

ARTÍCULOS ORIGINALES



Morbilidad materna extrema según causas de admisión en cuidados intensivos

Critical ill maternal patient according to causes of admission to the intensive care unit

Julia Matilde Pupo Jiménez¹, Julio César González Aguilera¹, Jorge Omar Cabrera Lavernia¹, Gloria Mabel Martí Garcés¹

Resumen

Introducción: el estudio de la morbilidad materna extrema puede contribuir en la reducción de la mortalidad materna.

Objetivo: caracterizar a las pacientes con morbilidad materna extrema según criterios de ingreso.

Material y métodos: se realizó un estudio de corte transversal en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo, Granma, en el periodo comprendido desde el primero de enero 2013 hasta 31 de diciembre de 2015. Se incluyeron 82 pacientes.

Resultados: las entidades obstétricas fueron la principal causa de ingreso, seguida de las clínicas y quirúrgicas. La atonía uterina, la preeclampsia grave y la endometritis, constituyeron las causas más importantes relacionadas con el embarazo.

Julia Matilde Pupo Jiménez. Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Unidad de Cuidados Intensivos. Bayamo. Granma. Cuba. E-mail: juliapupo.grm@infomed.sld.cu

De las enfermedades clínicas se destacó la neumonía, y de las quirúrgicas la apendicitis aguda. La edad media de las pacientes con causas obstétricas fue de 28,2 años (DE±7,5); en las clínicas 26,4 años (±6,1) y las quirúrgicas 25,6 años (±4,0). La edad gestacional media se comportó similar en las tres categorías. Durante el puerperio ocurrió el mayor porcentaje de enfermedades obstétricas (87,0 %) e ingresos por operación cesárea, 38 (82,6 %). Se produjeron tres muertes maternas; una en cada grupo de causas de ingreso.

Conclusiones: las entidades obstétricas constituyeron el motivo principal de ingresos, representadas por la atonía uterina.

Palabras clave: morbilidad materna; morbilidad materna extrema; complicaciones obstétricas; materna crítica

Abstract

Introduction: the study of critical ill maternal patient allows reducing maternal mortality rate significantly.

Objective: to characterize critical ill maternal patient according to causes of admission to intensive care unit.

Material and methods: a transversal trial at the intensive care unit's "Carlos Manuel de Céspedes" General University Hospital in Bayamo, Granma was carried out during the period of time, from January 1st 2013 to December 31, 2015. The sample was 82 patients.

Results: the obstetric entities were the principal cause of admission, followed for the clinics and surgical ones. Uterine atony, severe preeclampsia disease and endometritis were the main causes of admission in relation with pregnancy. Pneumonia was the main clinical illness found and acute appendicitis was the surgical one. The medial age (standard deviation) in the patients with obstetric causes was 28.2 years (SD±7.5); with

clinic diseases 26.4 years (SD±6.1) and with surgical diseases was 25.6 years (SD±4.0). The medial gestational age was similar in the three categories. Over puerperium occurred the biggest obstetric diseases percentage (87.0 %) and admissions by caesarean, 38 (82.6 %). Three maternal deaths occurred one in each admission causes group.

Conclusions: obstetric diseases were the principal cause of admission, represented by uterine atony.

Key words: maternal morbidity; maternal extreme morbidity; obstetric complications; critical ill maternal patient

Introducción

El análisis de la morbilidad y la mortalidad materna es una de las acciones más importantes para evaluar el estado de salud de una población. La Organización Mundial de la Salud (OMS), al igual que distintos organismos internacionales en el campo de la salud, han mostrado en las últimas décadas un interés especial en el estudio de los problemas de la mujer y en la disminución de la mortalidad materna.¹⁻³

La OMS estima que la razón de la mortalidad materna (el número de muertes maternas por 100 000 nacidos vivos) disminuyó muy lentamente por lo que no se pudo alcanzar el quinto objetivo de desarrollo del milenio (ODM), que consistió en «reducir entre 1990 y 2015 la mortalidad materna en tres cuartas partes»^{1,2,4} y en especial en el tercer mundo, con cifras alarmantes y vergonzosas para la humanidad, ya que la mayoría son prevenibles a un bajo costo.²

