternos severos que agrupan la MME y la mortalidad materna.

El objetivo de este estudio fue describir las características epidemiológicas y clínicas de las mujeres embarazadas con diagnóstico de MME atendidas en la Clínica Universitaria Colombia (CUC) entre junio de 2012 y diciembre de 2013.

METODOLOGÍA

El presente estudio es una serie de casos histórica, donde se incluyó al total de las pacientes gestantes que desarrollaron MME y fueron atendidas en la CUC, desde el inicio del reporte obligatorio del evento como institución centinela en junio del año 2012 hasta diciembre de 2013. Se realizó una búsqueda activa de las historias clínicas físicas y electrónicas utilizando la información de filiación registrada en la base de datos del Departamento de Epidemiología de la clínica.

Se realizó un muestreo consecutivo estricto de las pacientes con morbilidad materna extrema en el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2012 y 31 de diciembre de 2013, atendidas por esta causa en la Clínica Universitaria Colombia. Se incluyeron la totalidad de las pacientes que cumplieran con los criterios de elegibilidad dentro del periodo de observación.

Para el diagnóstico de MME fueron utilizados los criterios de la OMS incluyendo los criterios relacionados con signos y síntomas de enfermedad específica, los relacionados con falla o disfunción orgánica y los relacionados con el manejo (16) (Tabla 1).

TABLA 1. CRITERIOS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD PARA EL DIAGNÓSTICO DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA

| | |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eclampsia | Presencia de una o más convulsiones generalizadas, estado de coma o ambos, en el contexto de la preeclampsia y en ausencia de otros trastornos neurológicos, que tienen su causa desencadenante en un vaso espasmo cerebral con isquemia local, encefalopatía hipertensiva con hipoperfusión, edema vasogénico y daño endotelial. |
| Choque séptico | Corresponde a la hipotensión inducida por la sepsis a pesar de la adecuada administración de líquidos, asociada con los signos de disfunción multiorgánica. Se define hipotensión como la disminución de la presión sistólica por debajo de 90 mmHg o como una presión arterial media menor de 60 mmHg que no tenga otra causa. |
| Choque hipovolémico | Es un estado fisiopatológico disparado por una falla en la entrega adecuada de oxígeno a las células y perpetuado por la respuesta celular a la hipoxia, con presencia de un cuadro clínico asociado a hipotensión severa, taquicardia, alteración de la conciencia, ausencia de pulsos periféricos, secundario a sangrado. |
| CRITERIOS RELACIONADOS CON FALLA O DISFUNCIÓN ORGÁNICA | |
| Falla Cardíaca | Paro cardíaco; edema pulmonar que requiera diuréticos endovenosos. |
| Falla Vasculár | Ausencia de pulsos periféricos o hipotensión por 30 minutos o más asociada a choque séptico o de cualquier etiología; hipovolemia secundaria a hemorragia. Se manifiesta en general, por presión arterial < 90 mmHg, presión arterial media < 60 mmHg, disminución de la presión arterial sistólica por debajo de 40 mmHg, índice cardíaco > 3,5 L /min.m ² , llenado capilar disminuido >2 segundos. |
| Falla Renal | Corresponde a un deterioro agudo de la función renal medular que se correlaciona con incremento de la creatinina basal de un 50% en 24 horas o elevación de la creatinina sérica por encima de 1,2 mg/dl, oliguria que no responde al reemplazo de líquidos y a diuréticos endovenosos, trastorno del equilibrio ácido básico y electrolitos. |
| Falla Hepática | Corresponde a una alteración importante de la función hepática que se manifiesta por ictericia en piel y escleras, pudiendo existir o no hepatomegalia, asociada a transaminasas en niveles moderadamente elevados: AST y ALT mayor de 70 UI/L, bilirrubina total mayor de 4 mg/dl y LDH ≥600 UI/L. |
| Falla Metabólica | Aquella que corresponde a comorbilidades adjuntas como la cetoacidosis diabética, crisis tiroidea, entre otras y que se puede manifestar aparte de las alteraciones propias de la enfermedad de fondo por hiperlactatemia >1 mmol/L, hiperglucemia glicemia plasmática > 120 mg/dl, ó 7,7 mmol/L, sin necesidad de padecer diabetes. |
| Falla Cerebral | Coma, convulsiones, confusión, desorientación en persona, espacio y tiempo, signos de focalización |
| Falla Respiratoria | Síndrome de dificultad respiratoria del adulto, necesidad de soporte ventilatorio. |
| Falla de la Coagulación | CID, trombocitopenia (< 100.000 plaquetas) o hemólisis (LDH > 600). |
| CRITERIOS RELACIONADOS CON EL MANEJO INSTAURADO A LA PACIENTE | |
| Ingreso a UCI | Paciente que ingresa a unidad de cuidado intensivo excepto, para monitoría hemodinámica secundaria a cirugía electiva. |
| Cirugía | Se refiere a procedimientos diferentes al parto o a la cesárea, practicados para el manejo de una complicación obstétrica o de alguna condición que se genera como consecuencia de un compromiso grave de la gestante. |
| Transfusión sanguínea aguda | Administración de tres unidades o más de hemoderivados en una paciente con compromiso hemodinámico producido por pérdidas sanguíneas agudas. |

