



Revista Peruana de Ginecología y
Obstetricia

ISSN: 2304-5124

spog@terra.com.pe

Sociedad Peruana de Obstetricia y
Ginecología
Perú

Bendezú, Guido; Bendezú-Quispe, Guido

Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave en un hospital del seguro social del
Perú

Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, vol. 60, núm. 4, octubre-diciembre, 2014, pp. 291-297

Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

San Isidro, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323436191004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULO ORIGINAL

CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD MATERNA EXTREMADAMENTE GRAVE EN UN HOSPITAL DEL SEGURO SOCIAL DEL PERÚ

Guido BendeZú^{1, 2, a}, Guido BendeZú-Quispe^{1, 3, b}

¹ Facultad de Medicina, Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica, Perú

² Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital IV "Augusto Hernández Mendoza", EsSalud, Ica

³ Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Ica (SOCEMI), Ica, Perú

^a Médico gineco obstetra

^b Estudiante de medicina

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Artículo presentado en la sección Temas Libres del XX Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología, Lima, 30 de setiembre al 3 de octubre de 2014.

Correspondencia:
Dr. Andrés Guido BendeZú Martínez

✉ andres.benmar@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Describir los principales factores relacionados con la mortalidad materna extremadamente grave (MMEG). **Diseño:** Estudio descriptivo transversal. **Institución:** Hospital IV Augusto Hernández Mendoza, EsSalud, Ica, Perú. **Participantes:** Gestantes con morbilidad extrema. **Métodos:** Entre enero 2006 y diciembre 2012, se identificó 58 casos con MMEG en gestantes o púrpas que ingresaron al hospital. Se confeccionó una ficha con información obtenida de la historia clínica, carnet perinatal y registros obstétricos. **Principales medidas de resultados:** Complicaciones asociadas a la MMEG. **Resultados:** La media de edad fue $30,67 \pm 6,06$, rango entre 20 y 42 años, 48% eran convivientes, la mayoría con nivel secundaria (43%) y el 58% era ama de casa. La gravidez promedio fue de $2,84 \pm 1,66$, siendo las multigrávidas el 67,2%. Las causas principales de MMEG fueron las hemorragias en el posparto (35%) y embarazo ectópico complicado (31%). El 31% de las pacientes fue internado en UCI para su manejo. La razón de MMEG fue de 3,57 por 1 000 nacidos vivos, con un índice de mortalidad de 6,1 y una relación MMEG/MM de 0,1. **Conclusiones:** Las causas más frecuentes de MMEG en el grupo estudiado fueron las hemorragias en el posparto y el embarazo ectópico complicado. Solo un tercio de las pacientes ingresó a UCI.

Palabras clave: Morbilidad materna, mortalidad materna, cuidados intensivos, hemorragia posparto, preeclampsia, eclampsia.

MATERNAL NEAR-MISS IN A PERUVIAN SOCIAL SECURITY HOSPITAL

ABSTRACT

Objective: To describe main factors associated to maternal near-miss (NM). Design: Descriptive cross-sectional study. **Setting:** Hospital IV Augusto Hernández Mendoza, EsSalud, Ica, Peru. **Participants:** Pregnant women with NM. **Methods:** Between January 2006 and December 2012, 58 cases of NM in pregnant or post partum women were hospitalized. A file card was filled with data obtained from the clinical records, perinatal cards and obstetrical registries. **Main outcome measures:** Complications associated to NM. **Results:** Average age was 30.67 ± 6.06 range 20-42 years old, 48% was cohabiting, most attended high school (43%), 58% were housewife. Gravity averaged 1.66 ± 2.84 , and multigravida accounted for 67.2%. Main cause of NM was postpartum hemorrhage in 35%; 31% of patients were admitted to ICU for management. The maternal NM outcome ratio was 3.7 cases/1 000 live births with a mortality rate of 6.1 and NM/MM ratio of 0.1. **Conclusions:** Most frequent causes of MNM were postpartum hemorrhage and complicated ectopic pregnancy. Only one third of patients were admitted to ICU.

Keywords: Severe maternal morbidity, maternal morbidity, intensive care, postpartum hemorrhage, preeclampsia, eclampsia.