Esta organización comunica que todos los días, aproximadamente 830 mujeres mueren de causas evitables relacionadas con el embarazo y parto. El 99 %

de todas estas muertes ocurren en países en vías de desarrollo. Estas estadísticas son mayores en mujeres que viven en comunidades más pobres y en áreas rurales.^{5,6}

En 1991, W. Stones uso el término "near miss" (en idioma inglés) para definir una reducida categoría de complicaciones que amenazan la vida de la mujer gestante; y fue el primero en proponer un estudio para la evaluación de la calidad de la atención obstétrica hospitalaria en áreas de baja mortalidad materna del Reino Unido.^{7,8}

En el año 2008, la Federación Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) introduce el término de "morbilidad materna extremadamente grave o extrema" (MMEG), la cual se define como "la complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer y requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte". La OMS en abril del año 2009, estableció como objetivo prioritario la identificación de casos "near miss", basándose principalmente en criterios de

disfunción de órganos.⁸ Se estima que la prevalencia de pacientes obstétricas con morbilidad materna extrema varía entre 0,04 % y 10,61 %.^{2,3}

La unidad de cuidados intensivos (UCI) es el servicio clínico donde ingresan pacientes de todas las especialidades, incluyendo las gestantes que requieren observación permanente, tratamiento agresivo y continuo, o monitoreo cardiopulmonar invasivo, además de otras indicaciones de soporte ventilatorio como fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) mayor de 50 %, ventilación no invasiva, y requerimiento de soporte de dos o más órganos. La paciente obstétrica, críticamente enferma, presenta un grupo de características únicas de difícil manejo debido a la presencia fetal, las alteraciones de la fisiología materna y las enfermedades específicas del embarazo. Asimismo, la paciente embarazada representa 1-2 % de los ingresos en la UCI en países desarrollados; porcentaje que puede aumentar hasta 10 % en países en vía de desarrollo debido a condiciones socio-

culturales y económicas. Varios estudios recientes sugieren que entre 0,1 % y 0,8 % de todas las pacientes obstétricas son admitidas a las unidades de cuidados intensivos.⁹ Las pacientes necesitan tratamiento en la UCI por las complicaciones del embarazo, enfermedades no relacionadas con el embarazo o enfermedades subyacentes que empeoran durante el embarazo. Igualmente se requiere la evaluación previa de la paciente con riesgos por el grupo de trabajo multidisciplinario, incluido el intensivista.¹⁰

Establecer una línea de acción para fortalecer los sistemas de vigilancia de la salud materna e implementar la vigilancia de la morbilidad materna extremadamente grave, logrará reducir en alguna medida la morbilidad y la mortalidad materna.

Por todo lo antes expuesto nos hemos propuesto realizar esta investigación, con el objetivo de caracterizar a las pacientes con morbilidad materna extrema según criterios de ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

Material y método

Se realizó un estudio de corte transversal, en pacientes obstétricas ingresadas en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo, Granma, en el periodo comprendido desde el primero de enero 2013 hasta 31 de diciembre de 2015.

Se seleccionaron para el estudio a todas las pacientes con morbilidad materna extrema (MME) definidas como una mujer con una condición patológica por la cual casi muere, sobrevive a una complicación que ocurre durante la gestación, el parto o dentro de los 42 días posteriores a la terminación del embarazo, y presentar algunos de los criterios clínicos, de laboratorio o de tratamiento de los postulados de la

OMS.⁸ Con esos criterios se aceptaron 82 pacientes.

Se delimitaron para el estudio las variables que se definen a continuación: edad materna, edad gestacional (estimada al ingreso), realización de operación cesárea, momento al ingreso (gestación o puerperio), multiparidad (más de dos partos), comorbilidades (enfermedades crónicas no transmisibles), mortalidad materna (mujer que muere durante la gestación, el parto o 42 días de puerperio), escala de APACHE II y estadía en UCI.

Para describir las causas obstétricas que motivaron el ingreso en la unidad de cuidados intensivos, se acogieron las consideradas por la OMS como enfermedades determinantes primarias.⁸

Los datos del estudio se obtuvieron del registro de pacientes maternas de la UCI y de las historias clínicas. Para todo el análisis se utilizó la estadística des-

criptiva empleando el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 18.0.