En las historias clínicas estudiadas se buscaron y fueron consignadas en la base de datos las características clínicas y epidemiológicas más relevantes y se evaluaron los factores de riesgo conocidos para morbilidad materna extrema y mortalidad materna.

Para la clasificación de la calidad del cuidado prenatal se definió control prenatal adecuado aquel en el que hubo más de 6 visitas prenatales al término de la gestación; 5 entre 33 y 36 semanas; cuatro entre 29 y 32, tres entre 24 y 28, y dos para menos de 24 semanas (17).

El diagnóstico de obesidad materna se realizó según el índice de masa corporal (IMC) ajustado con la gráfica de Rosso y Mardones, utilizada desde 1987 para guiar el aumento del peso durante el embarazo y validada en población latinoamericana (18).

Un peso al nacer inferior al percentil 10 para la edad gestacional se consideró como bajo peso, de acuerdo a las tablas para población colombiana desarrolladas por Montoya y Correa (2007) (19).

Consideraciones éticas

Por tratarse de un estudio basado en datos de historias clínicas, se considera una investigación sin riesgo, por consiguiente, no fue necesario solicitar consentimiento informado. Se mantuvo la confidencialidad de los pacientes restringiendo el acceso a la base de datos y en ningún momento se reveló su identidad.

El protocolo de investigación fue evaluado por el comité de ética de investigación de la Fundación Universitaria Sanitas y la evaluación de historias clínicas fue autorizada por la dirección científica de la CUC. El estudio respeta los principios éticos fundamentales derivados del Código de Nüremberg, la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont y la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables. Las cuantitativas se resumieron con promedios, rangos y desviaciones estándar y las cualitativas con frecuencias absolutas y relativas.

La normalidad de las variables se evaluó con la prueba de Shapiro-Wilk. Se realizó un análisis exploratorio con las pruebas t de Student o MannWhitney (para las cuantitativas) según el supuesto de normalidad. Se consideró estadísticamente significativo un P valor menor a 0,05. Todas las pruebas se realizaron a dos colas. El análisis se realizó con el programa estadístico R versión 3.0.2 (20).

RESULTADOS

Entre junio de 2012 y diciembre de 2013 fueron atendidos 4842 nacimientos en la CUC. Treinta y cinco pacientes (0,72 %) fueron diagnosticadas con MME; cifra que corresponde a una tasa de 722,8 casos por 100.000 nacidos vivos.

Los casos de MME se presentaron en embarazos únicos en 91,43 % y 8,57 % en embarazos gemelares; no se encontraron embarazos de mayor orden. En este periodo de tiempo ocurrieron 3 muertes maternas, lo que corresponde con una razón de 12 casos de MME por cada caso

de mortalidad relacionada con la atención del embarazo, parto o puerperio (letalidad 12:1), y a una tasa de mortalidad materna de 61,96 por 100.000 nacidos vivos.

En la tabla 2 se describen las características socio-demográficas y del control prenatal de las pacientes. El 82,8 % de las maternas tenían más de 25 años (promedio 31,8 años). Casi la totalidad de las pacientes provenían de Bogotá DC, sólo 14,28 % (n = 5) provenían de otras ciudades. La mayoría de las pacientes iniciaron los controles antes de la semana 12, y asistieron de manera adecuada al mismo. La mayor parte de las pacientes eran

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS DE LAS PACIENTES (n=35)

| VARIABLE | | PORCENTAJE |
|------------------------------|---------------|------------|
| Edad Materna en años | <25 | 17,1 |
| | 25-35 | 51,4 |
| | >35 | 31,4 |
| Procedencia | Bogotá | 85,71 |
| | San Andrés | 8,57 |
| | Antioquia | 5,71 |
| Estado civil | Soltera | 42,86 |
| | Casada | 22,86 |
| | Unión libre | 17,14 |
| Nivel educativo* | Secundaria | 15,38 |
| | Técnico | 23,08 |
| | Universitaria | 53,85 |
| | Posgrado | 7,69 |
| CPN calidad** | Adecuado | 70 |
| | Inadecuado | 30 |
| Semanas al inicio del CPN*** | <12 | 80 |
| | 12 y 24 | 13,3 |
| | >24 | 6,6 |
| Gestas | 1 | 51,42 |
| | 2 | 17,14 |
| | 3 | 17,14 |
| | 4 | 5,71 |
| | 5 | 8,57 |

