



PROGRESOS de OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

www.elsevier.es/pog



ORIGINAL

Morbilidad de la paciente obstétrica extremadamente grave en la Isla de la Juventud, 2002-2010

Heenry Luis Dávila Gómez^{a,*}, Maribel Rodríguez Matos^a, Mario Luis Peña Martínez^a, Abel García Valdés^a, Rina Rueda Rodríguez^b y Zaskia Matos Rodríguez^c

^a Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital General Docente «Héroes del Baire», Municipio Especial Isla de la Juventud, Cuba

^b Servicio de Anestesiología, Hospital General Docente «Héroes del Baire», Municipio Especial Isla de la Juventud, Cuba

^c Estudiante Sexto Año Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Municipio Especial Isla de la Juventud, Cuba

Recibido el 14 de septiembre de 2012; aceptado el 7 de enero de 2013

Disponible en Internet el 6 de abril de 2013

PALABRAS CLAVE

Morbilidad obstétrica grave;
Hemorragia;
Hipertensión arterial

KEYWORDS

Serious obstetric;
Hemorrhage;
Hypertension

Resumen Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para caracterizar el comportamiento de la morbilidad en la paciente obstétrica extremadamente grave en el Hospital General Docente «Héroes del Baire» de la Isla de la Juventud, durante el período comprendido entre enero del 2002 y diciembre del 2010. Se estudió a las 42 pacientes obstétricas que, cumpliendo con la definición anterior, fueron atendidas en la Unidad de Cuidados Intensivos del citado hospital durante el período de estudio. La morbilidad obstétrica extremadamente grave fue más frecuente durante el horario nocturno, en pacientes de 30-34 años y durante el período gestacional, siendo el 2009 el año de mayor incidencia, aunque en los años 2003 y 2006 también se observaron un mayor número de casos. La hemorragia masiva fue la causa más importante de morbilidad, relacionada predominantemente con la atonía uterina. Los trastornos hipertensivos también fueron causa importante de morbilidad. La cesárea fue el proceder quirúrgico más utilizado, seguida de la histerectomía obstétrica, siendo necesarias más de 2 intervenciones solo en la minoría de los casos. Predominaron las pacientes con pérdidas sanguíneas entre 1.501-2.000 mL.

© 2012 SEGO. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Serious obstetric morbidity in patients in Youth Island, 2002 2010

Abstract A retrospective descriptive study was conducted to characterize severe morbidity in patients treated in the intensive care unit of the «Heroes of the Baire» General Teaching Hospital in Youth Island from January 2002 to December 2010. There were 42 patients who met the inclusion criteria and who were treated in the intensive care unit during the study period. Serious obstetric morbidity was more common during the night hours, in patients aged 30-34 years old, and during pregnancy. The highest incidence occurred in 2009, although a higher number of cases

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: heenry@infomed.sld.cu (H.L. Dávila Gómez).

were also observed in 2003 and 2006. The most important cause of morbidity was massive bleeding, which was mainly related to uterine atony. Hypertensive disorders were also a major cause of morbidity. The most widely used surgical procedure was cesarean section, followed by obstetric hysterectomy. More than two interventions were required in only a minority of patients. Blood use was predominantly 1501 and 2000 ml.

© 2012 SEGO. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

En los últimos 20 años, las tasas de mortalidad materna en países desarrollados ha alejado la investigación científica del análisis crítico de los casos de *morbilidad materna extrema* y la necesidad de proveer de un número suficiente de pacientes y experiencias como para obtener un manejo clínico relevante que estandarice los cuidados maternos. Tanto en países desarrollados como subdesarrollados, las causas dominantes de morbilidad extrema son la hemorragia obstétrica y los trastornos hipertensivos. En algunas regiones de bajos recursos, las distocias del parto y la sepsis llegan a constituir un aporte significativo a la morbilidad obstétrica extremadamente grave.