Resultados

Durante el periodo que abarcó el estudio ingresaron en la unidad de cuidados intensivos 82 pacientes. En relación a las causas que ocasionaron el ingreso se obtuvo que 46 pacientes se admitieron con causas obstétricas, para un

56,1%; en segundo lugar, se encontraron las causas clínicas con 30 pacientes (36,6%) y solo el 7,3 % (6 pacientes) correspondieron a causas quirúrgicas. Gráfico 1.

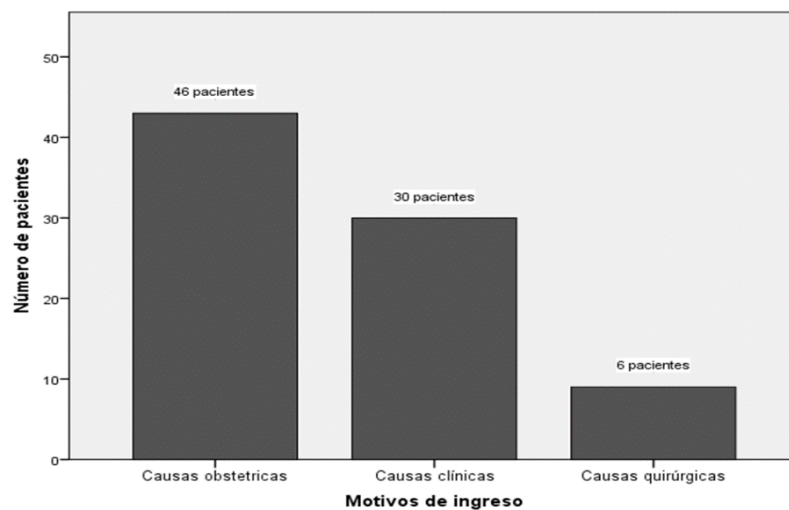


Gráfico 1. Distribución de las pacientes obstétricas según causas de ingreso.

Fuente. Expedientes clínicos

Entre las causas obstétricas de ingreso, la atonía uterina fue la más frecuente con 19 pacientes, para un 41,3%; seguido de la preeclampsia grave con el 15,2% (7 pacientes) y con 5 pacientes (10,9%) la endometritis, como muestra el gráfico 2. La relación de las causas clínicas y quirúrgicas se expone en el gráfico 3. Dentro de las enfermedades clínicas está en primer lugar la neumonía

con 6 pacientes (16,6%), seguido de la enfermedad diarreica aguda y el estado de mal epiléptico con igual número de casos, 4 (11,0%). La más frecuente de las enfermedades quirúrgicas fue la apendicitis aguda con 3 pacientes para un 8,2%.

