



MORBILIDAD MATERNA EXTREMA SEGÚN CAUSAS DE ADMISIÓN EN CUIDADOS INTENSIVOS
EXTREME MATERNAL MORBIDITY ACCORDING TO ADMISSION CAUSES IN INTENSIVE CARES

Autores: Iris Hornedo Jeréz¹

Yamila Vázquez Pérez²

¹Máster en Urgencias Médicas. Especialista de Primer Grado en Enfermería Intensiva y Emergencias. Licenciada en Enfermería. Profesora e Investigadora Auxiliar. Hospital General Docente "Enrique Cabrera". La Habana, Cuba. Correo electrónico: irishornedo@infomed.sld.cu

² Licenciada en Enfermería. Especialista en I grado de Enfermería Materno-Infantil. Máster en atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: yamivp@infomed.sld.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Iris Hornedo Jeréz y Yamila Vázquez Pérez (2019): "Morbilidad materna extrema según causas de admisión en cuidados intensivos", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (julio 2019). En línea

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/morbilidad-materna-extrema.html>

RESUMEN

Introducción: la morbilidad materna extrema constituye un indicador asociado a la muerte materna y es considerada una alternativa válida para evaluar la calidad de los cuidados maternos. **Objetivo:** caracterizar la morbilidad materna extrema en cuidados intensivos según causas de ingreso. **Método:** estudio descriptivo y transversal de 277 pacientes obstétricas ingresadas en cuidados intensivos del Hospital "Enrique Cabrera", de La Habana, en el periodo comprendido desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre de 2018. La información se obtuvo de las historias clínicas y del libro de registro de la UCI. Se utilizó la estadística descriptiva, se obtuvieron los porcentajes, la media y desviación estándar. **Resultados:** las causas obstétricas constituyeron el principal motivo de ingreso. El grupo de edades más frecuente fue de 25-29 años, más del 50% de las enfermas no presentaron comorbilidad asociada y 62,5% eran púerperas. La cesárea se realizó en 48,5% de las pacientes y se asoció significativamente con la sepsis obstétrica. El choque hipovolémico fue la principal complicación durante la estadía en UCI. El manejo instaurado estuvo dado por las cesáreas reintervenidas y las transfusiones de sangre. Se produjeron cuatro muertes maternas, con una tasa de mortalidad de 1,4%. **Conclusiones:** las causas obstétricas de mayor incidencia fueron los trastornos hipertensivos, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal. Entre las causas no obstétricas destacan la crisis aguda de asma bronquial y la bronconeumonía.

Palabras clave: morbilidad materna extrema, cuidados intensivos

ABSTRACT

Introduction: the extreme maternal morbidity constitutes an indicator associated to the maternal death and a valid alternative is considered to evaluate the quality of the maternal cares. *Objective:* to characterize the extreme maternal morbidity in intensive cares according to entrance causes. *Methods:* study descriptive and traverse of 277 obstetric patients entered in intensive cares of the hospital "Enrique Cabrera", of Havana, in the period from January 1st up to December 31, 2018. The information was obtained of the clinical histories and of the book of registration of the ICU. The descriptive statistic was used; the percentages, the stocking and standard deviation were obtained. *Results:* the obstetric causes constituted the main entrance reason. The most frequent group of ages was of 25-29 years, more than 50% of the sick persons they didn't present associate comorbilidad and 62,5% they were puerperium. The caesarean operation was carried out in the patients' 48,5% and she associated significantly with the obstetric sepsis. The established handling was given by the caesarean intervention and the transfusions of blood. Four maternal deaths took place, with a rate of mortality of 1,4%. *Conclusions:* the obstetric causes of more incidence were the hypertensive disorders, hemorrhages obstetric and sepsis puerperium. Among the non-obstetric causes, they highlight the sharp crisis of bronchial asthma and the bronchopneumonia.