| | | |
|------------|---|-------|
| Partos | 0 | 62,86 |
| | 1 | 20 |
| | 2 | 11,43 |
| | 3 | 5,71 |
| Cesáreas | 0 | 77,14 |
| | 1 | 14,29 |
| | 2 | 5,71 |
| | 3 | 2,86 |
| Abortos | 0 | 82,86 |
| | 1 | 14,29 |
| | 2 | 2,86 |
| Ectópicos | 0 | 97,14 |
| | 1 | 2,86 |
| Mortinatos | 0 | 100 |

*n=13; **n=20 y ***n=15

primigestantes (51,42 %), 5,71 % tenían antecedente de 3 partos y ninguna tenía antecedente de más de 3 partos. La frecuencia de cesáreas previas fue 23 % y sólo una paciente tuvo antecedente de embarazo ectópico.

La tabla 3 describe las patologías previas a la gestación. La comorbilidad más frecuente al momento del diagnóstico fue la obesidad (30 %), 5 % de las cuales fueron clasificadas como obesas extremas. La segunda comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (11,43 %). Ninguna paciente tenía antecedente de enfermedad renal o hipertiroidismo.

La condición patológica más frecuentemente desarrollada en el curso de la gestación fue preeclampsia (48,57 %), seguida de la intolerancia a los carbohidratos (20 %), hipertensión gestacional (11,43 %) y diabetes gestacional (5,71 %). Ninguna presentó colestasis intrahepática.

En la tabla 4 se describen las causas que llevaron a la MME. Encontramos que 42,85 % correspondió a causas uterinas y placentarias, entre las que se incluyeron atonía, ruptura o perforación uterina, abrupcio de placenta y acretismo placentario. La segunda en frecuencia correspondió a causas hipertensivas severas (37,14 %).

| VARIABLES | | PORCENTAJE |
|---------------------|------------------|------------|
| Obesidad * | | 30 |
| Peso Materno* | Normal | 25 |
| | Sobrepeso | 45 |
| | Obesidad | 25 |
| | Obesidad extrema | 5 |
| HTA crónica | | 11,43 |
| Epilepsia | | 5,71 |
| Enfermedad Colágeno | | 5,71 |
| DM Pregestacional** | | 2,94 |
| Trombofilia | | 2,86 |
| Cardiopatía materna | | 2,86 |
| Hipotiroidismo | | 2,86 |
| Hipertiroidismo | | 0 |
| Enfermedad Renal | | 0 |

*n=20; **n=34

| CAUSA | n | PORCENTAJE |
|-----------------------|----|------------|
| Uterina y placentaria | 15 | 42,85 |
| Hipertensiva | 13 | 37,14 |
| Cardiaca vascular | 3 | 8,57 |
| Renal | 1 | 2,86 |
| Sepsis | 1 | 2,86 |
| Trombocitopenia | 1 | 2,86 |
| Pos ectópico | 1 | 2,86 |

El 54,28 % de las pacientes presentaron dos criterios al momento del diagnóstico y 45,72% tres o más criterios. Ninguna paciente cumplía con un solo criterio en la clasificación. En cuanto al momento de ocurrencia, 46,88 % presentó el diagnóstico de MME anteparto, 15,62 % intraparto y 37,5 % posparto. Se excluyeron de este resultado 3 pacientes que presentaron complicaciones en el primer trimestre de la gestación.

La figura 1 muestra la distribución de las pacientes según los procedimientos recibidos para el manejo de la morbilidad materna extrema. Veintiún pacientes (60%) necesitaron transfusiones, 61,9 % de las cuales requirieron 6 o más unidades de hemoderivados. 34,29 % requirieron histerectomía abdominal y 8,6 % B-Lynch.

