

MORTALIDAD Y MORBILIDAD MATERNA EXTREMA, HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO 2015: ESTUDIO CASO-CONTROL

Maternal mortality and near miss, Hospital Escuela Universitario 2015: case-control study.

Arihé Antonio Chicas,¹ Thelma Rossio Núñez,¹
Juan José Gáelas,² Jackeline Alger.³

¹Médico Especialista egresado del Postgrado de Ginecología y Obstetricia (2014-2016), Facultad de Ciencias Médicas (FCM), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH);

²Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia; Departamento de Ginecología y Obstetricia, FCM UNAH;

³Doctora en Medicina y Cirugía, PhD en Parasitología; Unidad de Investigación Científica, FCM UNAH; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: En 2015, el Hospital Escuela Universitario (HEU) registró una tasa de mortalidad materna de 136/100000 nacidos vivos. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a mortalidad materna en casos de morbilidad materna extrema (MME), HEU, Tegucigalpa, 2015. **Metodología:** Estudio caso-control. Se utilizaron criterios OMS (2009) para definición de casos (muertes) y controles (MME). Se estimaron proporciones, razón de disparidad (OR) e intervalo de confianza de 95% (IC95%); $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. **Resultados:** Las proporciones identificadas fueron MME 6.1% (990/16,209) y muertes por MME 1.7% (17/990). Se evaluaron 17 casos de muerte materna y 51 controles de MME. En casos y controles respectivamente, se identificó edad promedio 30 (16-34) y 25 (14-44) años, primíparas 52.9% (9) y 49.0% (25), información incompleta sobre control prenatal 70.6% (12) y 45.1% (23); patologías registradas: trastornos hipertensivos 58.9% (10) y 54.9% (28), sepsis 29.3% (5) y 11.8% (6), hemorragia masiva 11.8% (2) y 25.5% (13). Los factores asociados significativamente a mortalidad: Edad ≥ 19 años (OR5.2, IC95%1.1-25.4, $p=0.02$), Glasgow ≤ 8 (OR6.4, IC95%1.5-26.7, $p=0.005$), hospitalización en Sala Emergencia Medicina Interna (OR11.5, IC95%3.2-41.2, $p=0.00004$). Sepsis e internamiento en UCI, demostraron tendencia a $p < 0.05$. **Discusión:** La proporción de MME identificada es superior a la informada en otras regiones del mundo. El análisis de los factores asociados fue limitado por datos incompletos. Las pacientes deben hospitalizarse y recibir atención adecuada y oportuna antes de que el deterioro sea irreversible. Mejorando el sistema de vigilancia, el análisis de las condiciones de MME podría usarse como indicador de calidad del cuidado materno.

Palabras clave: Indicadores de morbimortalidad, Morbilidad, Mortalidad materna, Near miss, Salud.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado.¹ La tasa de mortalidad materna en los países de América Latina y el Caribe calculada por el Grupo Inter-Agencial (MMEIG), si bien muestra un importante descenso como promedio regional en los últimos años, desde 88 por cada 100.000 nacidos vivos en 2005 a 67 por cada 100.000 nacidos vivos en 2015, aún está lejos de la meta planteada en los Objetivos

de Desarrollo del Milenio lanzado por Naciones Unidas en el año 2000 que proponía reducir en un 75% la tasa de mortalidad materna entre 1990 (135 por cada 100.000 nacidos vivos en el promedio regional) y 2015.² No obstante, la prevalencia real es difícil de determinar, pues ésta varía dependiendo de los criterios usados para la definición de caso y de las características de las poblaciones estudiadas.

Prácticamente el 80% de las muertes maternas pueden ser potencialmente evitables considerando intervenciones factibles en la mayoría de los países. Los factores asociados a muerte materna más comunes son la hemorragia postparto, trastornos hipertensivos, sepsis, obstrucción de la labor y atención inapropiada del aborto.³ En países en vías de desarrollo, a pesar de que la mortalidad materna no ha alcanzado cifras bajas, los casos de morbilidad materna extrema ocurren de 5 a 10 veces más que la muerte materna. La vigilancia epidemiológica de la morbilidad materna extrema es una de las estrategias propuestas dentro de las acciones regionales de la OPS/OMS para lograr reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes.⁴ Actualmente, la ONU tiene como tercer Objetivo de la

Recibido 8/2018; Aceptado para publicación 10/2018.