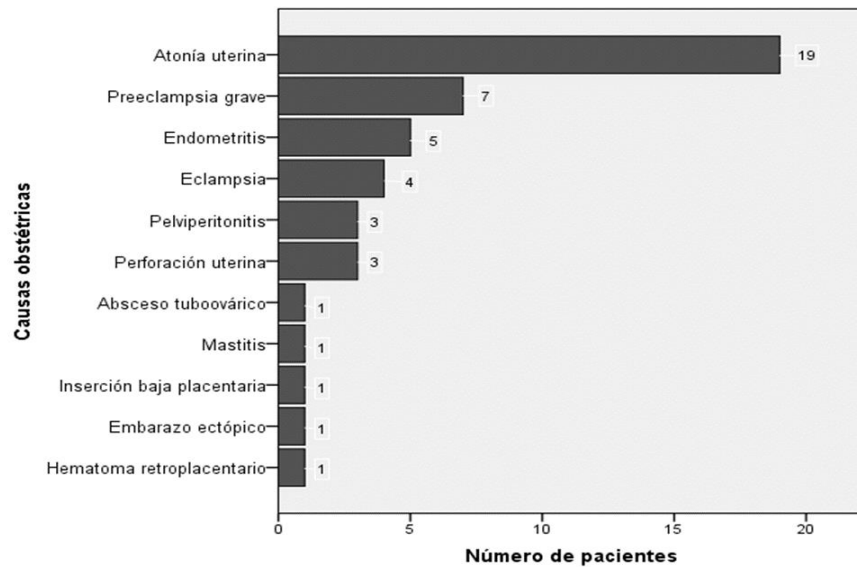


Gráfico 2. Causas de ingreso obstétricas.
Fuente: Expedientes clínicos

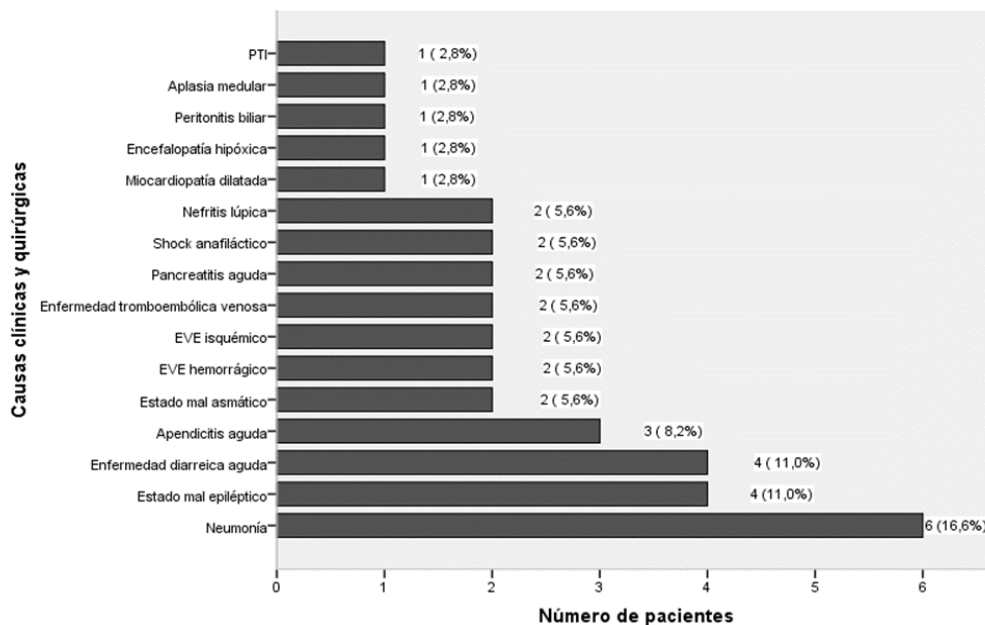


Gráfico 3. Causas de ingreso clínicas y quirúrgicas.
Fuente: expedientes clínicos

La tabla 1 expone las características generales de las pacientes obstétricas según causas de ingreso. La edad media de las pacientes con patologías

obstétricas fue de 28,2 años (DE±7,5); de 26,4 años para las causas clínicas y 25,6 años para las quirúrgicas. La edad gestacional media fue de 34,4 semanas

(DE±10,5) en las pacientes con causas directamente relacionadas con el embarazo, mientras que con causas indirectas

tas fue de 28,7 y 29,3 semanas para causas clínicas y quirúrgicas respectivamente.

Tabla 1. Características generales de las pacientes obstétricas según causas de ingreso.

Variables	Causas obstétricas N= 46	Causas clínicas N= 30	Causas quirúrgicas N= 6
Edad media *	28,2 (±7,5)	26,4(±6,1)	25,6(±4,0)
Edad gestacional *	34,4(±10,5)	28,7(±12,2)	29,3 (±12,3)
Momento al ingreso			
Gestación	6 (13,0%)	20 (66,7%)	4 (66,7%)
Puerperio	40 (87,0%)	10 (33,3%)	2 (33,3%)
Cesárea			
Si	38 (82,6%)	9(30,0%)	2(33,3%)
No	8 (17,4%)	21(70,0%)	4(66,7%)
Multiparidad			
Si	27(58,7%)	10(33,3%)	3(50,0%)
No	19(41,3%)	20(66,7%)	3(50,0%)
Comorbilidad			
Si	7(15,2%)	9(30,0%)	0(0,0%)
No	39(84,8%)	21(70,0%)	6(100%)
APACHE II *	12,2(±4,0)	10,1(±4,4)	12,4(±6,3)
Estadía *	8,0(±8,4)	9,4(±10,0)	7,1(±7,3)
Mortalidad materna	1(2,2%)	1(3,3%)	1(16,7%)

Fuente: expedientes clínicos. *Valor promedio (desviación estándar)

Durante el puerperio ingresaron 40 pacientes (87,0%) con enfermedades obstétricas; mientras que el 66,7% de las pacientes con causas clínicas y quirúrgicas ingresaron durante la gestación. Igualmente, al 82,6% de las pacientes con causas obstétricas se le realizó cesárea.