FIGURA 1. Distribución de pacientes según procedimientos realizados para control de la hemorragia (%)

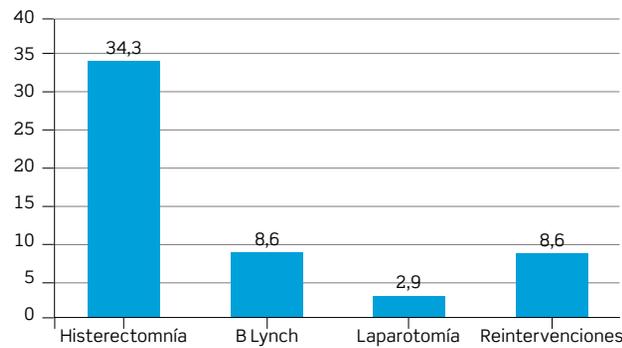
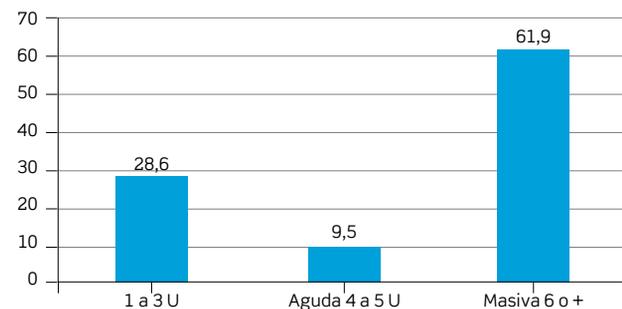


FIGURA 2. Distribución de pacientes según unidades de hemoderivados transfundidas (%)



Las pacientes tuvieron un promedio de 7,7 días de hospitalización DE 4,77. 17,1 % permanecieron menos de 3 días, 40 % de 4 a 7 días, 28,6 % de 8 a 14 días y 14,3 % más de 14 días. Veinticinco pacientes (71,43 %) requirieron ingreso a la unidad de cuidado intensivo (UCI). La mayoría de pacientes estuvo menos de tres días (60 %) con un promedio de 2 días (rango 1 – 7 días). En el análisis exploratorio encontramos una asociación significativa entre el número de criterios cumplidos para MME y la cantidad de días en UCI (P = 0.021).

La tabla 5 describe la distribución de los criterios para MME. El criterio más frecuente fue el choque hipovolémico (42,9 %), seguido de fallas vascular (40 %), de

la coagulación (20 %), renal (17,1 %) y hepática (14,3 %). Ninguna paciente presentó falla metabólica. En el análisis bivariado encontramos que de las pacientes con choque hipovolémico, 73,3 % requirieron ingreso a UCI.

| TABLA 5. CRITERIOS CUMPLIDOS PARA MME | |
|---------------------------------------|------------|
| CRITERIO | PORCENTAJE |
| Choque hipovolémico | 42,9 |
| Falla vascular | 40 |
| Falla coagulación | 20 |
| Falla renal | 17,1 |
| Falla hepática | 14,3 |
| Eclampsia | 8,57 |
| Falla cerebral | 5,7 |
| Falla respiratoria | 5,7 |
| Falla cardíaca | 5,7 |
| Choque séptico | 2,9 |
| Falla metabólica | 0 |

El 65,6 % de las pacientes terminaron el embarazo por cesárea, 31,2 % parto vaginal y 3,1 % por parto instrumentado. El peso promedio de los recién nacidos fue 1977,2 g, 50 % presentaban bajo peso para la edad gestacional al nacer, 52 % de los recién nacidos requirieron manejo en la unidad de cuidado intensivo neonatal (UCIN), con una estancia promedio de 14,92 días (rango 1 a 68); 26,9 % fallecieron.

En el análisis exploratorio se encontró un promedio de peso menor en los recién nacidos que fallecieron comparados con los que sobrevivieron (763,0 vs. 2374,2 gramos; P < 0,001). Así como una diferencia significativa en la edad gestacional al nacer entre estos dos grupos (25,6 vs. 35,1 semanas, respectivamente; P < 0,001).

DISCUSIÓN

El presente estudio recoge los primeros 18 meses de vigilancia epidemiológica obligatoria de la MME en la CUC como institución centinela de este evento. La MME presentó una incidencia de 7,2 por 1000 nacidos vivos,

utilizando la definición de la OMS y los criterios clínicos sumados a los de intervención específica. Éste método ha demostrado tener una excelente sensibilidad (100%) y especificidad (96 %) para detectar casos de MME (1,21). Se halló una tasa de mortalidad materna de 61,96 casos por 100.000 nacidos vivos, inferior a la tasa actual del país (83 casos por 100.000 nacidos vivos), similar a la de Perú (89 casos), Ecuador (87 casos) y más baja que la de Venezuela (110 casos por 100.000 nacidos vivos) (5,9). Aunque los resultados ubican a la CUC con una tasa de mortalidad baja, está aún lejos de países desarrollados como Irlanda (1 caso/100.000 nacidos vivos) (22,23).