Dirección para correspondencia: Dr. Arihé Antonio Chicas
Correo electrónico: chicas.a003@gmail.com

Conflictos de interés. Los autores declaramos no poseer conflictos de interés en relación a este artículo.

Agenda de Desarrollo Sostenible, que para 2030 se reduzca la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100,000 nacidos vivos.⁵

En el año 2015, el Hospital Escuela Universitario (HEU), Tegucigalpa, registró una tasa de mortalidad materna de 136 por 100,000 nacidos vivos (Departamento de Estadística, HEU, 2016). El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar los factores asociados a mortalidad materna en los casos de morbilidad materna extrema atendidos en el HEU durante el año 2015, con el propósito de proporcionar información que permita contribuir a la reducción de la mortalidad materna en Honduras.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de casos y controles con pacientes que ingresaron al HEU durante el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015. La mortalidad materna se definió como la muerte ocurrida durante la gestación o dentro de 42 días del puerperio, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento, excluyendo las causas accidentales o incidentales.¹ La definición de evento de morbilidad extrema materna, se basó en los criterios propuestos por la OMS incluyendo criterios relacionados con la enfermedad específica (desórdenes hipertensivos, hemorragia, sepsis y ruptura uterina); criterios relacionados con falla o disfunción de órgano o sistemas (cardiovascular, hematológica, renal, hepático, respiratoria, cerebral y uterina); criterios relacionados con el manejo instaurado a la paciente (admisión a unidad de cuidados intensivos/emergencia de medicina interna, histerectomía obstétrica, cirugía de control de daños y transfusiones).⁶

Se definió como Caso a las pacientes con morbilidad materna extrema que fallecieron debido a trastornos hipertensivos, hemorragia posparto o post-cesárea, sepsis; que fueron intervenidas quirúrgicamente postparto o post-cesárea; que fueron ingresadas a Sala de Emergencia de Medicina Interna o a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Se definió como Control a las pacientes con morbilidad materna extrema que no fallecieron. Se excluyeron aquellas pacientes con enfermedades de base. Se determinó una relación caso a control de 1:3. Durante el año 2015 se identificaron 17 casos de muerte materna y se estimó una muestra de 51 controles. Los casos se identificaron mediante la revisión de los libros de Sala de Emergencia de Ginecología y Obstetricia, Sala de Emergencia de Medicina Interna, Sala de Operaciones del Bloque Materno-Infantil, Salas de Internamiento de Patológico y Séptico, y UCI. Para seleccionar los controles, se elaboró una lista enumerada de todos los expedientes clínicos con diagnóstico de morbilidad materna extrema, un total de 990 expedientes. Se utilizó muestreo no probabilístico secuencial, seleccionando un expediente clínico cada 17 expedientes enumerados en la lista. Para determinar con qué número iniciar la selección, se escogió aleatoriamente un papel enumerado de un grupo de papeles enumerados del 1 al 17. Cuando el expediente seleccionado no estaba disponible o no cumplía con la definición de control, se identificaba

el siguiente expediente en la lista y así sucesivamente hasta completar el número de controles.

Se revisaron los expedientes clínicos registrando los datos sociodemográficos, datos gineco-obstétricos, datos relacionados con la enfermedad específica, con la falla o disfunción de órganos y lo relacionado con el manejo. Para el registro de la información se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016. Se compararon las características sociodemográficas, historia gineco-obstétrica, características clínicas y evolución y las características del manejo entre casos y controles. Se analizaron los factores edad (<18 años, >40 años), educación (analfabeta/alfabeta), referencia de hospital (regional/área), paridad (nuliparidad/gran multiparidad), control prenatal (<5 controles/≥ 5 controles), hemorragia postparto masiva (si/no), sepsis de foco pélvico (si/no), trastornos hipertensivos (si/no), histerectomía obstétrica (si/no), cirugía de control de daños (si/no). Los resultados se presentan como distribución por frecuencia y porcentaje de las variables estudiadas. Para determinar la asociación a mortalidad, se utilizó razones de disparidad (OR), Intervalo de Confianza de 95% (IC95%) y valor de $p < 0.05$.