La multiparidad tuvo un comportamiento similar con un mayor por ciento en las pacientes con causas directamente obstétricas, con 27 pacientes (58,7%). Más del 50% de pacientes en los tres grupos no presentaron comorbilidad asociada. La puntuación promedio del APACHE II para las pacientes con causas obstétricas fue de 12,2 puntos y quirúrgicas 12,4 puntos. La estadía fue variable en los tres grupos, con mayor número las causas clínicas con 9,4 días. Durante el periodo de estudio se pro-

dujeron tres muertes maternas, una de cada causa de ingreso, obstétrica, clínica y quirúrgica; pero con representaciones porcentuales diferentes.

Dentro de los criterios de la OMS para definir las pacientes con morbilidad materna extrema (MME) que aparecen en la tabla 2, se destacaron con enfermedades obstétricas la histerectomía por infección o hemorragia en 33 pacientes para un 71,7%, seguida del estado de shock circulatorio con 21 (45,6%) y la oliguria sin respuesta a líquidos y diuréticos con 17 (37,0%). En las causas clínicas ocupó el primer lugar la frecuencia respiratoria mayor que 40 o menor que 6/min con 12 pacientes (40,0%); y el 100% de las pacientes con enfermedad quirúrgica presentaron iguales criterios que en los grupos anteriores.

Tabla 2. Criterios de la OMS de morbilidad materna extrema.

Criterios de la OMS	Causas obstétricas N= 46	Causas clínicas N = 30	Causas quirúrgicas N= 6
Clínicos			
Oliguria sin respuesta a líquidos y diuréticos	17 (37,0%)	5 (16,7%)	6 (100%)
Estado de choque circulatorio	21 (45,6%)	3 (10,0%)	3 (50,0%)
FR mayor que 40 o menor que 6/min	7 (15,2%)	12 (40,0%)	6 (100%)
Convulsiones repetitivas	7 (15,2%)	6 (20,0%)	0 (0,0%)
Pérdida de la conciencia por 12 horas o más	0 (0,0%)	8 (26,7%)	0 (0,0%)
Cianosis aguda	1 (2,2%)	4 (13,3%)	1 (16,7%)
Trastornos de la coagulación	3 (6,5%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)
Íctero en presencia de preeclampsia	2 (4,3%)	1 (3,3%)	1 (16,7%)
Parálisis total	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)
Laboratorio			
Saturación de O ₂ menor que 90 % por más de 60 minutos	5 (10,9%)	8 (26,7%)	3 (50,0%)
pH menor de 7,1	8 (17,4%)	3 (10,0%)	3 (50,0%)
Relación PaO ₂ /FiO ₂ * menos de 200 mmHg	5 (10,9%)	5 (16,7%)	2 (33,3%)
Creatinina mayor de 300 µmol/L o 3,5 mg/dL	4 (8,7%)	3 (10,0%)	3 (50,0%)
Bilirrubina mayor de 100 µmol/L o 6 mg/dL	4 (8,7%)	2 (6,7%)	2 (33,3%)
Trombocitopenia aguda (menos de 50 000 plaquetas)	3 (6,5%)	4 (13,3%)	1 (16,7%)
Lactato >5 mmol/L	2 (4,3%)	3 (10,0%)	2 (33,3%)
Cetoacidosis	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)
Tratamiento			
Histerectomía por infección o hemorragia	33 (71,7%)	0 (0,0%)	2 (33,3%)
Transfusión de glóbulos rojos más de 5 unidades	12 (26,1%)	1 (3,3%)	1 (16,7%)
Uso continuo de drogas vaso-activas	3 (6,5%)	3 (10,0%)	2 (33,3%)
Intubación y ventilación mecánica por más de 60 minutos	2 (4,3%)	3 (10,0%)	2 (33,3%)
Resucitación cardiopulmonar	0 (0,0%)	1 (3,3%)	2 (33,3%)
Diálisis por insuficiencia renal aguda	0 (0,0%)	1 (3,3%)	0 (0,0%)

Fuente: expedientes clínicos.