Key words: *maternal extreme morbidity, intensive care*

INTRODUCCIÓN

Como evento natural, la maternidad debería estar libre de complicaciones y, por lo tanto de muerte. Los fallecimientos derivados del embarazo, parto y puerperio se consideran en su mayoría evitables con los recursos de la medicina actual. Sin embargo, cada año fallecen más de medio millón de mujeres en el mundo por estas causas. ⁽¹⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la muerte materna como aquella que ocurre por cualquier causa durante el embarazo, el parto y hasta cumplidos 42 días del puerperio, independientemente de la duración y localización de éste. Es uno de los indicadores considerados importantes para medir el nivel socioeconómico y el estado de salud de la población en un país determinado. No puede verse como un hecho que depende de factores aislados, sino que en la misma intervienen complejas situaciones económicas, culturales, sociales, biológicas y de atención médica calificada, donde es indispensable la participación de la sociedad como un todo. ^(2,3)

En los últimos años se ha empleado la denominación morbilidad materna extrema (MME) para referirse a complicaciones que ocurren durante el embarazo, parto o puerperio, con peligro para la vida si la paciente no recibe una atención médica adecuada. Se ha propuesto considerar en esta categoría a toda mujer que ingrese en cuidados intensivos, durante el embarazo o puerperio y que requiera una terapéutica enérgica para evitar su muerte. ⁽⁴⁾

A nivel mundial han sido descritas las principales causas de mortalidad materna asociadas a complicaciones obstétricas, las cuales se agrupan fundamentalmente en hemorragias, enfermedad hipertensiva y sepsis, las cuales tienen relación con el manejo obstétrico de estas pacientes, fundamentalmente en el momento del parto. ⁽⁵⁻⁹⁾

Estudios recientes han demostrado factores predictores de MME y se ha establecido que por cada muerte materna pueden existir hasta 30 casos de morbilidad. Este fenómeno es significativamente mayor en los países en desarrollo, donde se registra 99% de la mortalidad materna global. Tales factores son la edad menor de 19 y mayor de 34 años, exclusión social, multiparidad, historia previa de hemorragia posparto, embarazo múltiple, hipertensión arterial, diabetes mellitus, cesárea de emergencia y anemia. Se ha determinado además, que la falta de control prenatal, abortos y partos realizados por personal no entrenado, son factores predisponentes de complicaciones maternas. ^(6, 10,15-17)

Las pacientes obstétricas ingresan cada vez con mayor frecuencia en las unidades de cuidados intensivos (UCI), un cinco por ciento de todas las mujeres que llegan al término de la gestación sin factores de riesgo potenciales, se convierten por diferentes causas en una paciente obstétrica

extremadamente grave. Aunque la prevalencia de mujeres que requieren cuidado crítico durante el embarazo o el puerperio, es difícil de estimar debido a diferentes criterios de admisión utilizados, se calcula que varía entre uno a nueve por 1 000 embarazos, lo que representa el dos por ciento de los ingresos en la UCI en países desarrollados y hasta 10% en países en vías de desarrollo. ^(7,8)

Las UCI son áreas multidisciplinarias de atención hospitalaria encaminadas a ofrecer apoyo médico y tecnológico de gestantes y púerperas en tres fases: estabilización y reanimación del binomio madre-hijo, evaluación completa y tratamiento en sus diferentes modalidades. Estas pacientes requieren observación permanente, tratamiento intensivo, procedimientos diagnósticos y terapéuticos complejos, monitorización cardiopulmonar invasiva y ventilación mecánica invasiva. Por su complejidad y los tratamientos empleados, se debe disponer de médicos especialistas y de una proporción alta de profesionales de enfermería, durante las 24 horas del día. ⁽⁹⁻¹³⁾

El embarazo como el puerperio no son enfermedades, sino estados en el que ocurren cambios fisiológicos propios del organismo materno en su adaptación a una nueva condición. No obstante, son ambas las únicas situaciones fisiológicas con riesgo de complicaciones con peligro para la vida que deben ser atendidas en UCI, con el propósito fundamental de minimizar el riesgo de morbilidad y mortalidad asociados, tanto para la madre como para su hijo. ^(1,10)

Establecer una línea de acción para fortalecer la vigilancia de la MME, permitirá la valoración y la toma de acciones en la paciente obstétrica, lo que contribuirá a mejorar la calidad de la atención e incidirá de manera positiva en el bienestar materno infantil y en la disminución de la mortalidad materna.

Por lo antes expuesto, la presente investigación tiene el objetivo de caracterizar la MME según causas de admisión en cuidados intensivos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, en pacientes obstétricas ingresadas en la UCI del Hospital General Docente "Enrique Cabrera", de La Habana, en el periodo comprendido entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 2018.