La MME favorece la aparición de resultados adversos de la gestación, el riesgo de morir por MME aumenta en la medida en que disminuyen los ingresos económicos de un país. En nuestro estudio la tasa de letalidad fue de 12:1 (1 muerte por cada 12 casos de MME), similar a la encontrada en una clínica en Cartagena (14:1). Esta elevada mortalidad podría explicarse porque se trata de instituciones de alto nivel de complejidad, centros de referencia para patologías severas de la gestación, lo cual sobreestima la mortalidad (21,24,25).

La gestación en edades extremas se ha asociado con peores resultados de la gestación. En adolescentes hay más embarazos no deseados, mayor tasa de abortos inseguros, menor adherencia a los controles prenatales y, en las mujeres mayores, las comorbilidades asociadas empeoran el pronóstico de la gestación (13). Las mujeres mayores de 40 años tienen hasta 70 % más riesgo de resultados obstétricos severos (26). En nuestro estudio las pacientes, en su mayoría, tenían más de 25 años (82,8 %) y 31 % más de 35 años. No se encontró asociación entre la edad materna y la aparición de la MME, a diferencia de estudios realizados en Estados Unidos, Brasil y Chile con muestras mayores de pacientes (12,13,15). La diferencia en estos hallazgos puede deberse a falta de poder estadístico por el bajo tamaño de la muestra.

La mayoría de las maternas de nuestro estudio iniciaron el control prenatal en el primer trimestre de la gestación y fue de adecuada calidad. Existe evidencia que indica que el cuidado prenatal inadecuado condiciona a resultados adversos, no encontramos diferencias en la aparición de MME relacionada con esta variable. La

falta del registro de esta variable en las historias clínicas analizadas disminuyó el número de datos analizados lo que pudo influir en el resultado.

En este estudio, las causas más frecuentes de MME correspondieron a las uterinas y placentarias (42,85 %), seguidas de los trastornos hipertensivos severos (37,14 %), entre los que se incluyeron preeclampsia severa, hipertensión severa, síndrome HELLP y eclampsia. Estos resultados se encuentran en concordancia con la epidemiología de otras latitudes. En el primer estudio de caracterización de MME realizado en Bolivia (2009) encontraron causas hemorrágicas en 48 % e hipertensivas en 46 % de los casos (21). La hemorragia obstétrica mayor fue la principal causa (70%) en la serie de registros de MME de los últimos 10 años en Escocia publicada por Marr y cols (23).

En estudios previos, una de las formas de medir la severidad de la morbilidad fue cuantificar el número de criterios para MME cumplidos por la paciente. En nuestro estudio, 54,28 % de las pacientes cumplían dos criterios de MME al momento del diagnóstico y 45,72 % tres o más criterios, ninguna cumplía con sólo un criterio. En el estudio escocés las pacientes presentaron entre 1 y 2 criterios en promedio, y en el de González y cols. en Medellín, entre 2 y 3 criterios en promedio. Es notable que los estudios realizados en hospitales y clínicas de nuestro país, y el reporte del consolidado nacional muestran mayor severidad de la morbilidad de nuestras pacientes, situación que impacta directamente en la estancia hospitalaria, porcentaje de intervenciones y necesariamente en la letalidad (11,23,27).

En los resultados de esta serie, 71,43 % de las pacientes requirieron ingreso a UCI y permanecieron en promedio dos días. En el análisis bivariado, hallamos una asociación significativa entre el número de criterios y la estancia en UCI: a mayor número de criterios cumplidos mayor severidad y mayor requerimiento de cuidados especiales. Es posible que la severidad de la morbilidad de nuestras pacientes explique el elevado porcentaje de pacientes que ingresaron a UCI con respecto a otros estudios locales y de países desarrollados (3,5,23,34).

En el estudio de Marr y cols. 19 % de las pacientes con hemorragia ingresaron a UCI (23). En nuestros resultados

hallamos que 73,3 % de las pacientes con hemorragia requirieron ingresar a UCI. En nuestra institución es parte del protocolo de manejo el ingreso a UCI de pacientes con MME, lo que podría explicar este hallazgo.

La hemorragia obstétrica continúa siendo un problema mayor en obstetricia. Es la segunda causa de muerte materna en el mundo después de la complicación de comorbilidades preexistentes y es la causa más frecuente de MME en países desarrollados. En países desarrollados, la hemorragia posparto se presenta en 4 % de los partos vaginales y 6% de las cesáreas. Estudios actuales resaltan el aumento del uso de cirugía conservadora del útero para el control del sangrado y la necesidad de entrenamiento por parte de obstetras y cirujanos generales, en el uso de algoritmos de manejo, dispositivos y suturas hemostáticas que eviten muertes y complicaciones por hemorragias obstétricas mayores (7,14,28). En los resultados de nuestro estudio 42,9 % de las pacientes cumplieron criterios para choque hipovolémico. El 34,29 % requirieron histerectomía abdominal y a 8,6 % se les realizó B-Lynch, valores superiores a estudios descriptivos realizados en Medellín, Cartagena y a un estudio multicéntrico realizado por Montufar y colaboradores en Centroamérica donde la cirugía conservadora del útero alcanzó 55 % (25,29,30). El 60 % de nuestras pacientes requirieron transfusión de hemoderivados, la mayoría, más de 6 unidades (61,9 %), en el estudio latinoamericano de hemorragia obstétrica el 77,9 % de las pacientes recibieron transfusión (30).