INTRODUCCIÓN

Según un reporte de la OMS, el año 2010 ocurrieron aproximadamente 287 000 muertes maternas, la mayoría de ellas en países de ingresos medianos y bajos y por causas evitables⁽¹⁾. En el año 2013, el estimado fue 289 000 muertes por causas evitables relacionadas con el embarazo y el parto, o su equivalente de 800 muertes de mujeres por día, señalándose además que 99% de estos decesos ocurrió en países en vías de desarrollo⁽²⁾. Las mujeres que sufren de efectos adversos graves durante el embarazo comparten tanto enfermedades como factores circunstanciales. Algunas finalmente fallecen mientras que otras logran sobrevivir y es de estas últimas de las cuales se puede aprender más sobre la situación del cuidado materno en los establecimientos de salud⁽³⁾.

La morbilidad materna extremadamente grave (MMEG), conocida también como morbilidad obstétrica severa, morbilidad materna extrema, complicación que amenaza la vida, morbilidad materna severa y, en inglés, como *near-miss* o *severe acute maternal morbidity*, ha sido definida de distintas formas. Para la OMS es “una complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer o requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte”⁽⁴⁾. Además, se establece los siguientes criterios para la determinación de caso:

- relacionados con una enfermedad específica (preeclampsia severa, eclampsia, hemorragia, sepsis, rotura uterina, otros)
- en relación con falla orgánica (oliguria, falla respiratoria, choque hipovolémico)
- relacionados con el manejo (internación en UCI, histerectomía, posparto o poscesárea, transfusiones, otros), con prevalencia de MMEG según cada criterio de 0,8% a 8,2%, 0,4% a 1,1% y 0,01% a 3,0%, respectivamente^(4,5).

Se ha estudiado las ventajas y desventajas del empleo de estos criterios⁽⁶⁾.

A nivel latinoamericano, el desarrollo de eventos sobre el tema en la década pasada produjo que, en un taller auspiciado por FLASOG en la ciudad

de Lima en el año 2006, se propusiera y aprobara “promocionar la vigilancia y análisis de la morbilidad materna extrema a nivel institucional y/o poblacional, adicional a la vigilancia de la mortalidad materna”. Para el año 2007, en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, se realizó el “Seminario-Taller para la implementación de un protocolo de vigilancia de la Morbilidad Materna Extrema en instituciones seleccionadas de Sur América”, para el desarrollo de investigación sobre la prevalencia, compartiendo la misma definición de casos de MMEG⁽⁷⁾.

Relacionando las muertes maternas con la MMEG, cuando se suscitan en un establecimiento de salud, es fundamental su estudio para entender los procesos de atención obstétrica, detectar debilidades o falencias de los sistemas de salud y tomar las medidas correctivas. Sin embargo, a pesar de ser un importante problema de salud pública, las muertes maternas son raras en números absolutos, especialmente dentro de una instalación individual. Es este punto en el cual el estudio de los casos de MMEG toma importancia, pues son casos de mujeres que sobrevivieron a una complicación durante el embarazo, el parto o el puerperio; el número de sucesos por establecimiento es mayor, lo que permite un mejor estudio y es medio útil para examinar la calidad de la atención obstétrica⁽⁴⁾. La vigilancia epidemiológica de la MMEG es una de las estrategias propuestas en las acciones regionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) para lograr reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes para el año 2015⁽⁸⁾.

Debido a la problemática de la salud materna, el objetivo del presente estudio fue caracterizar a las pacientes con mortalidad materna extremadamente grave atendidas en el Hospital IV “Augusto Hernández Mendoza” (HAHM).

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el Hospital IV “Augusto Hernández Mendoza” de EsSalud, Ica, Perú, entre enero de 2006 y diciembre de 2012, con el objetivo de establecer los principales factores relacionados con la morbilidad materna extrema. El universo estuvo constituido por todas las gestantes que acudieron a su atención en el hospital en este periodo, con



estado grave durante la gestación, el parto o el puerperio, y que cumplieron con uno o más de los criterios de inclusión para MMEG.

La definición de morbilidad materna extrema más aceptada para la identificación de casos incluye tres categorías, las cuales han sido expuestas más arriba⁽⁷⁾.