Mantel et al.¹ definen la morbilidad obstétrica extrema como la embarazada o puerpera «profundamente enferma» con peligro inminente de muerte de no tomarse cuidados intensivos inmediatos.

La frecuencia de morbilidad materna extrema tiende a mostrar un comportamiento paralelo a las tasas de frecuencia de muerte materna. En países desarrollados, las tasas de morbilidad rondan el rango del 0,05-1,7%². En países con bajos recursos, los rangos de prevalencia oscilan del 0,6 al 8,5%³. Una serie publicada por Keizer et al. en Holanda entre 1990 y 2001 refiere una tasa de admisión en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de 7,6 casos por 1.000 nacimientos entre 18.581 nacidos vivos y una tasa de mortalidad de una defunción por cada 20 pacientes transferidas a UCI⁴. Por su parte, Mjahed et al. en Marruecos, entre 1995 y 2002, refieren una tasa de admisión de 6,2 casos entre 58.708 nacidos vivos y una tasa de defunciones de 1:6 casos³.

Una serie de 22.651 casos en Tennessee, Estados Unidos⁵ (Mabie y Sibai, 1986-1989), una serie de 22.387 casos en Cape Town, Sudáfrica⁶ (Johanson, 1992-1993) y una serie de 28.376 casos en Texas, Estados Unidos² (Zeeman, 1998-1999) revelan tasas de transferencias a UCI de nivel terciario entre 4,5 y 10,9 por cada 1.000 nacimientos; sin embargo, las tasas de mortalidad oscilaron entre 1:29 a 1:483 defunciones por cada 1.000 casos transferidos.

La monitorización de eventos clínicos morbosos de forma individualizada puede ser útil para establecer la incidencia y sus posibles factores de riesgo⁷ de la morbilidad obstétrica, mientras que determinadas entidades son indicativas de estándares de cuidados por sí solas. En un estudio de Andersgaard et al.⁷, la incidencia de eclampsia en Escandinavia fue bien baja (0,5 por 1.000 casos). En tal sentido, se estima que en un 50% de los casos, fueron identificados factores prevenibles, tales como la intervención médica precoz y el uso apropiado de la profilaxis con sulfato de magnesio.

Nuestro país no se aleja mucho de esta realidad y las estadísticas de morbilidad obstétrica grave y mortalidad materna no constituyen un problema totalmente resuelto

sino una tarea pendiente, a pesar de mostrar valores de avanzada. Un estudio de 83 pacientes ingresadas en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General Docente «Julio M. Aristegui Villamil» de Cárdenas, en el período comprendido entre enero del año 2003 y diciembre del 2006 mostró una frecuencia del 0,6-1,5% del total de 6.391 nacimientos⁸.

La Isla de la Juventud ha mostrado un comportamiento inestable en la última década, reportando valores superiores a la media nacional en varios años de este período, lo que si bien no se corresponde con la tasa de mortalidad materna en cero por más de 7 años, muestra espacios donde se pueden trazar estrategias de intervención encaminadas a corregir estos casos de morbilidad extrema. Entiéndase que en un territorio donde se presentan anualmente alrededor de 1.000 nacimientos —y hasta menos— un solo caso de morbilidad obstétrica extrema o de mortalidad puede sobredimensionar las estadísticas locales. Sin embargo, este no es el principal problema. Las características geográficas de la Isla de la Juventud, alejada de centros de atención de nivel terciario por más de 60 millas, obligan a los gestores y actores de la salud local a trabajar cada día por optimizar recursos y atención en función de la calidad de la atención obstétrica.

Ante esta realidad los autores se proponen *caracterizar el comportamiento de la morbilidad en la paciente obstétrica extremadamente grave en la Isla de la Juventud durante el período 2002-2010*.

Método

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con una muestra de 42 pacientes que requirieron ingreso en la UCI dentro del universo conformado por todas las pacientes embarazadas que hayan terminado en un parto, aborto o embarazo ectópico del Municipio Especial Isla de la Juventud durante el período de estudio.