Debido a las características del estudio cuya unidad de análisis fueron expedientes clínicos y libros de registros, no se sometió el protocolo a dictamen por Comité de Ética en Investigación ni se aplicó formulario de Consentimiento Informado. El protocolo fue aprobado por el Postgrado de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH, y el Departamento de Ginecología y Obstetricia, HEU. En el proceso de revisión de los expedientes clínicos la información personal de las pacientes y sus familiares fue manejada de manera confidencial. Se recibió capacitación en ética de la investigación a través del curso en línea Research Ethics de la plataforma The Global Health Network (<https://tghn.org>).

RESULTADOS

Durante el año 2015, se identificaron 17 casos de mortalidad materna extrema entre 990 casos de morbilidad materna extrema, estimando una proporción de morbilidad materna extrema de 6.1% (990/16,209) y una proporción de muertes por morbilidad materna extrema de 1.7% (17/990). De los expedientes clínicos revisados, 17 casos y 51 controles, las características sociodemográficas e historia gineco-obstétrica se describen en el Cuadro 1. La media de la edad fue de 30 y 25 años para los casos y los controles, respectivamente. El 76.5% (13) de los casos y 70.6% (36) de los controles fueron de procedencia rural. En lo referente a los antecedentes gineco-obstétricos, fueron primíparas 52.9% (9) de los casos y 49.0% (25) de los controles. No alcanzaron las 37 semanas de gestación 64.7% (11) de los casos y 37.2% (19) de los controles. En relación a la información sobre el control prenatal, no se encontró consignada en los expedientes clínicos de 70.6% (12) de los casos y en 45.1% (23) de los controles.

Las principales patologías registradas en los 17 casos fueron Eclampsia/HELLP (58.9%), sepsis (29.3%) y hemorragia masiva (11.8%). La disfunción orgánica que más se presentó en los casos fue cardiovascular (94.1%), seguido de respirato-

Cuadro 1. Características sociodemográficas e historia gineco-obstétrica de pacientes con morbilidad extrema año 2015, estudio caso control, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2016.

Características	Casos n= 17 n (%)	Controles n= 51 n (%)
Edad (años)		
≤18	2 (11.8)	12 (23.5)
20-34	15 (88.2)	30 (58.8)
≥35	0 (0.0)	9 (17.7)
Promedio (rango)	30 (16-34)	25 (14-44)
Escolaridad		
Alfabeta	15 (88.2)	40 (78.4)
Analfabeta	2 (11.8)	11 (21.6)
Procedencia		
Urbano	4 (23.5)	15 (29.4)
Rural	13 (76.5)	36 (70.6)
Paridad		
Primípara	9 (52.9)	25 (49.0)
Multipara	4 (23.5)	17 (33.3)
Gran multipara	3 (17.6)	9 (17.7)
Edad Gestacional (semanas)		
<37-		
≥37-	11 (64.7)	19 (37.3)
Sin Datos	0 (0.0)	27 (52.9)
	6 (35.3)	5 (9.8)
Control prenatal (numero)		
≤4		
≥5	3 (17.6)	14 (27.5)
Sin Datos	2 (11.8)	14 (27.5)
	12 (70.6)	23 (45.0)

ria (88.2%) y neurológica (52.9%). En 41.2% (7) de los casos la disfunción fue multiorgánica afectando al menos 4 sistemas (Cuadro 2). En los 51 controles, las principales patologías fueron Eclampsia/HELLP (54.9%), hemorragia masiva (25.5%); sepsis (11.8%) y ruptura uterina (7.8%). La disfunción orgánica que más se presentó en los controles fueron la hematológica (64.7%), neurológica (56.9%) y cardiovascular (17.7%) (Cuadro 2).

El 94.1% (16) de los casos y 76.5% (39) de los controles fueron referidos del interior del país, siendo los lugares de mayor afluencia para los casos Comayagua (31.3%) y Choluteca (23.5%), y para los controles Francisco Morazán (47.1%). El 52.9% (9) de los casos y 60.8% (31) de los controles ingresaron en estado de embarazo al HEU. El 64.7% (11) de los casos y 13.7% (7) de los controles fueron trasladados a la Sala de Emergencia de Medicina Interna; 11.8% (2) de los casos y 1.9% (1) de los controles ingresaron a la UCI (Ver Cuadro 3).