La población objeto de estudio quedó constituida por 277 pacientes obstétricas ingresadas en UCI en el periodo antes mencionado, con una estadía en sala mayor de 24 horas. Las variables estudiadas fueron: la edad materna, comorbilidades, diagnóstico y situación obstétrica al ingresar en UCI, modo de terminar el embarazo, complicaciones, manejo instaurado, estadía en UCI y estado al egreso.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y del libro de registro de pacientes de la UCI. Con la información obtenida se creó una base de datos en Excel y se procesaron con el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 18.0. Se utilizó la estadística descriptiva, se obtuvieron los porcentajes para variables cualitativas, la media y desviación estándar para variables cuantitativas. Los resultados se presentaron en tablas y figuras en correspondencia con el objetivo propuesto.

Aspectos éticos.

En esta investigación se cumplió con lo establecido en la Declaración de Helsinki, Finlandia, de junio de 1964, con la actualización de Edimburgo de octubre de 2000 (Asociación Médica Mundial, 18ª Asamblea de principios éticos para las investigaciones en seres humanos). Asociación Médica Mundial. Helsinki, Finlandia, junio 1964. Última actualización: 52 Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000.

RESULTADOS

En el periodo estudiado ingresaron en UCI un total de 277 pacientes, con una estadía promedio de 7,5 días. El grupo de edades más frecuente fue de 25-29 años, con una media de 26,4 años y el 57,1% no presentaron comorbilidad asociada. El 62,5% de las enfermas se encontraban en la etapa de puerperio, de ellas 48,5% terminaron el embarazo mediante cesárea. Las causas obstétricas constituyeron el principal motivo de ingreso con 59,5% y por causas no obstétricas 40,5%. Se produjeron cuatro muertes maternas, con una tasa de mortalidad de 1,4%.(Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas

Características sociodemográficas	Vivas		Fallecidas		Total	
	No	%	No	%	No	%
Estado al egreso	273	98,6	4	1,4	277	100
Edad materna (x) (DE)	27,4±6,74	-	28,8±6,76	-	26,4±6,75	-
Distribución por edad						
15–19	31	96,8	1	3,2	32	11,5
20–24	61	100	0	0	61	22,0
25–29	86	97,7	2	2,3	88	31,8
30–34	62	100	0	0	62	22,4
≥35	33	97,0	1	3,0	34	12,3
Comorbilidad						
Si	117	98,3	2	1,7	119	42,9
No	156	98,7	2	1,3	158	57,1
Situación obstétrica						
Gestante	104	100	0	0	104	37,5
Puerpera	169	97,6	4	2,4	173	62,5
Cesárea						
Si	81	96,4	3	3,6	84	48,5
No	88	98,9	1	1,1	89	51,5
Causas obstétricas	164	99,4	1	0,6	165	59,5
Causas no obstétricas	109	97,3	3	2,7	112	40,5
Estadía en UCI (días) (x)	5,2±4,4	-	9,8±6,7	-	7,5±4,5	-

Fuente: Historias clínicas (x): media; DE: desviación estándar

Las causas obstétricas de mayor incidencia fueron los trastornos hipertensivos en 51,6%, seguido de la hemorragia obstétrica en 23,0% la cual estuvo relacionada con atonía uterina y la sepsis puerperal en 19,4% de las pacientes. (Tabla 2)

Tabla 2. Causas de ingreso obstétricas

Diagnósticos	No	%
	Trastornos hipertensivos	85
Hemorragia obstétrica	38	23,0
Sepsis puerperal	32	19,4
Endometritis	4	2,4
Acretismo placentario	2	1,2
Aborto séptico	2	1,2
Embarazo ectópico	2	1,2
Total	165	100

Fuente: Historias clínicas

Entre las causas no obstétricas, la crisis aguda de asma bronquial fue el diagnóstico más frecuente en 37,5% de las enfermas, seguido de la bronconeumonía extrahospitalaria y la enfermedad tromboembólica venosa, con 22,3% y 13,4% respectivamente. (Tabla 3)

Tabla 3. Causas de ingreso no obstétricas

Diagnósticos	No	%
	Crisis de asma bronquial	42
Bronconeumonía extrahospitalaria	25	22,3
Enfermedad tromboembólica venosa	15	13,4
Enfermedad drepanocítica	13	11,6
Cardiopatías	5	4,5
Deshidratación moderada	4	3,5
Colecistectomía	3	2,7
Convulsiones	3	2,7