La información sobre las pacientes se obtuvo directamente de las historias clínicas, registros de hospitalización y del Centro Obstétrico del HAHM, así como del carnet obstétrico de atención prenatal y de los registros de la Unidad de Cuidados Intensivos del nosocomio. Estos datos fueron recolectados mediante un formulario diseñado para este fin. Se obtuvo además datos sobre el número de muertes maternas (MM) en el establecimiento de salud y el número de nacidos vivos durante el período de estudio, para calcular el índice de mortalidad, razón de MMEG y relación MMEG/MM.

Se realizó un análisis exploratorio de los datos para identificar la frecuencia y distribución de las variables recogidas en el estudio, se calculó medidas de tendencia central y de dispersión en las variables de tipo continuas, y se calculó frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables categóricas. Para el análisis estadístico y cálculos se empleó los software Excel 2010® y STATA v12.0®.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se presentaron un total de 58 casos de MMEG en mujeres puérperas o gestantes atendidas en el HAHM. Se registró 16 223 nacimientos y 6 muertes maternas durante el periodo de estudio, calculándose una razón de MMEG de 3,57 por 1 000 nacidos vivos, con un índice de mortalidad de 6,1 y una relación MMEG/MM de 0,10.

Las pacientes clasificadas como MMEG se caracterizaron desde el punto de vista socio-demográfico por tener una media de edad de $30,67 \pm 6,06$ años con edades comprendidas entre 20 a 42 años, siendo las del grupo de edad de 21 a 35 años el grupo etario más frecuente (78%). Sobre el estado civil, el 48% eran convivientes. La mayoría de las gestantes tenía secundaria (43%), seguido de grado superior universitario (31%). El 43% era ama de casa y solo 12% eran profesio-

sionales. El 22,4% de pacientes fue referida para su atención de centros pertenecientes a la Red Asistencial Ica de EsSalud (tabla 1).

Desde el punto de vista obstétrico, las pacientes con MMEG tuvieron una gravidez promedio de $2,84 \pm 1,66$, con rango entre 1 y 8 embarazos, y período intergenésico de $2,65 \pm 2,59$ años. Las multigrávidas representaron el 67,2%, seguida de las primigestas (19%) y grandes multigestas (13,8%). La MMEG fue más frecuente durante el 2º embarazo (34,5%). En lo referente a los controles prenatales el 34,5% no tuvo controles, en el resto de gestantes como mínimo tuvieron 2 controles (tabla 2).

En lo referente a la causa principal de MMEG, según CIE 10, la más frecuente fue la hemorragia posparto en 20 casos (34,5%), seguida del embarazo ectópico complicado (31%) y la preeclampsia-eclampsia y los cuadros sépticos. Las pacientes estuvieron hospitalizadas en una media de $7,32 \pm 3,4$ días. La complicación aguda fue mayor en el anteparto y posparto (41,4%, en ambos casos) (tabla 3).

La terapéutica más frecuente en estas gestantes fue la cirugía más transfusión (53,4%) (gráfica

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMADAMENTE GRAVE EN EL HAHM, 2006-2012.

Característica	N° de casos	Porcentaje
Grupo etario		
Menor de 20	1	2
De 21 a 35	45	78
Mayor de 35 años	12	20
Estado civil		
Casada	25	43
Conviviente	28	48
Soltera	5	9
Nivel de educación		
Primaria	3	5
Secundaria	25	43
Superior técnico	12	21
Superior universitario	18	31
Ocupación		
Ama de casa	25	43
Obrera	26	45
Profesional	7	12



TABLA 2. NÚMERO DE GESTACIONES Y REALIZACIÓN DE CONTROL PRENATAL EN PACIENTES CON MMEG.

Característica	N° de casos	Porcentaje
N° de gestaciones		
Primigesta	11	19
Multigrávida	39	67,2
2° embarazo	20	34,5
3° embarazo	11	19
4° embarazo	8	13,8
Gran multigrávida	8	13,8
5° embarazo	3	5,2
6° embarazo	2	3,4
7° embarazo	2	3,4
8° embarazo	1	1,8
Controles prenatales		
Sí	38	65,5
No	20	34,5

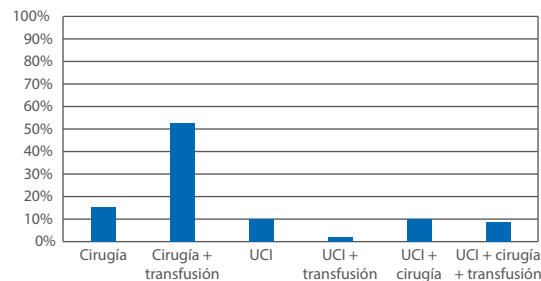
TABLA 3. CAUSA PRINCIPAL, DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN Y MOMENTO DE OCURRENCIA DE LA MMEG.