En el Cuadro 4 se describen los factores asociados a mortalidad. La edad mayor/igual a 19 años se asoció 5 veces más a los casos (OR 5.2, IC95% 1.1-25.4, $p=0.02$), Glasgow ≤ 8 se asoció 6 veces más a los casos (OR 6.4, IC95% 1.5-26.7, $p=0.005$) y la hospitalización en Sala de Emergencia de Medicina Interna se asoció 11.5 veces más a los casos (OR 11.5, IC95% 3.2-41.2, $p=0.00004$). Los factores <5 controles prenatal, presencia de sepsis e ingreso a UCI se asociaron también a los casos, pero las diferencias entre casos y controles no fueron estadísticamente significativas, aunque los valores de p demostraron una tendencia a valores $p<0.5$.

Cuadro 2. Características clínicas de pacientes con morbilidad extrema año 2015, estudio caso control, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2016.

Características	Casos n=17 n (%)	Controles n=51 n (%)
Causas		
Eclampsia / HELLP	10 (58.9)	28 (54.9)
Sepsis	5 (29.3)	6 (11.8)
Hemorragia masiva	2 (11.8)	13 (25.5)
Ruptura uterina	0 (0.0)	4 (7.8)
Manifestaciones		
Falla Cardiovascular	16 (94.1)	9 (17.7)
Falla Respiratoria	14 (82.4)	5 (9.8)
Falla Neurológica	9 (52.4)	29 (56.9)
Falla Hematológica	5 (29.4)	33 (64.7)
Falla renal	4 (23.5)	6 (11.8)
Falla Hepática	4 (23.5)	2 (3.9)
Falla Uterina	3 (17.7)	4 (7.8)

Cuadro 3. Características de referencia y manejo de pacientes con morbilidad extrema año 2015, estudio caso control, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2016.

Características	Casos n= 17 n (%)	Controles n=51 n (%)
Lugar de Referencia		
Comayagua	5 (29.4)	8 (15.7)
Choluteca	4 (23.5)	2 (3.9)
El Paraíso	1 (5.9)	8 (15.7)
Francisco Morazán	2 (11.8)	24 (47.1)
Intibucá	0 (0.0)	4 (7.8)
La Paz	2 (11.8)	1 (2.0)
Olancho	2 (11.8)	3 (5.9)
Valle	1 (5.9)	1 (2.0)
Condición al Ingreso		
Embarazada	9 (52.9)	31 (60.8)
Puerpera	8 (47.1)	20 (39.2)
Sala de Ingreso		
Emergencia Medicina Interna	11 (64.7)	7 (13.7)
Unidad Cuidados Intensivos	2 (11.8)	1 (2.0)
Transfusión masiva	2 (11.8)	18 (35.3)
Histerectomía obstétrica	2 (11.8)	10 (19.6)
Cirugía de control de daños	2 (11.8)	5 (9.8)

DISCUSIÓN

La proporción de morbilidad materna extrema de 6.1% identificada en nuestro estudio es superior a la proporción informada para diferentes regiones del mundo mediante una revisión sistemática, incluyendo Europa 0.04-0.8%, Norteamérica 0.07-1.4%, Asia 0.02-5.1%, Oceanía 1.2%, América Latina 0.3-4.9%, África 0.05-15.0%.⁷ El análisis de factores asociados a mortalidad en este estudio caso-control identificó factores constitucionales como la edad (≥ 19 años, OR 5.2, IC95% 1.1-25.4, $p=0.02$), de evolución clínica como Glasgow (≤ 8 , OR 6.4,

Cuadro 4. Factores asociados a mortalidad de pacientes con morbilidad extrema año 2015, estudio caso control, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, 2016.