Intoxicación por psicofármacos	2	1,8
Total	112	100

Fuente: Historias clínicas

El manejo instaurado es uno de los criterios de la OMS para definir las pacientes con MME. En el presente estudio 124 pacientes requirieron de algún tipo de intervención para el sostén vital, lo que representó 44,7% del total de maternas graves. En 15,1% fueron realizadas reintervenciones, dado fundamentalmente por las cesáreas reintervenidas por hemorragias y los partos fisiológicos que por su complicación lo necesitaron. El 13,4% fueron transfundidas con más de cinco unidades de hemoderivados y la histerectomía fue realizada en 12,6%, relacionado con atonía uterina y sepsis puerperal. (Tabla 4)

Tabla 4. Manejo instaurado en las pacientes obstétricas graves

Intervenciones realizadas	No	%
Reintervenciones	42	15,1
Transfusión de hemoderivados	37	13,4
Histerectomía	35	12,6
Ventilación mecánica	26	9,4
Soporte inotrópico	12	4,3
Reanimación cardiopulmonar	4	1,4
Hemodiálisis por insuficiencia renal aguda	2	0,7

Fuente: Historias clínicas

Del total de 277 enfermas ingresadas en cuidados intensivos en el periodo estudiado, 273 pacientes egresaron vivas (98,6 %), mientras que fallecieron cuatro (1,4%), las cuales se encontraban en la etapa de puerperio.

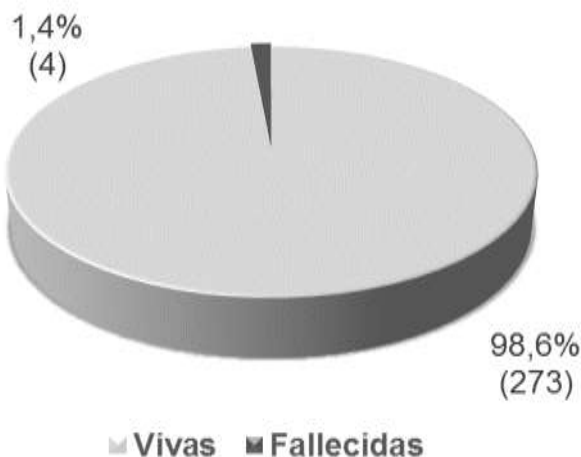


Figura 1. Mortalidad materna en cuidados intensivos

DISCUSIÓN

La MME constituye un indicador asociado a la mortalidad materna por ser un estadio intermedio entre la totalidad de los casos y es considerada una alternativa válida para evaluar la calidad de los cuidados maternos a nivel poblacional. El interés creciente de integrar el análisis de la MME, permite identificar los factores de riesgo presentes en las gestantes, desde un embarazo sin complicaciones hasta la muerte, pues se presenta en un mayor número de casos y con el manejo adecuado de aquellos que evolucionaron favorablemente después de la gravedad extrema, se pueden evitar nuevos casos de muerte. ⁽²⁾

En el estudio realizado se encontró predominio del grupo de edades entre 25-29 años que se corresponde con el periodo fértil de la mujer, con una media de 26,4 años. La edad de la mujer

constituye un factor relacionado con la MME, fundamentalmente en las edades extremas de la vida, por lo que se ha planteado un peor pronóstico en adolescentes y mayores de 35 años, aunque determinadas características regionales pueden hacer que se modifique esta variable. ^(3,7) El choque hipovolémico fue la principal complicación durante la estadía en UCI. La estadía promedio fue $7,5 \pm 4,5$ días y estuvo relacionada con la causa de ingreso y con las estrategias de tratamiento en este grupo de pacientes.

La presencia de enfermedades asociadas al embarazo ha sido reconocida como un factor de riesgo de MME y por tanto de ingreso en cuidados intensivos. Más de la mitad de las pacientes estudiadas no presentaron comorbilidad asociada, lo cual puede estar relacionado con la prevención y el control realizado durante la atención prenatal. ⁽⁹⁻¹¹⁾

Al ingreso en la UCI el 62,5% de las pacientes se encontraban en la etapa de puerperio y 48,5% terminaron el embarazo mediante una cesárea, por lo que fue el momento de mayor ocurrencia de complicaciones severas, lo cual coincide con otras investigaciones realizadas. ^(8,9,12) Diferentes autores encuentran asociación significativa de la operación cesárea con la morbilidad materna y demuestran que el riesgo por el acto quirúrgico y anestésico compromete más la vida de estas pacientes. ^(3,8,12,13)

La MME se presenta 1,4 veces más en la cesárea que en el parto vaginal. Así lo demuestra Molina, et al. ⁽¹⁴⁾ en su estudio de relación entre la cesárea y la mortalidad materna, realizado en los países miembros de la OMS y concluyó que cuando se presentaban menos de 19 cesáreas por cada 100 nacimientos, estos países tenían menos mortalidad y morbilidad materna.

