

ARTÍCULOS ORIGINALES

FRECUENCIA DE MORBILIDAD MATERNA EXTREMA.
CONDICIONES Y FACTORES QUE
INTERVIENEN EN SU PRESENTACIÓN.
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSÉ DE POPAYÁN

Isabel Cristina Peña Erazo*, Eyder Burbano Adrada**, Javier Orlando Florez***

RESUMEN

Objetivo: Establecer la frecuencia de morbilidad materna extrema y describir las condiciones y factores que intervienen en su presentación en las pacientes del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario San José (HUSJ) de Popayán. **Métodos:** Durante el año 2007, se realizó un estudio de tipo descriptivo- de corte transversal en el servicio de obstetricia del HUSJ, centro de mayor complejidad del departamento del Cauca. Se estudian todas las pacientes atendidas por causa obstétrica que cumplan con al menos un criterio de inclusión: diagnóstico o procedimiento para clasificarlo como caso de morbilidad materna extrema. **Resultados:** Se identificaron 105 pacientes como casos de morbilidad extrema, cuando a cualquiera de los eventos obstétricos (Embarazo ectópico, aborto, embarazo molar, parto vaginal, cesárea, puerperio), se asoció al menos uno de los criterios de morbilidad materna extrema. Se estimó una frecuencia de 3,49%. Ocurrieron 3 casos de mortalidad materna que representa el 2.8% de la morbilidad extrema y el 0,09% del total de atenciones por causa obstétrica. El diagnóstico de morbilidad extrema se estableció antes de la terminación de la gestación en la mayoría de los casos, la vía de terminación mas frecuente fue la cesárea, 49% de pacientes presentó un solo criterio de morbilidad, en 59% se asociaron 2 o más criterios; la causa básica asociada mas común fue la preeclampsia severa, seguida por complicaciones hemorrágicas, causas infecciosas y complicaciones de enfermedades comunes agravadas por la gestación. El criterio de inclusión mas frecuente fue el Síndrome HELLP, seguido por el choque hipovolémico y la necesidad de cirugía de emergencia, con menor frecuencia para los otros criterios. De los resultados perinatales 68,5% nacen vivos, el 13,3% mueren en periodo perinatal (entre 21 semanas y 7 días), el 15,2% fueron abortos (menores de 20 semanas), 3 pacientes egresan con feto vivo in utero. Las pacientes refieren dificultades en el proceso de atención durante

Recibido para evaluación: Agosto 15 de 2008. Aprobado para publicación: Noviembre 15 de 2008

* Médico Residente Ginecología y Obstetricia. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca.

** Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente del Departamento de Ginecología y Obstetricia. Universidad del Cauca.

*** Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente del Departamento de Ginecología y Obstetricia. Universidad del Cauca

la gestación, principalmente relacionadas con falta de búsqueda de la atención o difícil acceso geográfico. **Conclusiones:** La morbilidad materna afecta a 3,49% de las pacientes en el HUSJ, y se relaciona en su mayoría con las complicaciones de la preeclampsia severa. Su presentación se asocia a múltiples factores relacionados con la paciente y su entorno, y las posibles soluciones deben provenir de múltiples estamentos.

Palabras clave: morbilidad materna extrema, mortalidad materna, morbilidad materna severa aguda