Características	Caso, n=17	Control, n=51	Valor de p OR (IC 95%)
	n (%)	n (%)	
Edad (años)			
≥19	15 (88.2)	30 (58.8)	0.02
<19	2 (11.8)	21 (41.2)	5.2 (1.1–25.4)
Referida			
Si	16 (94.1)	39 (76.5)	NS
No	1 (5.9)	12 (23.5)	4.9 (0.6–41.1)
Paridad			
Primípara	9 (52.9)	25 (49.1)	NS
Múltipara	8 (47.1)	26 (50.9)	1.2 (0.4–3.5)
Control Prenatal			
<5	12 (70.6)	23 (45.1)	0.07*
≥5	5 (29.4)	28 (54.9)	2.9 (0.9–9.5)
Eclampsia/HELLP			
Si	10 (58.8)	27 (52.9)	NS
No	7 (41.2)	24 (47.1)	1.3 (0.4–3.9)
Hemorragia masiva			
Si	2 (11.8)	10 (19.6)	NS
No	15 (88.2)	41 (80.4)	0.5 (0.1–2.8)
Sepsis			
Si	5 (29.4)	6 (11.8)	0.08*
No	12 (70.6)	45 (88.2)	3.1 (0.8–12.0)
Ruptura uterina			
Si	0 (0.0)	4 (7.8)	NA
No	17 (100.0)	47 (92.2)	
Glasgow			
≤8	6 (35.3)	4 (7.8)	0.005
>8	11 (64.7)	47 (92.2)	6.4 (1.5–26.7)
Ingreso a Emergencia de Medicina Interna			
Si	11 (64.7)	7 (13.7)	0.00004
No	6 (35.3)	44 (86.3)	11.5 (3.2–41.2)
Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos			
Si	2 (11.8)	1 (2.0)	0.09*
No	15 (88.2)	50 (98.0)	6.7 (0.6–78.7)
Cirugía control de daños			
Si	2 (11.8)	5 (9.8)	NS
No	15 (88.2)	46 (90.2)	1.2 (0.2–7.0)

NA= No aplica; NS= No significativo; *Valor no significativo que demuestra una tendencia a $p < 0.5$.

IC95% 1.5–26.7, $p=0.005$) y sobre el manejo instaurado como la hospitalización (Sala de Emergencia Medicina Interna, OR 11.5, IC95% 3.2–41.2, $p=0.00004$). El análisis de la morbilidad materna extrema en este estudio correlaciona los criterios propuestos por la OMS con los criterios pre-existentes.⁶ Dado que estos criterios se basan en diferentes enfoques, también se esperan diferentes sensibilidades y especificidades. La nueva clasificación de la OMS es notable para la identificación de los casos más graves, con mayor riesgo de muerte. Por otro lado, los criterios Waterstone, comprenden un espectro más amplio de entidades que permiten la identificación de más pacientes.⁷ En el

presente estudio, utilizando los criterios propuestos por OMS, la mayoría de los casos padecieron de trastornos hipertensivos.⁶

La definición de causa básica de muerte es un enfoque fácil de usar con una buena sensibilidad, pero baja especificidad. Cada condición se puede clasificar en diferentes grados de gravedad, lo que aumenta la probabilidad de falsos positivos. Sin embargo, otras causas de mortalidad materna, como la embolia pulmonar, pueden ser pasados por alto. Otros estudios también han reportado trastornos hipertensivos como las causas más comúnmente asociadas con la morbilidad materna extrema.^{8–12} Frecuencias tan altas como 57% en el estudio de Souza y colaboradores en Brasil y 57.3% en el estudio de Adisasmita y colaboradores en Indonesia,^{9,13} identificaron que las pacientes padecieron de un trastorno hipertensivo como una causa primaria de la morbilidad materna extrema. En nuestro estudio es importante mencionar el hecho de que 58.9% de los casos y 54.9% de los controles presentaron pre-eclampsia, eclampsia y síndrome HELLP. La clasificación de Mantel¹⁴ y de la OMS⁶ fueron capaces de identificar una proporción comparativamente similar de los casos. En los criterios de Mantel estas condiciones sólo se toman en consideración cuando incluyen ictericia, insuficiencia renal o trombocitopenia con transfusión de plaquetas, que no son características comunes de estas enfermedades.^{9,11,15}