Discusión

La morbilidad materna extrema es una forma de evaluar la calidad de la atención que se otorga, por eso se considera un indicador de salud en la población obstétrica.^{9,10}

Se ha encontrado escasa bibliografía que enfoque la MME desde las causas de ingreso. En esta investigación, más de la mitad de las pacientes tuvieron alguna enfermedad obstétrica, en correspondencia con estudios nacionales donde las principales causas de morbilidad materna extremadamente grave que se admitieron en UCI fueron las obstétricas, seguida de las causas clínicas, reportado por Álvarez Toste y colaboradores.¹¹ Coincidentemente en el ámbito internacional se reportaron resultados similares.^{3,7,12}

Se conoce que entre el 75 y 80% de las hemorragias postparto son por atonía uterina y los factores de riesgo más frecuentes son la multiparidad, el embarazo múltiple, la macrosomía fetal y partos distócicos.¹³ En este estudio las enfermedades hemorrágicas, y dentro de ellas la atonía uterina, ocupan el primer lugar de ingresos dentro de las enfermedades directamente relacionadas con la gestación, seguida de la enfermedad hipertensiva del embarazo y la sepsis. Autores cubanos reportan resultados similares, las pérdidas masivas de sangre, la sepsis y los trastornos hipertensivos del embarazo, en este orden de aparición.¹¹

Las causas clínicas y quirúrgicas no obstétricas representaron un menor porcentaje de pacientes con MME. La mayoría de los reportes expresan los resultados articulando causas clínicas y quirúrgicas,^{2,12-14} aparecen muy pocos desglosados por enfermedades, de ellos coincidimos en cuanto a la incidencia de neumonías, con elevados índices de MME.^{14,15}

Cabe señalar que en este periodo estudiado se produjo en nuestra región geográfica una epidemia de neumonía tipo Influenza H1N1, y por estrategias institucionales se ingresaron en la UCI. La frecuencia de muchas enfermedades depende de la región donde se realizó el estudio, en África la malaria y las miocardiopatías predominaron¹⁴ y para Madeiros¹⁶ y otros, la pielonefritis aguda estuvo dentro de los primeros lugares de aparición.

A diferencia de otras investigaciones, en las que el estado de mal epiléptico no constituyó una causa de ingreso en UCI, en la presente investigación ocupó el segundo lugar. Está bien establecida la influencia de la epilepsia sobre el embarazo;¹⁷ se observó que el abandono del tratamiento influyó sobre el aumento del número de crisis. Llama la atención la presencia de enfermedades diarreicas agudas, siendo consecuencia de una epidemia de cólera que en el periodo que duró la investigación había en la provincia y para mejor vigilancia y seguimiento de estas pacientes se protocolizó su ingreso en UCI.

Teniendo en cuenta las características fisiológicas de las mujeres en edades extremas de la vida se esperaba encontrar el mayor número de MME en mujeres adolescentes y añosas, según la FLASOG,⁸ sin embargo se encontró que la edad media en todos los grupos estudiados estuvo dentro del periodo fértil femenino, influyendo para esto que el mayor número de pacientes de la muestra tenían esta característica.

Internacionalmente la edad promedio de estas pacientes fue de $29,04 \pm 5,8$ años con un rango de 21 a 37 años.^{8,14,18}

Después de las 30 semanas de gestación aparecen con mayor frecuencia las complicaciones obstétricas graves, he-

cho corroborado con varias investigaciones.^{2,9} La mayor complicación de la morbilidad materna extremadamente grave tuvo lugar durante el puerperio, lo que concuerda con Gil Gonzales¹⁵ y otros reportando en su serie que apareció MME en el puerperio en un 50 % y fundamentalmente por cesárea (71,4 %), lo que coincide con los resultados obtenidos en otros estudios revisados.^{9,18} Este período se caracteriza por un aumento de las tensiones fisiológicas y por la gran transición psicológica que experimenta la madre, donde el cuerpo es más vulnerable debido al agotamiento de las energías, a las fatigas propias del fin del embarazo y del parto, al trauma tisular del parto, a la pérdida de sangre y la anemia.¹⁸