ABSTRACT

Objective: Establish the frequency of maternal extreme morbidity and describe the conditions and factors that intervene in their presentation on patients of Gynecology and Obstetrics service at University Hospital San José (HUSJ) of Popayán. **Methods:** During 2007 year, was carried a descriptive study - of traverse court in the obstetric service of HUSJ, center of bigger complexity of the Cauca department. All patients are studied attended to obstetric cause that complete with at least an inclusion criteria: diagnosis or procedure to classify it like case of maternal extreme morbidity. **Results:** 105 patients were identified as cases of extreme morbilidad, when to anyone of the obstetric events (Ectopic pregnancies, abortion, molar pregnancy, vaginal childbirth, caesarean operation, puerperium), associated with one o more criteria of maternal extreme morbidity. Was considered a frequency of 3,49%. 3 cases of maternal mortality that it represents 2.8% of the extreme morbilidad and 0,09% of the total of attentions for obstetric cause. The diagnosis of extreme morbidity establish before the termination of the gestation in most of cases, the termination via more frequents was caesarean operation, 49% of patients it presented a single morbidity criteria, in 59% they associated 2 or more criteria; the basic morbidity associate more common was severe preeclampsia, continued by hemorrhagic complications, infectious causes and complications of common illnesses increased by the gestation. The inclusion criteria more frequents was the Syndrome HELLP, continued by hipovolémico sock and the necessity of emergency surgery, with smaller frequency for the other criteria. The peínatal results 68,5% they are born alive, 13,3% dies in perinatal period (between 21 weeks and 7 days), 15,2% was abortions (smaller than 20 weeks), 3 patient leave with alive fetus in uterus. The patients refer difficulties in the process of attention during gestation, mainly related with lack of search of the attention or geographical difficult access. **Conclusions:** The maternal morbilidad affects to the patients' 3,49% in HUSJ, is related in its majority with the complications of the severe preeclampsia. Their presentation associates to multiple factors related with the patient and its environment, and the possible solutions should come from multiple institutions.

Key words: maternal extreme morbidity, maternal mortality, severe sharp maternal morbidity.

INTRODUCCIÓN

El informe de la secretaría de la OMS de 2004 refiere que cada año fallecen 529.000 embarazadas y 8.000.000 sufren morbilidad con complicaciones potencialmente mortales, secuelas y discapacidad prolongada (1).

La respuesta de la mujer gestante ante un agente lesivo integra un proceso continuo desde el embarazo normal hacia la muerte, con eventos de morbilidad cada vez mas grave, en la parte final de este espectro, antes de la muerte, se encuentra la "morbilidad materna extrema" (2), término introducido en la literatura médica para identificar aquellos casos de morbilidad materna en los que el peligro de muerte es mayor, se usan en el mismo sentido los términos "near miss", "life-threatening", "Severe acute maternal morbidity" que designan a la enfermedad muy grave du-

rante el embarazo, parto o puerperio que de no mediar la suerte y/o un buen cuidado hospitalario, hubiere causado la muerte (3,4,5). Estos casos junto a los de mortalidad materna se utilizan actualmente para la vigilancia de la calidad de los servicios de salud relacionados con la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, como mecanismo para identificar fallas en el sistema de salud, prioridades en salud materna y para cuantificar la incidencia de complicaciones en la prestación de servicios obstétricos. (6)

La morbilidad extrema se relaciona con los eventos que anteceden a la mortalidad materna por lo que el conocimiento del perfil de mortalidad a nivel mundial permite establecer las entidades de vigilancia en morbilidad materna extrema; la hemorragia es la principal causa de muerte en África y Asia, los desórdenes hipertensivos en Latinoamérica y el

Caribe, el aborto es importante en Latinoamérica y Caribe, y el embarazo ectópico es mas frecuente en países en desarrollo (7,8). Para su estudio se han empleado múltiples definiciones, basados en la complejidad del manejo o intervenciones, las condiciones clínicas, la disfunción orgánica y/o las causas básicas, en el presente trabajo se emplea la definición mixta que combina los criterios mencionados anteriormente (9-15).

En el Hospital Universitario del Valle (9), en el año 2005, se caracterizó la morbilidad materna extrema, analizando condiciones sociodemográficas de pacientes; los trastornos hipertensivos asociados al embarazo y la hemorragia se identificaron como causas relacionadas; se hace el análisis adicional para identificar el tipo de retraso en la atención. El departamento del Cauca históricamente ha tenido altas tasas de mortalidad materna, es necesario realizar estudios que contribuyan a su disminución, en este sentido se plantea el análisis de la morbilidad materna extrema como base para el diseño de estrategias para la disminución de dichas tasas

MATERIALES Y MÉTODOS:

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal. Se estudian todas las pacientes atendidas por causa obstétrica en HUSJ que cumplan con al menos uno de los criterios de inclusión descritos en la Tabla 1.