Reichenheim y colaboradores,¹⁶ realizaron un estudio acerca de los indicadores de morbilidad materna extrema y encontró el ingreso a UCI (54.9%), eclampsia y hemorragia obstétrica (52.9%) como los principales factores asociados. Filippi y colaboradores,¹⁷ en un estudio en África, encontró la hemorragia y trastornos hipertensivos como las condiciones más comunes asociadas a la morbilidad materna extrema, excepto en Benín y Costa de Marfil, donde la anemia fue la principal causa identificada. En nuestro estudio, la hemorragia masiva registró 2 casos (11.8%) y 13 controles (25.5%), todos ellos identificados por los conceptos establecidos por la OMS⁶ que tiene como criterio la transfusión de cinco o más unidades de glóbulos rojos empaquetados. Varios autores han argumentado este criterio como demasiado alto. Algunos autores han establecido 1,500 ml (equivalente a tres o más paquetes) o incluso inferiores, como se informó en estudios realizados en Ghana y Tailandia (500 ml) y Jamaica (1000 ml).^{18–20} En nuestro estudio, dos casos y un control fueron admitidos a UCI, un marcador que solo se incluye en los criterios de Mantel.¹⁴ Nuestros resultados fueron diferentes con respecto a lo reportado por Souza y Cecatti,¹⁸ en Campinas, Brasil, donde 112 de los 124 casos de morbilidad materna extrema fueron admitidos en UCI. A medida que la disponibilidad de camas y criterios de admisión en UCI no son los mismos, el uso de este marcador es cuestionable, ya que se ve afectada por el nivel de complejidad de la atención prestada a un ajuste de la salud y la organización de la atención obstétrica.^{21,22}

Hemos encontrado en nuestro estudio una tasa de cesáreas (casi 63.2%), sin variación importante por diferentes criterios. Este hallazgo es coherente con lo informado por Nelissen y colaboradores.²³ Debido a la gravedad de las condiciones obs-

técnicas de estas pacientes, su embarazo por lo general requiere una acción urgente. Aunque la cesárea se asocia con altas tasas de morbilidad y mortalidad materna en comparación con el parto vaginal, cuando está clínicamente indicado, la oportuna interrupción del embarazo puede reducir el riesgo de muerte materno-fetal.²⁴

En nuestro estudio se encontró una frecuencia alta de casos donde las pacientes tenían una edad comprendida entre los 19 y 34 años (88.2%). Las adolescentes en algunos de los estudios revisados, representaron aproximadamente un tercio de las admisiones en la sala de maternidad.²² En nuestro estudio representaron el 11.8% (2). Por lo tanto, la morbilidad materna extrema fue más común entre las pacientes de mayor edad, lo cual es consistente con los estudios de Souza et al.⁹ y Waterstone et al.⁸

En cuanto a la atención prenatal, Amorim y colaboradores,²⁴ informaron que el 9.7% de las pacientes no asistió a ninguna visita prenatal y 21% a seis o más visitas. En nuestro estudio en 70.6% de los casos no se encontró la información necesaria para determinar el número de visitas prenatales, así mismo en el 45.1% de los controles; tan solo dos de los casos y 14 de los controles se presentaron a 5 visitas o más. Según los criterios de la OMS⁶ y de Mantel,¹⁴ aproximadamente el 30.4% y el 21.9% de las pacientes no recibió ninguna atención prenatal, respectivamente. Por lo tanto, hemos identificado una falta cuantitativa importante de la atención prenatal. Cabe señalar que en 11 (64.7%) de los casos, los recién nacidos fueron prematuros mientras que en 6 (35.3%) de los casos no se contó con la información referente a la edad gestacional al momento de la finalización del embarazo ni información sobre la condición del recién nacido. Este hallazgo puede explicarse por las condiciones obstétricas graves de estas mujeres, así como el reducido número de visitas prenatales.

Con respecto a la vigilancia de la morbilidad materna extrema, algunos autores sugieren una estrategia de vigilancia dual con la detección temprana utilizando un conjunto más amplio de criterios según lo propuesto por Waterstone⁸ y el uso de criterios de gravedad más específicos para la confirmación de los casos. Algunos autores sugieren que los eventos de morbilidad materna extrema deben tener dos estimaciones separadas, una

de ellas incluye los casos identificados en el ingreso al hospital, que pueden ser un buen indicador efectivo de referencias de emergencia. El otro que incluya los casos identificados posterior al ingreso, que puede ser valiosa herramienta para monitorear el desempeño de los servicios de atención obstétrica.²⁶