Los trastornos hipertensivos severos son la causa más frecuente de MME en países de ingresos medios y causan 50.000 muertes maternas al año en el mundo. Los trastornos hipertensivos incrementan el riesgo de complicaciones severas como abrupcio de placenta, trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada, edema agudo de pulmón y alteraciones cerebrales, en 3 a 25 veces (26). En nuestra serie, las causas hipertensivas fueron la segunda causa (37,14 %), en otros estudios evaluados de Brasil y Colombia, fueron la primera causa (11, 24-26,29).

La obesidad es una patología epidémica que condiciona a pobres resultados de la salud materna y perinatal (31-37). En un estudio publicado en 2013 por Crane y

cols. evaluaron los resultados perinatales de madres con obesidad extrema. Encontraron que estas mujeres desarrollaron con mayor frecuencia hipertensión gestacional, diabetes gestacional, distocia de hombros, presentaron más del doble de nacimientos por cesárea que mujeres con peso normal (60% vs 25%), prolongaron su estancia hospitalaria en 5 días, sus recién nacidos estuvieron expuestos a un riesgo mayor de ingresar a UCIN y mayor probabilidad de mortinato (36). En nuestra serie es llamativo el porcentaje de pacientes con obesidad: 30 % de las pacientes estaban obesas, 5 % de ellas con obesidad mórbida, 45 % con sobrepeso y sólo 25% con peso normal. En un estudio holandés reportan una asociación significativa en el grado de obesidad en mujeres de bajo riesgo y el riesgo de aparición de MME (sobrepeso: OR 1,3 95% IC 1-1,5; obesidad: OR 1,4 95% IC 1,1-1,9; obesidad mórbida: OR 2,1 95% IC 1,3-3,2), comparadas con mujeres de peso normal. Este gradiente biológico también fue hallado para el ingreso a UCI, ruptura uterina y eclampsia (14).

La cesárea electiva es causa conocida de morbilidad materna periparto, con tasas de mortalidad que alcanzan 13 veces las del parto vaginal, el doble de pérdida sanguínea y mayor riesgo de placenta previa, ruptura uterina y acretismo placentario en embarazos subsecuentes. Las mujeres con resultados maternos severos duplican la tasa de cesáreas electivas (26). Un alto porcentaje (65,5 %) de las pacientes en nuestra serie presentaron parto por cesárea. Una de las razones de este hallazgo podría ser el alto número de fetos prematuros (53,12 %) y con bajo peso para la edad gestacional (50 %). Una de las prácticas tradicionales de la obstetricia ha sido el nacimiento por cesárea de fetos prematuros y con restricción de crecimiento basados en una mala interpretación de algunas publicaciones que recomiendan el nacimiento por cesárea de estos fetos (37). Actualmente no existe evidencia para continuar con dicha práctica y la vía del parto de bebés prematuros o con restricción del crecimiento debe ser individualizada (38).

El peso promedio de los recién nacidos en nuestro estudio fue 1.977 g (rango 773 a 3590 g). En el análisis exploratorio se encontró un promedio de 763 g en el grupo de los recién nacidos que fallecieron y 2.374 g en los que

sobrevivieron, con una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de edad gestacional al nacer (25,6 vs. 35,1 semanas, respectivamente). Este hallazgo reafirma nuestra práctica diaria en la que consideramos la viabilidad fetal en nuestra clínica por encima de 26 semanas y de 600 a 700 gramos.

El 52 % de los recién nacidos requirieron manejo en UCIN, cincuenta por ciento presentaban bajo peso para la edad gestacional al nacer, y 26,9 % fallecieron. Otros estudios han reportado frecuencias similares de resultados perinatales adversos: 70 % de bajo peso al nacer y más de 40% de admisiones a UCIN (26). El resultado perinatal de las pacientes que enfrentan un episodio que amenaza su vida, pero sobrevive, es mucho peor que el de mujeres que no enfrentan este evento. Olagbuji y cols. informan que la tasa de mortinatos entre mujeres con MME resultó en 210 por 1000 nacidos vivos y que aumenta hasta 643 por 1000 nacimientos entre las que presentan ruptura uterina (39). Existe evidencia que el bajo peso al nacer se asocia con mayor mortalidad materna de manera independiente (40).