Con los datos recolectados se creó la base de datos, para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico STATA 10 y, el graficador de EXCEL versión 2007. A las variables cualitativas se determinó su distribución de frecuencias. A las variables cuantitativas, además de la distribución de frecuencias se determino su tendencia central, El análisis bivariado para establecer asociación entre factores de riesgo existentes, características de los servicios y retrasos en la atención y los eventos de morbilidad materna extrema se hizo mediante prueba de X^2 .

Tabla 1. Criterios de inclusión

DIAGNOSTICO	PROCEDIMIENTO O INTERVENCIÓN
Eclampsia	Admisión a Unidad de Cuidado Intensivo
Síndrome HELLP	Cirugía de emergencia
Coagulación intravascular diseminada	Histerectomía postparto/postcesárea
Choque séptico o hipovolémico	Legrado obstétrico asociado a choque
	Laparotomía asociada a choque
	Lavado de cavidad

RESULTADOS

Durante el periodo de observación 1 enero a 31 de diciembre de 2007, se atendieron 3007 pacientes por causa obstétrica en el HUSJ, de las cuales 105 se definieron como caso de morbilidad extrema, cuando a cualquiera de los eventos obstétricos (Embarazo ectópico, Aborto, Embarazo molar, Parto vaginal, Cesárea, Puerperio), se asoció al menos uno de los criterios de inclusión descritos. Se estimó una frecuencia de 3,49% de morbilidad materna extrema.

Características socio demográficas

La edad de las pacientes estudiadas oscila entre 12 y 43 años, principalmente mestizas, seguidas por indígena y en menor proporción afrocaucanas, el 56,1% son habitantes del área rural, de los municipios de la Costa Pacífica y algunos del norte del departamento no hay casos, situación relacionada con las "facilidades de acceso", desde estos lugares a los servicios de alta complejidad de la ciudad de Cali, una de las pacientes procedía del departamento del Huila. 76,1% de las pacientes tienen una unión marital estable (casado o unión libre) que les permite contar con su pareja como parte de apoyo social durante la gestación y el parto, y el grado de escolaridad supera la primaria completa en 78% de los casos, lo que favorece el proceso de educación en salud de las gestantes. 43,5% de las pacientes con morbilidad extrema pertenecen al régimen subsidiado, 31,8% al vinculado y 24,4% al contributivo, una sola paciente refirió no tener ningún régimen de seguridad social. Al comparar la frecuencia de morbilidad extrema del HUSJ (3.49%) con la de cada uno de los regímenes encontramos que en el subsidiado es mayor que de la del hospital con 4,58%, el régimen vinculado y el contributivo se encuentran por debajo de esta frecuencia.

Características de la atención prenatal

De las pacientes con morbilidad extrema, 73,3% realizaron control prenatal, el 26,6% restante no lo hicieron; 33% asis-

tieron a menos de 3 controles, 45% entre 4 y 6 controles y el 24,6% mas de 7 controles, esta actividad debe ser registrada en el Carné de Control Prenatal y en el 100% de los casos este documento estaba incompleto o inadecuadamente diligenciado, es llamativo que en ninguno de ellos se había clasificado el riesgo de la paciente, siendo este uno de los principales objetivos del control prenatal. El 83,1% de los controles lo hizo el médico general, 9% el Ginecólogo, 5,1% el enfermero jefe y un 2,6% fue realizado por la auxiliar de enfermería o el promotor de salud. 55,2% de pacientes refieren dificultades para asistir al control prenatal, al interrogar sobre el tipo de dificultad es llamativo que el 68% refieren no haber buscado este tipo de atención, o la buscó tardíamente; otras referidas con frecuencia fueron las dificultades para el acceso geográfico y la falta de aseguradora, sin hallar diferencias estadísticamente significativas.

Características de la atención inicial ante la morbilidad

Una vez iniciada la sintomatología de la morbilidad extrema el primer contacto con el sistema de salud se produce en las instituciones de nivel I en 68% de los casos, en nivel II en 25,7% y en nivel III en el 5,7%. En este contacto inicial 51% de pacientes refiere tener dificultades para su atención, es la falta de decisión para buscar atención la principal dificultad, seguida por las limitaciones geográficas para el acceso y el desconocimiento de las causales de consulta o la manera de acceder a los servicios, estas dificultades varían un poco según el nivel de atención inicial, sin encontrar diferencias significativas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al relacionar el tipo de dificultad con el régimen de seguridad, o el nivel inicial de atención.