La operación cesárea es un factor de riesgo conocido para la morbilidad materna, debido a la agresión que se le hace al organismo materno por causa externa. Los autores que relacionan las cesáreas con la morbilidad materna encuentran resultados significativos, y demuestran que el riesgo de la mujer por el acto quirúrgico y anestésico compromete más la vida de estas pacientes;¹⁴⁻¹⁸ la morbilidad materna grave se presenta 1,4 veces más en la cesárea que en el parto vaginal. Si se disminuye el proceder, puede reducirse la morbilidad en un 62,5 %;¹⁶ de tal forma, los resultados de este trabajo se corresponden con lo revisado en la literatura. El riesgo de desarrollar MME se incrementa con la multiparidad. El por ciento de multíparas de las pacientes con MME coincide con otros autores donde las multigrávidas representaron el 67,2 %, seguida de las primigestas (19 %) y grandes multigestas (13,8 %).¹²⁻¹⁴ Por otra parte la FLASOG halló una mayor incidencia de MME con la multiparidad.⁸ La baja frecuencia que se encontró entre la presencia de comorbilidades y de MME caracterizó la muestra. Una

serie reportó que el 6,8 % padecían otra comorbilidad.¹⁶

Chang y colaboradores proponen el uso del APACHE II por ser la escala pronóstica que ha demostrado ser confiable en la estratificación de la severidad del cuadro clínico.¹⁹ En este estudio se encontró una baja puntuación de forma general, lo que pudiera estar en relación con que solo se calculó al ingreso y la gravedad de las complicaciones de las funciones vitales aparecieron posteriormente.

La permanencia de las pacientes con MME en UCI está relacionado en primer lugar con la causa de ingreso y en segundo lugar con estrategias de atención sanitaria. La estadía promedio en la unidad de cuidados intensivos, fue mayor para las pacientes con enfermedades clínicas y MME, pero los datos encontrados varían significativamente,^{11,12,19} los autores piensan que esté en relación con que en otras instituciones cuenten con un servicio de perinatología capaz de asumir la convalecencia de pacientes obstétricas que tuvieron alguna enfermedad grave.

Dentro de las causas de mortalidad materna las hemorragias ocupan el primer lugar, seguido de las causas clínico – quirúrgicas no obstétricas,^{3,9-11} coincidiendo en nuestra serie con una hemorragia posparto y las otras dos causas no obstétricas.

Un análisis realizado en varias naciones de Latinoamérica y el Caribe determinó que la principal causa de muerte fue los trastornos hipertensivos seguidos de las hemorragias obstétricas.^{12,14}

La frecuencia de aparición de los criterios de la OMS para diagnosticar los pacientes con morbilidad materna extrema es muy variada en la literatura, se describe con trastornos de la coagulación un 74,5 %, seguido de las histerectomías con 40,4 % y disfunción cardiovascular 34,0 %.¹⁵

Para Costa Oliveiro y colaboradores,¹⁰ los criterios de laboratorio predominaron en un 59,6% de los pacientes, destacándose la trombocitopenia (32,5 %) y en cuanto a intervenciones prevalecieron la intubación endotraqueal (23,5%) y la histerectomía (20,0 %). Investigadores describen que como parte del tratamiento quirúrgico instaurado en sus pacientes, la histerectomía fue la cirugía adicional más frecuente (53,7%),^{15,16,20} lo cual tiene repercusión en la salud sexual y reproductiva, y demuestra la gran cantidad de proce-

dimientos adicionales para el control y tratamiento de la morbilidad extrema, pues la complicación hemorrágica es la más frecuente.

El abordaje de las características clínicas y epidemiológicas generales en pacientes con morbilidad materna extrema permite conocer la situación real de un tema que es bastante frecuente en las UCI y de mucha importancia, teniendo en cuenta lo que representa para el país la salud materno infantil, además de establecer políticas preventivas de salud en la atención primaria.

Conclusiones

Las causas obstétricas constituyeron el motivo principal de ingreso en la UCI, representada por la atonía uterina.

La neumonía fue la principal causa clínica y la apendicitis aguda la causa quirúrgica de ingreso. La morbilidad materna extrema se presentó en eda-

des propias del periodo reproductivo y se manifestó mayormente en la etapa del puerperio.

Los criterios de morbilidad materna extrema más frecuentes fueron los relacionados con el tratamiento y los clínicos.

Referencias bibliográficas

1. Mariño CA, Vargas DC. Caracterización de La Morbilidad Materna Extrema en el Instituto Materno Infantil – Hospital La Victoria [Tesis] Departamento de Obstetricia Y Ginecología: Universidad Nacional de Colombia Bogotá; 2010.