El presente estudio tiene algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, al ser un estudio cuya fuente de información fueron registros, se vio limitado por la calidad de la información especialmente a lo referente sobre la calidad de la atención prenatal. Por otra parte, no existen publicaciones similares en nuestro país por lo que no fue posible realizar una comparación de los resultados. Adicionalmente, el número probable de casos de morbilidad materna extrema, de donde fue tomados los controles de este estudio fue limitado debido a la falta de unificación de criterios al momento de la digitación de los datos en el sistema estadístico hospitalario. A pesar de sus limitaciones, el presente estudio mostró que es posible investigar este nuevo indicador de la salud de la madre. Es fundamental identificar prospectivamente las mujeres en condiciones que amenazan la vida, ya que probablemente desarrollarán situaciones de morbilidad materna extrema o incluso morir. El listado de referencia de posibles condiciones peligrosas para la vida desarrolladas por la OMS,^{4,5,12} debe ser el utilizado para la aplicación de una vigilancia más eficaz y la aplicación de criterios estandarizados.

CONTRIBUCIONES

AAC, TRN y JYG concibieron el estudio. AAC, TRN, JYG y JA diseñaron el estudio. AAC y TRN lideraron la recolección de la información. Todos los autores contribuyeron al análisis de los resultados y participaron en la redacción del artículo bajo el liderazgo de AAC, hasta alcanzar la versión final, la cual fue aprobada por cada uno.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de los Departamentos de Archivo y Estadística, Hospital Escuela Universitario, por su valiosa colaboración al brindar información estadística sobre morbilidad y mortalidad materna y por facilitar los expedientes clínicos.

REFERENCIAS

1. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet* [Internet]. 201[consultado 12 de febrero de 2017];387(10017):462-474. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00838-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00838-7/fulltext)
2. Márquez L, Plana A, Villarroel MC. Mortalidad materna en pueblos indígenas y fuentes de datos Alcances y desafíos para su medición en países de América Latina [Internet]. Santiago: CEPAL; 2017. (Población y Desarrollo N° 118). [consultado 12 de febrero de 2017] Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42029/1/S1700558_es.pdf
3. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2015: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division [Internet]. Geneva: WHO; 2015.[consultado 12 de febrero de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf?ua=1
4. United Nations. The Millennium Development Goals Report 2015. New York: UN; 2015.[consultado el 12 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%2015\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%2015).pdf)
5. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. [Internet]. New York: UN; 2016. [consultado 12 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
6. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health [Internet]. Geneva: WHO; 2011[consultado el 15 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44692/1/9789>