Las causas de morbilidad extrema son de instauración súbita y rápida progresión, y el tiempo de evolución es un factor determinante en el pronóstico final. En las pacientes estudiadas, el tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología hasta el contacto inicial con los servicios de salud fue tan pronto como 1 hora, o tan retardado como días o semanas enteras, como en uno de los casos que consultó 3 semanas después de iniciada la sintomatología. 47% tuvo su primer contacto con el sistema de salud en las 6 primeras horas de la sintomatología, 60% consulta antes de las 12 horas, sin embargo un 15% retrasa su consulta hasta después de 96 horas.

Características del sistema de referencia

La morbilidad extrema requiere un mayor nivel de complejidad y recursos técnicos y científicos para resolver tan críticas condiciones de salud, así, el 94,2% ingresaron al sistema de referencia hacia un nivel de mayor resolución,

el flujo de las pacientes referidas es en su mayoría desde Nivel a III Nivel en 50% de los casos, 26% desde II Nivel a III Nivel, el 19% restante pasaron por los tres niveles de las cuales 1,9% tuvieron una remisión adicional en entidades de III Nivel por no disponibilidad de cupo en unidad de cuidado intensivo en HUSJ.

El tiempo empleado en el traslado de pacientes desde sitio de atención inicial hasta el tercer nivel varía en menos de 1 hora para las instituciones de la ciudad hasta 48 horas como el caso de una de las pacientes procedente de Piamonte (Cauca), remitida a Mocoa (Putumayo) luego a Popayán; 47% de las remisiones emplea en minutos y 3 horas, 36% entre 4 y 6 horas, el 5,2% en 7 y 9 horas y un no despreciable número de pacientes 10,5% debe recorrer mas de 10 horas de camino antes de llegar al III nivel.

Al investigar sobre las dificultades para la remisión al III nivel 55% refieren no tener ninguna dificultad, 14% fueron inadecuadamente referidas, al no enviarse al nivel de complejidad adecuado, no hacer un enfoque diagnóstico apropiado al momento de remitir, o no garantizar el acompañamiento adecuado durante el traslado, aún con la severidad de su enfermedad, 15% tuvieron dificultades con los medios de transporte o las vías de acceso, 13% no comunicaron oportunamente con el Nivel III o se informaron que no había disponibilidad de cupo, 2% tuvieron dificultades con las tramitología para poder ser remitidas.

Resultados maternos

De las pacientes con morbilidad extrema, 102 terminaron su gestación, 3 egresaron embarazadas, con feto vivo, la causa de terminación de la gestación mas frecuente fue la cesárea en 54,9%, seguidos por parto vaginal espontáneo en 29,4% y el 15,6% termina en aborto (6 por aborto incompleto y 9 por resección de embarazo tubárico). El diagnóstico de morbilidad extrema se hizo antes de la terminación de la gestación en 59 casos, 8 pacientes presentaron el evento durante el parto, 35 después de terminada la gestación. Entre las causas de morbilidad materna se presentó con mayor frecuencia el Síndrome HELLP en 40,9% de las pacientes, seguido por el choque hipovolémico en 37,1%, la necesidad de cirugía de emergencia en 33%, con menor frecuencia para los otros criterios. (Tabla 2).

En el 49% de las pacientes se presentó un solo evento de morbilidad materna, en el 39% se asociaron 2 criterios, en 9,5% la asociación de 3 criterios y en un 1,9% con mayor severidad y compromiso de su estado se presentaron 4 criterios

Las causas directamente obstétricas son las más frecuentemente relacionadas con la morbilidad extrema, la preeclampsia severa se encontró en el 48,5% de los casos, seguido por complicaciones hemorrágicas en 36,1% y 6,6% por causas infecciosas, detalladas a continuación; el 9% restante corresponde a complicaciones de enfermedades comunes pero que en su ocurrencia, severidad, evolución y manejo influye la susceptibilidad de la mujer gestante.