Las causas obstétricas constituyeron el motivo principal de ingreso en la UCI, representada por los trastornos hipertensivos, la hemorragia obstétrica relacionada con la atonía uterina y la sepsis puerperal, en correspondencia con estudios nacionales e internacionales, donde se reportaron resultados similares. ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Los trastornos hipertensivos del embarazo, constituyen una de las complicaciones de mayor frecuencia y relevancia a nivel mundial, que influye directamente en las condiciones de salud del binomio madre-hijo, por lo que la atención debe dirigirse a la búsqueda de factores de riesgo, tratar los riesgos iniciales y las formas ligeras, para evitar el desarrollo de las formas más graves. ^(11,17) Asimismo, la atonía uterina es la causa más frecuente de hemorragia posparto, su tratamiento oportuno y el uso de medidas efectivas, como el manejo activo del tercer periodo del parto sustentada bajo el nivel de evidencia A, son indispensables para evitar la muerte materna. ^(13,16,18)

Por otra parte, la sepsis ocasiona el 15% de las muertes maternas y alcanza hasta 28% en presencia de choque séptico. El estado gravídico-puerperal y la inmunodepresión necesaria para tolerar el desarrollo del embarazo, hacen de la paciente obstétrica un elemento clave para la aparición de infecciones. Por ello, la prevención y la individualización de los cuidados, la evaluación colectiva de cada caso, el diagnóstico y tratamiento temprano, el abordaje clínico basado en protocolos de atención con evidencia científica, así como la vigilancia materna y fetal continua, resulta esencial para disminuir la mortalidad materna por estas causas. ^(8,9,17)

La crisis de asma bronquial y la bronconeumonía extrahospitalaria fueron los principales motivos de ingreso no obstétrico en cuidados intensivos. Autores como Hernández Oliva, et al. ⁽¹⁷⁾ y Pérez Estrada, et al. ⁽¹⁸⁾ también reportaron el asma bronquial como principal causa no obstétrica. Por otra parte, es importante destacar que las afecciones hematológicas estuvieron presentes en 11,6%, lo cual está relacionado con las características propias de la unidad, donde ingresan enfermas procedentes del Instituto Nacional de Hematología.

Relacionado con el manejo instaurado 44,7% requirieron de algún tipo de intervención para el sostén vital. Presentaron mayor incidencia las reintervenciones, transfusión de más de cinco unidades de hemoderivados y la histerectomía. En opinión de las autoras, mientras mayor sea el número de veces que regrese la paciente al quirófano, mayor será el riesgo de complicaciones, pero por otra parte la gravedad de la afección pudiera requerir la realización de éstas. Otros investigadores describen que la histerectomía por infección y hemorragia, fue la cirugía adicional más frecuente como parte del tratamiento quirúrgico, lo cual tiene repercusión en la salud sexual y

reproductiva, lo que demuestra la cantidad de procedimientos adicionales que se realizan para el control y tratamiento de la MME. (3,8,17,18)

La mortalidad materna fue 1,4% con cuatro fallecidas, las cuales se encontraban en la etapa de puerperio. La sepsis puerperal, la miocardiopatía dilatada, meningitis y tromboembolismo pulmonar, constituyeron las condiciones que provocaron las muertes maternas.