- [241502221_eng.pdf](#)
7. Tunçalp O, Hindin M, Souza J, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *BJOG* [Internet]. 2012 [consultado 15 de febrero de 2017];119(6):653-661 Disponible : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2012.03294.x/pdf>
 8. Waterstone W, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ* 2001; 322: 1089-94.
 9. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, de Sousa MH, Serruya SJ. Revisão sistemática sobre morbidade materna near miss. *Cad Saude Pública*. 2006; 201722(2): 255- 64.
 10. Amorim MMR, Katz L, Valença M, Araújo DE. Morbidade Materna Grave em UTI obstétrica no Recife, região nordeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2008; 54(3): 261- 6.
 11. Souza JP, Duarte G, Basile Filho A. Near-miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002; 104(1): 80.
 12. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Serruya SJ, Amaral E. Appropriate criteria for identification of near-miss maternal morbidity in tertiary care facilities: a cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2007; 11(7): 20.
 13. Adisasmita A, Deviany PE, Nandiaty F, Stanton C, Ronsmans C. Obstetric near miss and deaths in public and private hospitals in Indonesia. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2008; 8(0).
 14. Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. *Br J Obstet Gynaecol*. 1998;105(9): 985- 90.
 15. De Souza JP, Cecatti JG. The near-miss maternal morbidity scoring system was tested in a clinical setting in Brazil. *J Clin Epidemiol*. 2005; 58: 962-3.
 16. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA. Fatores associados à gravidade da morbidade materna na caracterização do near miss. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005; 27(4): 197-203.
 17. Souza JP, Sousa MH, Parpinelli MA, Amaral E, Cecatti J. Self-reported maternal morbidity and associated factors among Brazilian women. *Rev Assoc Med Bras*. 2008; 54(3): 249-55.
 18. Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Katz L, et al. The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Assessing the Management of Severe Maternal Morbidity. *PLoS ONE* [Internet] 2012 [consultado 15 de febrero de 2017]; 7(8): e44129. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0044129.PDF>
 19. Stones W, Lim W, Al-Azzawi F, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening near miss episodes. *Health Trends*. 1991; 23(1): 13-5.
 20. Baskett TF & Sternadel J. Maternal intensive care and near miss mortality in obstetrics. *Br J Obstet Gynaecol*. 1998; 105(9): 981-4.
 21. Pattinson R, Say L, Souza JP, van den Broek N, Rooney C. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2009 [consultado el 22 de febrero de 2017];87(10):734-734. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v87n10/a02v8710.pdf>
 22. Say L, Pattinson RC, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health* [Internet]. 2004 [consultado 22 de febrero de 2017];1(1):3. Disponible en: <http://www.reproductive-health-journal.com/content/1/1/3>.
 23. Nelissen E, Mduma E, Broerse J, Ersdal H, Evjen Olsen B, Roosmalen JV, et al. Applicability of the WHO Maternal Near Miss Criteria in a Low-Resource Setting. *PLOS ONE* [Internet]. 2013 [consultado el 23 de marzo de 2017]; 8(4):e61248 Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0061248.PDF>
 24. Amorim MMR, Katz L, Ávila MB, Araújo DE, Valença M, Albuquerque CJM, et al. Perfil das admissões em uma unidade de terapia intensiva obstétrica de uma maternidade brasileira. *Rev Bras Saude Materno Infant* 2006; 6(Supl 1): s55-62.
 25. Neligan PJ, Laffey JG. Clinical review: Special populations - critical illness and pregnancy. *Crit Care* [Internet]. 2011 [consultado 5 de marzo de 2017];15(4):227. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3387584/pdf/cc10256.pdf>
 26. Reichenheim ME, Zylbersztajn F, Moraes CL, Lobato G. Severe acute obstetric morbidity (near-miss): a review of the relative use of its diagnostic indicators. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2009 [consultado 9 de marzo];280(3):337-343. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/c3a2/8b2af5894effb68c417500a950a1a58f20d1.pdf>

ABSTRACT. Background: In 2015, Hospital Escuela Universitario (HEU) recorded a maternal mortality rate of 136/100000 live births.

Objective: To determine the factors associated to maternal mortality in cases of extreme maternal morbidity (EMM), HEU, Tegucigalpa, 2015. **Methodology:** Case-control study. WHO (2009) criteria were used to define cases (deaths) and controls (EMM). Proportions, odds ratio (OR) and 95% confidence interval (IC95%) were estimated; $p < 0.05$ was considered statistical significant. **Results:** The proportions identified were EMM 6.1% (990/16,209) and deaths due to EMM 1.7% (17/990). We assessed 17 cases of maternal mortality and 51 controls of EMM. In cases and controls, respectively, we identified average age 30 (16-34) and 25 (14-44) years old; primiparous 52.9% (9) and 49.0% (25), incomplete information on prenatal control 70.6% (12) and 45.1% (23); registered pathologies: hypertensive disorders 58.9% (10) and 54.9% (28), sepsis 29.3% (5) and 11.8% (6), massive hemorrhage 11.8% (2) and 25.5% (13). Factors significantly associated to mortality: age ≥ 19 years old (OR5.2, IC95%1.1-25.4, $p=0.02$), Glasgow < 8 (OR6.4, IC95%1.5-26.7, $p=0.005$), hospitalization in Internal Medicine Emergency Room (OR11.5, IC95%3.2-41.2, $p=0.00004$). The factors sepsis and admission to ICU showed tendency to $p < 0.05$. **Discussion:** The EMM proportion identified in Honduras is higher than those from other regions in the world. The analysis of the associated factors was limited by clinical data. Patients should be hospitalized and receive adequate and timely care before the deterioration is irreversible. By improving the surveillance system, the analysis of the conditions around EMM could be used as an indicator of quality of maternal care.

Keywords: Healthcare, Indicators of morbidity and mortality, Maternal mortality, Morbidity, Near miss.