Se incluyó a aquellas pacientes con alguna complicación obstétrica que requirió ingreso en la UCI del Hospital «Héroes de Baire», posterior a cualquier intervención clínica o quirúrgica de urgencia en el posparto, poscesárea o postaborto con necesidad de vigilancia y/o politransfusión (transfusión de 3 o más unidades de sangre o plasma) con relación al evento agudo. Además, pacientes con diagnósticos de preeclampsia eclampsia, shock séptico, shock hipovolémico o fallo o disfunción orgánica de causa cardiovascular, renal, hepática, metabólica, cerebral, respiratoria o de la coagulación.

Las variables estudiadas fueron horario en que ocurrieron las complicaciones, edad (años), período en que se presentó la complicación, año de ocurrencia, causa de ingreso, causas de la hemorragia, tipo de operación, número de intervenciones quirúrgicas, pérdidas sanguíneas y cantidad de unidades de sangre/componentes respuestas.

Se procedió a identificar los casos con criterio de inclusión desde la reunión de entrega de guardia médica como sistema de información directa, además de los registros de morbilidad de la UCI a partir de los cuales se revisaron las historias clínicas individuales, hojas de anestesia de cada una de las pacientes, donde se recogieron aquellas variables de interés para el estudio. Se calcularon los porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

Análisis de los resultados

En el período estudiado fueron atendidas 7.311 mujeres que finalizaron su gestación con 22 semanas o más; de estas, ingresaron 41 casos en la UCI, lo que representó un índice de ingreso del 0,56% y de las mujeres que su embarazo finalizó en aborto, ya sea espontáneo o inducido, se asistió a 7.621, ingresando solo un caso para un 0,13%. Se observó una tendencia mantenida para lograr de conservar la mortalidad materna en 0; sin embargo, la morbilidad materna crítica, por el contrario, no ha mostrado una tendencia a la disminución y se observan oscilaciones en los últimos 8 años, con un pico mayor en el año 2009, 13 casos para el 30,9%. Otros años con mayor porcentaje de casos en el estudio fueron el año 2006 (10 casos para un 23,8%), el año 2008 (7 casos para un 16,6%) y el 2003 (5 casos para un 11,3%), por ese orden.

En la [tabla 1](#) se describe el comportamiento según grupos de edad, encontrándose un predominio de las pacientes de 20 a 24 años y de 30 a 34 años, con 12 casos para un 28,5% en cada caso. Con menor significación se encontraron las pacientes menores de 19 años de edad y las mayores de 35 años con 3 casos (7,1%) y 7 casos (16,6%), respectivamente.

En el presente estudio se encontró que el mayor número de «maternas críticas» durante los años 2002 al 2009 correspondieron a las gestantes en la mitad de los casos (21 pacientes) y a las púerperas en 2 de cada 5 casos (40,4%); de estas últimas, 13 de las 17 pacientes correspondieron al puerperio quirúrgico inmediato.

Teniendo en cuenta el horario en que ocurrió la complicación de la paciente, se encontró que el mayor porcentaje de las pacientes con alguna complicación se presentó durante el horario nocturno, con casi las 3 cuartas partes de las pacientes estudiadas (73,8%), mientras en el horario vespertino solo se presentó la sexta parte de los casos (14%) y en el horario matutino, la octava parte de los casos (12%).