CONCLUSIONES

Las causas obstétricas de mayor incidencia fueron los trastornos hipertensivos, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal. Entre las causas no obstétricas destacan la crisis aguda de asma bronquial y la bronconeumonía. Más de la mitad de las pacientes no presentaron comorbilidad asociada y se encontraban en la etapa de puerperio, que fue el momento de mayor ocurrencia de complicaciones severas. El manejo instaurado estuvo dado por las cesáreas reintervenidas y las transfusiones de sangre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Assef A, Valdés Suárez O. Importancia de los cuidados intensivos obstétricos en la disminución de la mortalidad materna. *Rev Cub Med Int Emerg*. 2018; 17(2):10-17
2. Álvarez M. Morbilidad materna extremadamente grave. Generalidades. En: *La Morbilidad materna extremadamente grave, un reto actual para la reducción de la mortalidad materna*. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana, 2013. p. 13-23
3. Pupo J, González J, Cabrera J, Martí G. Morbilidad materna extrema según causas de admisión en cuidados intensivos. *Rev Cub Med Int Emerg* 2017; 16(3):49-60
4. Malvino E. Morbilidad materna aguda severa y condiciones de gravedad de enfermas obstétricas al ingreso en una unidad de cuidados intensivos. *Medicina Intensiva* 2014; 31(4):1-9
5. Esparza Valencia DM, Toro Ortiz JC, Herrera Ortega O, Fernández Lara JA. Prevalencia de morbilidad materna extrema en un hospital de segundo nivel de San Luis Potosí, México. *Rev Ginecol Obstet Mex* 2018; 86(5):304-12
6. Karolinski A, Mercer R, Micone P, Ocampo C, Salgado P, Swarcz L, Corte VR, Fernández del Moral B, Pianesi A. Modelo para abordar integralmente la mortalidad y la morbilidad materna grave. *Rev Panam Salud Pública* 2015; 37(5): 351-59
7. Gálvez ME, Arreaza M, Rodríguez, JA. Mortalidad materna de pacientes atendidas en la UCI del Hospital Simón Bolívar, Bogotá (Colombia). *Rev Colombiana de Obstet Ginecol* 2016; 60(2):152-58. Disponible en: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/340>
8. González Aguilera JC, Vázquez Belizón YE, Pupo Jiménez JM, Algas Hechavarría LA, Cabrera Lavernia JO. Morbilidad materna extrema en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN* 2015; 19(12): 15-27 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200005&lng=es
9. Verdecia Charadán A, Fernández Charon E, Antuche Medina N, Rouseaux Lamothe S. Morbilidad materna grave en unidad de cuidados intensivos *Rev Inf Cient*. 2017; 96(3):435-44
10. Nava ML, Urdaneta JR, González ME, Labarca L, Silva Bentacourt A, Contreras Benítez A, Fernández M, Baabel Zambrano N. Caracterización de la paciente obstétrica críticamente enferma, experiencia de la maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza”, Maracaibo, Venezuela. *Rev Chilena Obstet Ginecol* 2016; 81(4): 288-96
11. Álvarez Báez PL, Acosta Maltas RB, Delgado Calzado J. Hipertensión arterial y embarazo. En: *Obstetricia y Ginecología*. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana, 2014. p. 321-32
12. Gutiérrez Machado M, Quincose Rodríguez M, Suárez González JA, Corrales Gutiérrez A, Sevilla Bermúdez G, Machado Benavides HL. Caracterización de la mortalidad materna en

- Villa Clara (2001 - 2015). Rev Ginecol y Salud reproductiva 2017; 43(1): 96-115. Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/96/115>
13. Muñiz Rizo M, Toledo Oramas D, Vanegas Estrada O, Álvarez Ponce V. Morbilidad materna extremadamente grave en el Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa. La Habana, Cuba. Rev Cub Obstet Ginecol 2016; 42(3): 75-85 Disponible en: <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/75>.
 14. Molina G, Weiser T, Lipsitz S, Esquivel M, Uribe Leitz T. Relationship between cesarean delivery rate and maternal and neonatal mortality. Jama; 314(21): 263-70. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=26624825&lang=es&site=ehost-live>
 15. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, 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 2016; 387(10017):462-74
 16. Moreno Martín G, Pastrana Román I, Moreno Martín M. Mortalidad materna en Pinar del Río, 1991-2011. Rev Cub Med Int Emerg 2014; 13(3):270-87
 17. Hernández Oliva M, Padrón Mora M, Díaz García. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad materna en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cub Med Int Emerg 2017; 16(3): 91-102
 18. Pérez Estrada FA, Quintana González JA, Pérez Román E, Echevarría Martínez YC. Morbimortalidad materna en cuidados intensivos. Hospital General de Morón, Ciego de Ávila. Rev Cub Med Int Emerg 2014; 13(3): 260-69. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2014/cie143e.pdf>