El estudio tiene varias debilidades, aunque la MME no es una condición frecuente, el tamaño pequeño de la muestra le resta poder estadístico. Por su diseño histórico algunas variables tuvieron un porcentaje importante de no diligenciamiento, por lo cual no fue posible analizarlas, especialmente las sociodemográficas y algunos factores de riesgo conocidos para MME.

En el análisis de los resultados fueron incluidas la totalidad de las pacientes con MME atendidas en la Clínica Universitaria Colombia durante el periodo de estudio situación que le da fortaleza, además esta es la primera caracterización de MME realizada en la institución, lo que orientará el manejo de estas pacientes en el futuro, y será el punto de partida para nuevas investigaciones en el campo de los desenlaces obstétricos severos.

Se hace imprescindible orientar todos los esfuerzos que se requieran en disminuir los factores de riesgo identificados en nuestra población para evitar el desarrollo de MME. Se requiere con urgencia disminuir la tasa de cesáreas, haciendo más precisas las indicaciones. Es necesario que los obstetras de emergencias reciban actualización y entrenamiento en los protocolos de hemorragia obstétrica y en la utilización de cirugías y procedimientos alternativos a la histerectomía. Por último es fundamental que las embarazadas estén vinculadas con un programa prenatal de dieta y ejercicio encaminado a cumplir las metas de ganancia de peso y al fomento de hábitos de vida saludable.

CONCLUSIONES

La MME se presentó en 7,2 por 1000 nacidos vivos en el periodo del estudio. La tasa de mortalidad materna fue 61,96 casos por 100.000 nacidos vivos. La tasa de letalidad encontrada fue 12:1. La causa principal de MME fue la hemorragia seguida de la hipertensión severa. Al ser la CUC centro de remisión de enfermedades severas de la gestación podría generar una sobreestimación de los resultados de mortalidad materna y MME. El bajo número de pacientes encontradas en la serie puede afectar los resultados y dificulta el establecimiento de asociaciones causales.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores.

FINANCIACIÓN

Recursos propios de los autores.

REFERENCIAS

1. Lotufo FA, Parpinelli MA, Haddad SM, Surita FG, Cecatti JG. Applying the new concept of maternal near-miss in an intensive care unit. *Clinics*. 2012; 67(3):225-230.
2. Callaghan WM, et al. Severe Maternal Morbidity Among Delivery and Postpartum Hospitalizations in the United States. *Obstet Gynecol* 2012;120:1029-36.
3. Callaghan WM, et al. Facility-Based Identification of Women With Severe Maternal Morbidity . It Is Time to Start. *Obstet Gynecol*. 2014;123:978-81.
4. Tracking de millennium objective goals. United Nations development program. [Online]. Disponible en: <http://www.mdgmonitor.org/goal5.cfm>.
5. Ministerio de salud y protección social. Dirección de epidemiología y demografía. Análisis de situación de salud según regiones de Colombia. 2013. [Online]. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/An%C3%A1lisis%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20salud%20por%20regiones.pdf>.
6. Morse ML, Costa S, et al. Severe Maternal Morbidity and Near Misses in a Regional Reference Hospital. *Rev Bras Epidemiol*. 2011; 14(2): 310-22.
7. Tunçalp O, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *BJOG*. 2012; 119:653-661.
8. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. *BP Ob Gyn*. 2009 ;(23)305-316.
9. World Health Organization. Trends in maternal mortality 1990 to 2013. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2014.
10. Souza JP, Cecatti JG, et al. Maternal near miss and maternal death in the World Health Organization's 2005 global survey on maternal and perinatal health. *Bull World Health Organ*. 2010; 88:113-119.
11. González Ortiz LD, Gómez Arias RD, Vélez Álvarez GA, Agudelo Londoño SM, Gómez Dávila J, Wylie J. Características de la atención hospitalaria y su relación con la morbilidad materna extrema en Medellín, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 35(1):15-22.
12. Oliveira JR et al. Severe maternal morbidity and maternal near miss in the extremes of reproductive age: results from a national cross-sectional multicenter study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2014; 14:77.
13. Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel JP, Souza JP, Gulmezoglu AM, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal Newborn Health Research Network. Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment. *BJOG* 2014; 121 (Suppl. 1): 49-56.
14. Witteveen T, Zwart JJ, Gast KB, Bloemenkamp KWM, Van Roosmalen J. Overweight and Severe Acute Maternal Morbidity in a Low-Risk Pregnant Population in The Netherlands. *PLoS ONE* 2013; 8(9): e74494. doi:10.1371/journal.pone.0074494.
15. Donoso E, Carvajal JA. El cambio del perfil epidemiológico de la mortalidad materna en Chile dificultará el cumplimiento del 5° objetivo del Milenio. *Rev Med Chile* 2012; 140: 1253-1262.
16. Pattinson RC, Hall MH. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull*. 2003;(67): 231-243.
17. Goldani MZ, Barbieri MA, Silva AA, Bettiol H. Trends in prenatal care use and low birthweight in southeast Brazil. *Am J Public Health* 2004;94:1366-1371.
18. Mardones F. Evolución de la antropometría materna y del peso de nacimiento en Chile, 1987-2000. *Rev. chil. nutr.* [online]. 2003; 30:2. [citado 2014-05-28], 122-131.
19. Montoya NE, Correa JC. Curvas de peso al nacer. *Rev. salud pública*. 2007; 9 (1):1-10.
20. R Core Team (2013). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. [online]. Disponible en: <http://www.R-project.org/>.
21. Say L, Pattinson RC, Gulmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near-miss). *Reprod Health* 2004;1:3.
22. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: casecontrol study. *BMJ*. 2001; (322) 1089-1094.
23. Marr L, Lennox C, McFadyen AK. Quantifying severe maternal morbidity in Scotland: a continuous audit since 2003. *Curr Opin Anesthesiol* 2014, 27:275 - 281
24. Morales B, Martínez D, Cifuentes R. Morbilidad materna extrema en la clínica Rafael Uribe Uribe en Cali en el periodo comprendido entre enero de 2003 y mayo de 2006. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2007; 58 (3)184-188.