Las principales causas de ingresos observadas fueron la hemorragia masiva en 15 pacientes (35.7%) y la preeclampsia

Tabla 2 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según las principales causas de ingreso a la UCI. Isla de la Juventud. 2002-2010

Causas de ingreso	Número	%
Hemorragia masiva	15	35,7
Preeclampsia/eclampsia	14	33,3
Insuficiencia cardíaca descompensada	1	2,4
Enfermedad respiratoria	1	2,4
Embolismo del líquido amniótico	1	2,4
Cetoacidosis diabética	1	2,4
Edema agudo del pulmón	1	2,4
Coma por rotura de aneurisma cerebral	1	2,4
Deshidratación por EDA	1	2,4
Oclusión intestinal por bridas	1	2,4
Convulsión aguda	1	2,4
Insuficiencia hepática aguda (Sheehan)	1	2,4
Tromboflebitis superficial de la safena interna	1	2,4
Íleo paralítico	1	2,4
SRIS	1	2,4
Total	42	100

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

eclampsia con 14 casos para un 33,3%, como se aprecia en la [tabla 2](#), donde se describe el comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave, según las principales causas de ingreso en la UCI.

Al analizar la estadía en la UCI, se observa cómo casi las 2 terceras partes de los casos (64,3%) permanecieron en este servicio de cuidados progresivos por un período de 4-7 días, mientras que solo la quinta parte de los casos tuvo una estadía menor o igual a 3 días y una de cada 7 pacientes permaneció más de una semana en la UCI. Las principales causas de la hospitalización prolongada fueron aquellas pacientes que necesitaron reanimación cardiorrespiratoria con intubación endotraqueal y/o sepsis secundarias de causa no ginecológica.

Dentro de la evolución de estas pacientes, resalta que 4 pacientes necesitaron reanimación cardiorrespiratoria por parada cardiorrespiratoria, 3 de ellas debido a fallo cardíaco agudo por pérdida exanguinante de sangre; 9 pacientes requirieron apoyo con fármacos vasoactivos para mantener su hemodinámica; 5 pacientes requirieron politransfusiones por pérdidas hemáticas mayores a 2 l y 8 pacientes presentaron infecciones respiratorias agravadas o graves como complicación del postoperatorio y/o medidas de reanimación, requiriendo antibioticoterapia de amplio espectro, con evolución favorable.

El criterio de «*pacientes near-miss*» o pacientes graves muy cercanos a la muerte es relativo entre diferentes series estudiadas o protocolos de actuación. Aun así, resulta distintivo en la serie estudiada las 4 pacientes que requirieron reanimación cardiopulmonar por fallo cardiorrespiratorio, la paciente con COMA por rotura de aneurisma cerebral, la paciente que presentó un embolismo de líquido amniótico, la paciente que presentó un «Sheehan hepático» y 6 pacientes que evolucionaron hacia una coagulación intravascular diseminada. En todos los casos fueron necesarias medidas de atención intensiva según su naturaleza fisiopatológica, tanto

Tabla 1 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según grupos de edad. Isla de la Juventud. 2002-2010

Grupos de edad (años)	Número	%
15 a 19 años	3	7,1
20 a 24 años	12	28,5
25-29 años	8	19
30 a 34 años	12	28,5
≥ 35 años	7	16,6
Total	42	100

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

Tabla 3 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según la causa de la hemorragia. Isla de la Juventud. 2002-2010

Causa de la hemorragia	Número	%
Atonía uterina	7	46,7
Embarazo ectópico	3	20,0
Hematoma retroplacentario	2	13,3
Acretismo placentario	2	13,3
Rotura uterina	1	6,7
Total	15	100

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

clínicas como quirúrgicas, con una evolución favorable que *mantuvo la mortalidad materna de la serie en cero*.

Cuando se analiza en la [tabla 3](#) la causa de la hemorragia, se observa que la principal causa de hemorragia grave fue la atonía uterina, representando el 46,7% (7 pacientes), seguida por el hemoperitoneo debido a un embarazo ectópico complicado, con 3 casos para un 20%. En menor porcentaje se presentaron *abruptio placentae*, acretismo placentario y rotura uterina.

Dentro de las pacientes estudiadas, según se muestra en la [tabla 4](#), se presentaron 27 casos (64%) en las que se realizó una cesárea para finalizar el embarazo, mientras que en 13 casos (31%) fue necesario practicar una histerectomía obstétrica como proceder de urgencia, siendo necesaria la ligadura de las arterias hipogástricas solo en el 7% para salvar la vida de la mujer.