Característica	N° de casos	Porcentaje
Causa principal (CIE 10)		
Hemorragias	20	34,5
Embarazo ectópico	18	31
Preeclampsia	11	19
Sepsis	9	15,5
Días de hospitalización		
De 3 a 5	22	38
De 6 a 8	21	36,2
De 9 a 12	10	17,2
De 12 a 22	5	8,6
Momento de aparición del evento		
Anteparto	24	41,4
Intraparto	10	17,2
Posparto	24	41,4

1). El 31% de las pacientes fue internada en UCI para su manejo, siendo dicha estancia en promedio $3,08 \pm 1,1$ días, con una moda de 2 días, oscilando entre 2 y 6 días. La edad promedio de estas pacientes fue de $29,04 \pm 5,8$ años con un rango de 21 a 37 años.

Se transfundió sangre a la mayoría (86%) de las pacientes que requirió cirugía (88%); 42,2% re-

GRÁFICA 1. MANEJO DE LAS PACIENTES CON MMEG.



cibió una o más transfusiones, con promedio $5 \pm 4,9$ y una moda de 3. Las dos terceras partes de dichos casos (27,2%) recibieron tres o más paquetes de algún preparado hematológico.

El término del embarazo más frecuente fue por cesárea (39,7%) seguido por el parto vaginal (22,4%). El embarazo no finalizó en 18 casos (31%). Las cirugías adicionales realizadas fueron laparotomías en 21 de los casos (36,2%), histerectomías, legrados uterinos, cesárea más histerectomía y ninguna cirugía adicional en 13 de las pacientes (22,4%) (tabla 4).

DISCUSIÓN

Este estudio describe las características de las pacientes atendidas en el HAHM durante los años 2006 – 2012 y que presentaron MMEG. La razón de MMEG e índice de mortalidad fue similar o inferior a la descrita en estudios realizados en países europeos⁽⁹⁻¹²⁾, Canadá⁽¹³⁻¹⁴⁾, África^(15,16) y América Latina⁽¹⁷⁻²³⁾, posiblemente por la diferencia de criterios sobre MMEG y el número de pa-

TABLA 4. TÉRMINO DE EMBARAZO E INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS REALIZADAS.

Característica	N° de casos	Porcentaje
Término del embarazo		
Sí	40	69
Vaginal	13	22,4
Cesárea	23	39,7
Legrado uterino	4	6,9
No	18	31
Cirugías adicionales		
Histerectomía	14	24,1
Cesárea + Histerectomía	2	3,5
Laparotomía	21	36,2
Legrado uterino	8	13,8
Ninguna	13	22,4



cientes atendidas en este establecimiento de salud, o que en algunos casos las pacientes hayan sido derivadas a hospitales de mayor complejidad. En el trabajo realizado por Reyes-Armas y Villar⁽²⁴⁾ en el HONADOMANI San Bartolomé, encontraron valores mayores a los de nuestro estudio. Una explicación sería el hecho de que este hospital tiene un mayor flujo de pacientes, de mayor complejidad, y es un hospital de referencia nacional. Estas comparaciones han de ser hechas con cautela, pues una revisión sistemática que incluyó estudios sobre MMEG materna entre los años 2004 a 2010 reveló que los criterios de inclusión utilizados para identificar los casos de MMEG variaron ampliamente y por lo tanto podrían no ser fácilmente comparados, presentándose tasas de prevalencia MMEG entre 0,04% y 14,98%⁽²⁵⁾.

La edad media de las pacientes estudiadas y el grupo etario más frecuente entre 21 y 35 años fue similar a lo encontrado en otros estudios latinoamericanos⁽¹⁷⁻²²⁾. Sin embargo, FLASOG señala que la MMEG es más frecuente en los extremos de la vida⁽⁷⁾. Posiblemente esta diferencia se deba a que los hospitales que participaron en estos estudios son grandes complejos hospitalarios, con manejo de pacientes con comorbilidades o de mayor gravedad de enfermedad. El nivel de educación secundaria fue el más común en los varios reportes⁽¹⁷⁻²²⁾, coincidiendo con los resultados obtenidos; también, el estado civil más frecuente fue el de conviviente. Esto podría relacionarse al aumento de embarazos en mujeres jóvenes y adolescentes.