Como parte de manejo de algunos casos de morbilidad materna, se requiere la realización de procedimientos de emergencia (Tabla 3), que se convierten en otra entidad de morbilidad extrema por las condiciones de inestabilidad de la paciente en que se deben realizar, la alta probabilidad de complicaciones y secuelas importantes y el marcado aumento de probabilidades de mortalidad durante el procedimiento o en su recuperación, en el 65% de las pacientes no se realizó ningún procedimiento, el 14% requirió laparotomía, 6,6% legrado obstétrico, 4,7% requirió histerectomía postparto, igual porcentaje histerectomía postcesárea y 3,8% requirió anexohisterectomía. Según la vía de terminación de la gestación, en 32,3% de las cesáreas se indica un procedimiento quirúrgico, siendo más frecuente la histerectomía, las intervenciones son menores cuando la vía de terminación es el parto vaginal, sin encontrar significancia estadística.

RESULTADOS PERINATALES

De los 105 casos de morbilidad extrema, 3 pacientes egresan embarazadas con su feto vivo, el 68,5% nacen vivos, el 13,3% mueren en periodo perinatal (entre 21 semanas y 7 días), el 15,2% fueron abortos (menores de 20 semanas). 25% de recién nacidos fueron sanos, y no requirieron manejo en unidad de cuidado neonatal, el diagnóstico más frecuente en todos, incluidos vivos y muertos fue la restricción de crecimiento intrauterino en 21.9%, seguido por la asfixia perinatal en 10.4%, infección en 8.57%, anemia en 6,6%, y la prematuridad en 3.8%, se presentó un caso de muerte perinatal de causa no establecida, 15 abortos y 3 fetos que continuaron su gestación al momento del egreso de la madre (Tabla 4).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El actual trabajo demuestra que la vigilancia de los eventos de morbilidad materna extrema es posible y que sus datos junto a los de mortalidad materna son útiles al evaluar la calidad de los cuidados obstétricos y al planear estrategias en salud.

Las principales causas de morbilidad materna extrema se relacionan con complicaciones severas de los trastornos

Tabla 2. Causas de morbilidad materna extrema

Causa de morbilidad	Frecuencia	Proporción
Síndrome HELLP	43	40,95
Choque hipovolémico	39	37,14
Cirugía de emergencia	35	33,33
Ingreso a Unidad de Cuidado Intensivo	20	19,05
Eclampsia	19	18,1
Choque séptico	10	9,52
Coagulación Intravascular Diseminada	6	5,71
	172	---

Tabla 3. Procedimientos quirúrgicos de emergencia

	Ninguno	Laparotomía	Legrado	Histerectomía	Anexo histerectomía	Total
Aborto	3	1	4	0	1	9
Ectópico	0	7	0	0	0	7
Parto	25	0	3	2	0	30
Cesárea	38	7	0	8	3	56
Total	66	15	7	10	4	102

hipertensivos del embarazo, las hemorragias e infecciones, con patrón similar a la mortalidad materna, se deben revisar y socializar las guías de manejo de los trastornos hipertensivos y hemorragia obstétrica a nivel de todas las instituciones prestadoras de servicios, de la red pública y privada del departamento, como estrategia para modificar esta condición.

La decisión tardía de la gestante para acudir al control prenatal y/o a la consulta de urgencias ante la presencia de su enfermedad, trae consigo demora en el contacto con el servicio de salud y retraso en las intervenciones, esta situación podría modificarse si la gestante y su comunidad conocen la importancia de los cuidados médicos durante el embarazo, parto o puerperio, y se formulan estrategias para facilitar el acceso a estos servicios.

El control prenatal, es una importante oportunidad para educar en salud y promover la asistencia oportuna a los servicios de salud e indicar factores de riesgo, se hace necesario revisar la ejecución de esta actividad, plantear estrategias de mejoramiento de cobertura y de calidad del mismo.