Con relación al número de intervenciones quirúrgicas realizadas, se pudo comprobar que en más de la mitad de las pacientes a las que se les realizó alguna intervención quirúrgica (el 78,5% del total de la muestra), en el 57,7% fue necesario practicar una sola intervención quirúrgica (19 casos), en la tercera parte adicional se realizaron 2 intervenciones (33,3%) y solo en el 9% se realizaron 3 procedimientos quirúrgicos para evitar la muerte de la paciente.

De las 13 pacientes a las que se les practicó histerectomía obstétrica, en 11 se había realizado cesárea previa por diferentes razones médicas y fue necesario la reintervención para controlar la hemorragia y de estas, en 3 pacientes hubo que realizar ligadura de vasos hipogástricos a tal fin.

Al analizar la [tabla 5](#) se observa cómo casi la mitad de los casos (46,6%) tuvo una pérdida sanguínea entre 1.501-2.000 mL, mientras que una tercera parte adicional (33,3%) tuvo una pérdida mayor de 2.000 mL. Solo en el 6,2% de los casos se estimó una pérdida de sangre inferior a un litro.

Tabla 4 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según el tipo de operación realizada. Isla de la Juventud. 2002-2010

Tipo de operación	Número	%
Cesárea	27	64,3
Histerectomía obstétrica	13	31,0
Salpingectomía total	3	7,1
Ligadura de las arterias hipogástricas	3	7,1

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

Tabla 5 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según pérdida estimada de sangre. Isla de la Juventud. 2002-2010

Pérdidas sanguíneas (mL)	No	%
Menos de 1.000	1	6,2
1.000-1.500	2	13,3
1.501-2.000	7	46,6
Más de 2.000	5	33,3
Total	15	100

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

Relacionado con este aspecto, se puede observar en la [tabla 6](#) cómo de las 17 pacientes en las que fue necesario utilizar sangre total o alguno de sus componentes, en las 2 terceras partes de estas (65%) se emplearon hasta 3 unidades (1.200 mL), mientras que en una cuarta parte adicional (24%) se emplearon de 4-7 unidades (1.600-2.800 mL) y en 2 casos fue necesario emplear más de 2.800 mL.

Discusión

La excesiva juventud de la madre es ya un factor de riesgo reproductivo en cualquier área del mundo. En un estudio desarrollado por *Rochat et al.*⁹ en 1981 se puso de manifiesto cómo las adolescentes menores de 15 años presentaban una tasa de mortalidad materna 5 veces superior a la de las mujeres de 20 a 24 años. Un artículo publicado por *Bouvier-Colle et al.* en el *European Journal of Obstetrics & Gynaecology and Reproductive Biology* señalan cómo en su serie de 375 gestantes ingresadas en UCI el 19,7% tenía una edad de 35 años o más, lo que representó un riesgo 2 veces mayor de presentar tal complicación respecto al grupo control, mientras que solo el 4,5% correspondió a las adolescentes¹⁰.

En Cuba, un estudio realizado por *Malpica Alonso et al.*, al estudiar la morbilidad obstétrica grave durante 4 años (2003-2006) en el Hospital Territorial Universitario Julio Miguel Aristegui Villamil, reportó que el 46,9% de sus casos se presentaron entre los 25-34 años, lo que consideramos lógico si valoramos que ese estudio fue puramente descriptivo y coincide con el período de mayor reproducción en nuestra población⁸.