La gravidez promedio fue similar a la encontrada en otros estudios^(17,20,24), siendo más frecuente la presencia de MMEG en pacientes multigestas⁽¹⁷⁻²⁴⁾. El número de mujeres que tenía controles prenatales previos fue menor al hallado en otros estudios^(18,19,21); posiblemente, algunas de estas gestantes acudieron a su primer control por alguna complicación del embarazo, siendo referidas al HAHM para su atención.

Se encontró como causa principal de la MMEG a la hemorragia posparto, acorde a otros estudios realizados en Cuba^(19, 21,23) y Bolivia⁽²²⁾. En estudios realizados en México^(17,18), en Colombia⁽¹⁹⁾ y San Bartolomé de Lima⁽²⁴⁾, la primera causa hallada fue la enfermedad hipertensiva, mientras que un estudio hecho en Bolivia encontró similar porcentaje entre esta y la hemorragia⁽²²⁾; estas cau-

sas son las más frecuentes de MMEG. FLASOG refiere que la causa principal corresponde a los trastornos hipertensivos, seguida de la hemorragia⁽⁷⁾. Sobre el momento de ocurrencia, se encontró más en el anteparto y puerperio, similar al estudio de Reyes-Armas y Villar⁽²⁴⁾ y otros en mayor número de casos^(17,19). Esto podría asociarse a las causas principales de MMEG. La FLASOG señala que la MMEG repercute en la salud perinatal (un mortinato en 15% de los casos)⁽⁷⁾. Respecto a los días de hospitalización, el promedio de 7 días fue similar a un estudio realizado en México⁽¹⁷⁾ y menor a uno proveniente de Cuba⁽²³⁾.

La FLASOG encuentra que la histerectomía fue la cirugía adicional más frecuentemente realizada y que se debe tener presente la repercusión en la salud sexual y reproductiva de la mujer afectada⁽⁷⁾. En nuestro estudio y otros, el manejo quirúrgico más frecuente fue la cesárea, aunque también fue frecuente la histerectomía^(8,17,18). El ingreso a la unidad de cuidado intensivo de las pacientes con MMEG fue bajo, teniendo en cuenta la gravedad de la situación de salud^(17-20,22-24). FLASOG señala que solo 43,6% de pacientes es ingresada, considerando la falta de protocolos de atención o poca capacidad de recepción por parte de las unidades de cuidado intensivo como posible motivo⁽⁷⁾.

Este estudio tiene la limitación de emplear fuentes secundarias para la recolección de datos de las pacientes, así como la diferencia de criterios para determinar los casos de MMEG; ello dificulta una comparación precisa con los estudios previos. El número de casos de MMEG en el período de estudio es pequeño. Sin embargo, al ser el HAHM un hospital de referencia regional, puede tener un valor representativo de la población de esta zona.