El manejo de la morbilidad materna extrema requiere una adecuada red de servicios que incluye niveles de alta complejidad, la mayoría de pacientes ingresan a un sistema de referencia, modificado por las características físicas del departamento, condiciones de vías de acceso en el territorio, disponibilidad limitada de instituciones de alta complejidad que hacen lento su funcionamiento y a esto, se suma la carencia de criterios y condiciones de referencia bien establecidos y desconocimiento de los procesos necesarios para

el flujo adecuado de las pacientes en el sistema, situaciones que exponen en mayor riesgo al binomio madre-feto, se debe reforzar la red de servicios, establecer y socializar procesos de referencia y mejorar las condiciones para el traslado de pacientes, ello requiere la intervención multi-sectorial, tanto de las entidades que conforman el sistema de seguridad social, como de las instituciones responsables de la formación de los profesionales de salud, y de las encargadas de la red vial y el compromiso general de la comunidad, que permitan mejorar esta situación.

Es necesario continuar el sistema de vigilancia de los eventos de morbilidad extrema, y líneas de investigaciones relacionadas, para evaluar el impacto de las intervenciones planteadas para el mejoramiento de la salud maternofetal.

Agradecimientos. A la Universidad del Cauca y a todo el cuerpo docente del departamento de Ginecología y Obstetricia por su apoyo y, colaboración en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Organización Mundial de la Salud.** 57ª Asamblea Mundial de la Salud – Salud Reproductiva. 15 de abril de 2004
2. **Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación.** “Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio -

Tabla 4. Resultados perinatales

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje
Recién nacido sano	27	25.71
Restricción del crecimiento	23	21.90
Asfixia perinatal	11	10.48
Infección	9	8.57
Anemia	7	6.67
Prematurez	4	3.81
Hidrops fetal	2	1.90
Macrosómico	2	1.90
Muerte in útero	1	0.95
Anemia hemolítica	1	0.95
Aborto molar	1	0.95
Aborto	14	13.33
Egreso <i>in utero</i>	3	2.86
	105	100.00

- 2015". Bogotá, D.C., 14 de marzo de 2005
3. **Metin Gülmezoglu, Lale Say, Ana P Betrán**, WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: methodological issues and challenges. *BMC Medical Research Methodology* 2004.
 4. **Pruhal A, Huguet D, Garbin O, Rabe G**. Severe obstetric morbidity of the third trimester, delivery and early puerperium in Niamey (Niger). *Afr J Reprod Health*. 1998 April
 5. **Kaye D, Mirembe F, Aziga F, Namulema B**. Maternal mortality and associated near-misses among emergency intrapartum obstetric referrals in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *East Afr Med J*. 2003 March
 6. **Cochet L, Pattinson RC, Macdonald AP**. Severe acute maternal morbidity and maternal death audit--a rapid diagnostic tool for evaluating maternal care. *S Afr Med J*. 2003 Sep;93
 7. **Ortiz E.I**. Caracterización de la morbilidad materna extrema, Hospital Universitario del Valle www.sos.com.co. Cali Colombia. Enero – julio de 2005
 8. **João Paulo Souza, José Guilherme Cecatti**; Revisão sistemática sobre morbidade materna near miss *Cad. Saúde Pública* 2006; 22(2).
 9. **Stacie Geller, Deborah Rosenberg, Suzanne Cox**. Defining a Conceptual Framework for Near-Miss Maternal Morbidity. *J Am Med Womens Assoc* 2002; 57
 10. **Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Brown ML, Simonson L, Driscoll CA et al**. The continuum of maternal morbidity and mortality: factors associated with severity. *Am J Obstetr Gynecol* 2004; 191
 11. **Danel Isabella , Berg Cintia**. Magnitude of maternal morbidity during labor and delivery: United States 1993-1997. *American Journal of public health* 2003; 93(4).
 12. **Mantel GD, Buchmann et al**. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near miss. *Br journal obstetric and gynecol* 1998
 13. **Ronsmans C, Filippi V**: Reviewing severe maternal morbidity: learning from survivors from life-threatening complications. In *Beyond the Numbers: Reviewing Deaths and Complications to Make Pregnancy Safer*. Geneva: World Health Organization; 2004
 14. **Stones W, Lim W, Farook A, Kelly M**. An investigation of maternal morbidity with the identification of life-threatening "near miss" episodes. *Health Trends*. 1991.
 15. **Lale Say, Robert C Pattinson and A Metin Gülmezoglu**. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reproductive Health* 2004, (1):3