Otro estudio nacional, realizado por *Vanegas Estrada y Sotolongo Falero* en el Hospital Materno de Guanabacoa, en el período 1982-2008, encontró el 29,5% de los casos

Tabla 6 Comportamiento de la paciente obstétrica extremadamente grave según el número de unidades de reposición de sangre realizada. Isla de la Juventud. 2002-2010

Unidades de sangre	Número	%
≤ 3	11	64,7
4-7	4	23,5
≥ 8	2	11,8
Total	17	100,0

Fuente: Libro de registro de ingreso en la UCI e historias clínicas. Hospital «Héroes del Baire». Isla de la Juventud. 2002-2010.

atendidos en la UCI en esa serie pertenecían al grupo de pacientes con edad de 35 años y más (29,5%). Contradictoriamente, casi las 3 quintas partes de los casos no tenían hijos o tenían uno solo¹¹.

Bouvier-Colle et al. reconocen en su artículo sobre criterios de admisión en UCI obstétricos que en una serie de 435 pacientes, la mitad de ellas presentaron alguna complicación grave durante la gestación, un 8% estuvo relacionado con un aborto o embarazo ectópico, mientras que de las púerperas (porcentaje restante) solo el 42% había tenido un parto transpélvico, estadísticas que difieren en este último dato de las encontradas en esta serie, lo que se atribuye a la adecuación de los criterios de cesárea en el centro donde se realiza este estudio¹⁰.

Un estudio realizado por Fayad Saeta et al. en el Hospital «Juan Bruno Zayas» de Santiago de Cuba, durante el período 2004-2008, encontró que de las 206 pacientes estudiadas, el 56,8% se asoció al puerperio quirúrgico, el 20,4% de los casos correspondieron a complicaciones o condiciones asociadas al embarazo y el 13,6% a complicaciones del puerperio fisiológico¹².

La literatura revisada concuerda con que las púerperas requieren con mayor frecuencia de cuidados intensivos, y en especial el puerperio quirúrgico¹³, lo que está en relación con la terminación por cesárea de la mayoría de las maternas críticas.

En un estudio multicéntrico que incluyó a 7.667 gestantes ingresadas en Unidades de Cuidados Críticos, la mitad de los casos fueron transferidos a este servicio por trastornos hemorrágicos, el 38% por trastornos hipertensivos y el 8% por sepsis. De forma particular, resaltan los estudios de *Basket y O'Connell*¹⁴ en Canadá (2005) y *Zwart et al.*¹⁵ en Holanda (2008), donde la hemorragia sobrepasó el 60% como causa de morbilidad, mientras que en los estudios de *Loverro et al.*¹⁶ en Italia (2001), *Abuladze y Asatiani*¹⁷ en Rusia (2006) y *Minkauskiene et al.*¹⁸ en Lituania (2006) los trastornos hipertensivos fueron más frecuentes que los hemorrágicos.

En el estudio de Suárez González et al. en Villa Clara (2007-2008) también se encontraron los trastornos hemorrágicos (39,8%) y la enfermedad hipertensiva gravídica (37,6%) como las principales causas de morbilidad crítica; sin embargo, resulta interesante que la oclusión intestinal (5,4%) y los trastornos respiratorios (4,4%) se presentaran en un mayor número de casos que las pacientes afectadas por sepsis¹⁹.

Coincidentes en su totalidad con los resultados de esta investigación, vemos que en el estudio realizado por Fayad Saeta et al.¹² (Santiago de Cuba, 2004-2008) fue la atonía uterina la causa más importante de hemorragia obstétrica masiva (72,2%), aunque en este caso la proporción de casos fue muy superior a la nuestra. En orden de frecuencia, también se presentaron el embarazo ectópico (11%), el desprendimiento prematuro de la placenta normoinsera (8%), la placenta previa sangrando (3%) y el acretismo placentario (3%).

La histerectomía obstétrica es frecuentemente usada como proceder de urgencia para salvar la vida de la mujer; sus indicaciones más frecuentes incluyen: la atonía uterina, la rotura uterina, la hemorragia poscesáreas y las infecciones²⁰. Otros estudios plantean un franco predominio de realización de histerectomía en los nacimientos por cesárea de estos casos^{21,22}.