25. Rojas JA, Cogollo M, Miranda JE, Ramos EC, Fernández JC, Bello AM. Morbilidad materna extrema en cuidados intensivos obstétricos. Cartagena (Colombia) 2006 – 2008. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2011; 62 (2)131-140.
26. Zanette E, et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study. *Reproductive Health* 2014;11:4.
27. Ortiz EI, Quintero CA, Mejía J, Romero E, Ospino L. Vigilancia de la Morbilidad Materna Extrema. Documento técnico y conceptual sobre la metodología de análisis de información para la auditoría de la calidad de la atención materna. Ministerio de la Protección Social. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). República de Colombia. 2010.
28. Say L, Souza JP, Pattinson RC. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2009; (23) 287–296.
29. Monsalve GA, et al. Cuidado crítico materno: desenlaces y características de los pacientes de una unidad obstétrica combinada de alta dependencia en Medellín Colombia. *Rev. Col. Anest.* 2011; 39(2)190-205.
30. Montufar-Rueda C, Rodríguez L, Jarquin JD, Barboza A, Bustillo MC, Marin F, et al. Severe postpartum hemorrhage from uterine atony: A multicentric study. *J Pregnancy*. 2013;2013:1–6.
31. Davis E, Olson C. Obesity in Pregnancy. *Prim Care Clin Office Pract*. 2009; (36) 341–356.
32. Yogev Y, Catalano PM. Pregnancy and Obesity. *ObstetGynecolClin N Am*. 2009; (36) 285–300.
33. Hernández J, Castillo M, Arango V. Embarazo posterior a cirugía bariátrica: complicaciones maternas y fetales. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2008; (59) 216 - 222.
34. Jones T. Morbid obesity: a risk factor for maternal mortality. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2007; doi:10.1016/j.ijoa.2007.02.006.
35. Kavanaugh V, Saller D, Lanni S, Bendheim. Maternal mortality in Virginia: are obese women at higher risk?. *American Journal Obstetrics and Gynecology*. 2012; (suppl) 304.
36. Crane JM, Murphy P, Hutchens D. Maternal and perinatal outcomes of extreme obesity in pregnancy. *J ObstetGynaecol Can*. 2013;35(7):606-11.
37. Loughna P. Intra-uterine growth restriction: investigation and management. *CurrObstetGynaecol. Current Obstetrics & Gynaecology* . 2006; 16, 261–266.
38. Alfirevic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD000078. DOI: 10.1002/14651858.CD000078.pub3.
39. Olagbuji BN, et al. Stillbirth in cases of severe acute maternal morbidity, Int J Gynecol Obstet. 2012; doi: 10.1016/j.ijgo.2012.05.032. Friedlander Y, et al. Birth Weight of Offspring, Maternal Pre-pregnancy Characteristics, and Mortality of Mothers: The Jerusalem Perinatal Study Cohort. *Ann Epidemiol* 2009; (19) 112–117.