Concluimos que las pacientes atendidas en el HAHM que presentaron MMEG tuvieron como causa principal la hemorragia posparto, se caracterizaron por encontrarse en el rango medio de edad de fertilidad; los casos ocurrieron con mayor frecuencia en las multigestas; menos de la mitad tuvo ingreso a la UCI para su atención. Es importante la realización de estudios que tengan como objetivo ver el grado de asociación de los factores que intervienen en el desarrollo de la MMEG para plantear estrategias y/o guías de manejo que permitan mejorar la atención de este grupo de pacientes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010: WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank estimates. Geneva: WHO. 2012. Disponible en: https://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2012/Trends_in_maternal_mortality_A4-1.pdf
2. WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank, United Nations Population Division. Trends in maternal mortality: 1990 to 2013. Geneva: WHO. 2014. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226_eng.pdf
3. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: WHO. 2011. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502221_eng.pdf
4. Say L, Souza JP, Pattinson RC. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2009;23:287-96. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2009.01.007.
5. Pattinson R, Say L, Souza JP, Broek N, Rooney C, WHO Working Group on Maternal Mortality and Morbidity Classification. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ*. 2009;87(10):734..
6. Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull*. 2003;67(1):231-43.
7. Vigilancia de la morbilidad materna extremadamente grave (MMEG). Comité de mortalidad materna FLASOG. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, abril 2007. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/events/2010/20100809_colombia.pdf
8. Cochet L, Macdonald AP, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity and maternal death audit – a rapid diagnostic tool for evaluating maternal care. *S Afr Med J*. 2003;93(9):700-2.
9. Girard F, Bulet G, Bayoumeu F, Fresson J, Bouvier-Colle MH, Boutroy JL. Severe complications of pregnancy and delivery: the situation in Lorraine based on the European investigation. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2001;30(6 Suppl):S10-7.
10. Abuladze NN, Asatiani TI. Prevalence of severe maternal morbidity in Tbilisi. *Georgian Med News*. 2006;(135):35-9.
11. Zwart JJ, Richters JM, Ory F, de Vries JI, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Severe maternal morbidity during pregnancy, delivery and puerperium in the Netherlands: a nationwide population-based study of 371.000 pregnancies. *BJOG*. 2008;115(7):842-50. doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.01713.x.
12. Minkauskiene M, Nadisauskiene R, Padaiga Z. Severe acute maternal morbidity: Lithuanian experience and review. *Int J Fertil Womens Med*. 2006;51(1):39-46.
13. Baskett TF, O'Connell CM. Severe obstetric maternal morbidity: a 15years population-based study. *J Obstet Gynaecol*. 2005;25(1):7-9
14. Wen SW, Huang L, Liston R, Heaman M, Baskett T, Rusen ID, Joseph KS, Kramer MS; Maternal Health Study Group, Canadian Perinatal Surveillance System. Severe maternal morbidity in Canadá, 1991–2001. *CMAJ*. 2005;173(7):759-64.
15. Ben Hamouda S, Khoudayer H, Ben Zina H, Masmoudi A, Bouguerra B, Sfar R. Severe maternal morbidity. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2007;36(7):694-8
16. Nelissen EJT, Mduma E, Ersdal HL, Evjen-Olsen B, van Roosmalen JJM, Stekelenburg J. Maternal near miss and mortality in a rural referral hospital in northern Tanzania: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2013 Jul 4;13:141. doi: 10.1186/1471-2393-13-141.
17. Calvo-Aguilar O, Morales-García VE, Fabián-Fabián J. Morbilidad materna extrema en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso, Servicios de Salud de Oaxaca. *Ginecol Obstet Mex*. 2010;78(12):660-8.
18. Monroy AMM, Becerril GET, Vargas AG. Morbilidad materna extrema (near miss) muertes maternas. *Arch Inv Mat Inf*. 2012;4(3):146-53.
19. Álvarez-Toste M, Álvarez S, González-Rodríguez G, Pérez DR. Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2010;48(3):310-20.
20. Morales-Osorno, Martínez DM, Cifuentes-Borrero R. Morbilidad materna extrema en la Clínica Rafael Uribe Uribe en Cali, Colombia, en el período comprendido entre enero del 2003 y mayo del 2006. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2007;58(3):184-8.
21. Carbonell-García IC, López-Barroso R, Alba-Arias Y, Gómez-Padró T, Smith-Salazar L, Álvarez-Toste M y col. Caracterización clínico-epidemiológica de la morbilidad materna extremadamente grave. Santiago de Cuba 2009. *Rev Cubana Hig Epidemiol*. 2009;47(3):.
22. Röst M, Altamirano V, Liljestrand J, Essén B. Priorities in emergency obstetric care in Bolivia-maternal mortality



- ty and near-miss morbidity in metropolitan La Paz. BJOG 2009;116:1210-7. doi: 10.1111/j.1471-0528.2009.02209.x
23. Suárez-González JA, Gutiérrez-Machado M, Corrales-Gutiérrez A, Benavides-Casal ME, Carlos-Tempo D. Algunos factores asociados a la morbilidad obstétrica extremadamente grave. Rev Cubana Obstet Ginecol 2010;36(2).
24. Reyes-Armas I, Villar A. Morbilidad materna extrema en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé, Lima, 2007-2009. Rev peru ginecol obstet. 2012;58(4):273-84.
25. Tuncalp O, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: a systematic review. BJOG. 2012;119:653-61. doi: 10.1111/j.1471-0528.2012.03294.x