Conclusiones

La morbilidad obstétrica extremadamente grave fue más frecuente durante el horario nocturno, en pacientes de 30-34 años y en gestantes, siendo el 2009 el año de mayor incidencia. La hemorragia masiva fue la causa más importante de morbilidad, relacionada predominantemente con la atonía uterina. La cesárea fue el proceder quirúrgico más utilizado, siendo necesarias más de 2 intervenciones en la minoría de los casos. Predominaron las pacientes con pérdidas sanguíneas entre 1.501-2.000 mL y las que necesitaron hasta 3 unidades hemáticas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Mantel G, Buchman E, Reese H. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition of a 'near-miss'. *Br J Obstet Gynaecol.* 2008;105:985-90.
2. Zeeman GG, Wendell GD, Cunningham FG. A blueprint for obstetric critical care. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188:532-6.
3. Mjahed K, Hamoudi D, Salmi S. Obstetric patients in a surgical intensive care unit: prognostic factors and outcome. *J Obstet Gynaecol.* 2006;26:418-23.
4. Keizer JL, Swart JJ, Meerman RH. Obstetric intensive care admissions: a 12-year review in a tertiary care center. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2006;128:152-6.
5. Mabie WC, Sibai BH. Treatment in an obstetric intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol.* 1990;162:1-4.
6. Johanson R, Anthony J, Dommissie J. Obstetric intensive care at Groote Schuur Hospital, Cape Town. *J Obstet Gynaecol.* 1995;15:174-7.
7. Andersgaard AB, Herbst A, Johansen M. Eclampsia in Scandinavia: incidence, substandard care, and potentially preventable cases. *Acta Obst Gynecol Scand.* 2006;85:929-36.
8. Malpica Alonso E, Ruesca Domínguez C, Pérez Silva M, García Malpica K. Comportamiento de la paciente obstétrica grave. Experiencias de cuatro años de trabajo. *Rev méd electrón [seriada en línea].* 2008;30(2).
9. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de Obstetricia [SEGO]. Madrid: Editoras Marte; 2007. p. 1082-1805.
10. Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Salanave B, Pierre-Yves A, Bréart G. Case-control study of risk factors for obstetric patients' admission to intensive care units. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;74:173-7.
11. El-Solh AA, Grant BJ. A comparison of severity score systems for critically ill obstetric patients. *Chest.* 2006;110:1299-304.
12. Fayad Saeta Y, López Barroso R, San Pedro López MI, Márquez Capote E. Materna crítica durante el período 2004-2008. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2009;35:1-8.
13. Bross Shapiro D, Bryse Elison C, Jhones R. Direct and indirect association of five factors with infant mortality. *Miami Arch.* 2001;71:297-303.
14. Basket TF, O'Connell CM. Severe obstetric maternal morbidity: a 15 years population-based study. *J Obstet Gynaecol.* 2005;25:7-9.
15. 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;115:842-50.
16. Loverro G, Pansini V, Greco P, Vimercati A, Parisi AM, Selvaggi L. Indications and outcome for intensive care unit admission during puerperium. *Arch Gynecol Obstet.* 2001;265:195-8.

17. Abuladze NN, Asatiani TI. Prevalence of severe maternal morbidity in Tbilisi. *Georgian Med News*. 2006;135:35–9.
18. Minkauskiene M, Nadisauskiene RJ, Padaiga Z. Severe and acute maternal morbidity: Lithuanian experience and review. In *J fertile Womens Med*. 2006;51:39–46.
19. 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;36:27–32.
20. Fuentes González L, Enriquez Domínguez B. Histerectomía puerperal. Estudio de 14 años. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2005;31:12–9.
21. Díaz Tamayo J, Pérez Aseef A, Naranjo Igarza S. Morbilidad materna en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital General Docente Enrique Cabrera. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2006;3:45–9.
22. 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 Gynecol*. 1998;105:985–90.