2. Guzmán E. Extreme maternal morbidity in Chile. *Medwave*. 2012 Ene; 12 (1): e5288 doi: 10.5867/medwave.2013.01.5288

3. Nair M, Kurinczuk JJ, Knight M. Establishing a National Maternal Morbidity Outcome Indicator in England: A Population-Based Study Using Routine Hospital Data. (2016) *PLoS ONE* 11(4): e0153370doi:10.1371/journal.pone.0153370. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27054>

4. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Mortalidad materna disminuye demasiado lento [Internet]

Ginebra: OMS; 2011 [citado 5 mayo 2013]. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr56/es/index.html>

5. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna. 2015 [Citado 11 febrero de 2016]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/>

6. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El estado mundial de la infancia de 2015 en cifras. 2014. NY 10017. ISBN: 978-92-806-4780-8. Anexos estadísticos: Cuadro 1. Pág. 36. [en línea]:<http://www.childinfo.org>

7. Stones W, Lim F, Azzawi A, Kelly M. "An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening "near miss" episodes," *Health Trends*, vol. 23, no. 1, pp. 13–15, 1991. Disponible en:

<http://www.sci epub.com/reference/130148>

8. Souza JP, Cecatti JG, Faundes A, et al. World Health Organization 2005 Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group. 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(2):113-9. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/2/08-057828.pdf>
9. Gálvez ME, Arreaza M, Rodríguez, JA. Mortalidad materna de pacientes atendidas en la UCI del hospital Simón Bolívar, Bogotá (Colombia) 2008 - 2010. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, [S.l.], v. 60, n. 2, p. 152-158, jan. 2016. ISSN 2463-0225. Disponible en: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/340>.
10. Oliveira L, Ribeiro da Costa AA. Maternal near miss in the intensive care unit: clinical and epidemiological aspects. *Rev. bras. ter. intensiva* [Internet]. [cited 2016 May 10] ; 27 (3): 220-227. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2015000300220&lng=en
11. Álvarez Toste M, Salvador Álvarez S, González Rodríguez G, Raúl Pérez D. Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* 2010; 48 (3) 310-320. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol_48_3_10/hig10310.htm
12. Tuncalp O, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L (2012) The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *BJOG* 119: 653-661. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2012.03294.x/full>
13. Alvarado Berrueta RM, Arroyo Vázquez M. Manejo del triaje obstétrico y código master en el estado de México. *Revista Médica Universidad UNAM* 2012; Vol 9(2).
14. 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. Disponible en: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-13-141>
15. Gil González I, Díaz Sánchez Y. Caracterización clínico-epidemiológica de la morbilidad materna extremadamente grave en Villa Clara (2012). *Rev Cubana Hig Epidemiol.* vol. 52 no.3 Ciudad de la Habana set.-dic. 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300002
16. Madeiro et al. Incidence and determinants of severe maternal morbidity: a transversal study in a referral hospital in Teresina, Piauí, Brazil. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2015) 15: 210. Disponible en: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0>
17. Domínguez M.C, Díaz-Obregón, Bhathal H., Santiago R. Epilepsia y embarazo. *Rev Neurol* 2011; 33 (12): 1179-1185
18. Monroy AMM, Becerril GET, Vargas AG. Morbilidad materna extrema (near miss) muertes maternas. *ArchInv Mat Inf.* 2014; 4(3):146-53. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2012/imi123e.pdf>
19. Peña A, Chang A, Pardo A, Tamargo T, Jiménez R. Evaluación del pronóstico de mortalidad por los índices de gravedad APACHE II y IV (2012). Disponible en:

<http://bvs.sld.cu/revistas/mie/Mie112%20HTML/mie03112.html>

20. Pérez D, Corona B, Espinosa D. Caracterización del proceso hospitalario de atención a la morbilidad materna extremadamente grave. Rev Cubana

ObstetGinecol vol.39 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2013. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2013000200005

¹ Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Terapia Intensiva. Bayamo. Granma. Cuba.

Los autores no declaran conflicto de interés y que participaron de manera equitativa en la recogida de la información y preparación del manuscrito.

Recibido: 15 de abril de 2017

Aprobado: 10 de junio de 2017

Autor para la correspondencia: Julia Matilde Pupo Jiménez. Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Unidad de Cuidados Intensivos. Bayamo. Granma. Cuba. E-mail: juliapupo.grm@infomed.sld.cu
