



# PROGRESOS de OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

www.elsevier.es/pog



ORIGINAL

## *Near-miss* o casi pérdida en un hospital de referencia

Noemí Galindo Mateu, Neus Roig Casabán, Ana Moreno Collado, Marta Gurrea Soteras, Vicent Alberola Cuñat, Vicente Diago Almela y Alfredo Perales Marín\*

Servicio de Obstetricia, Hospital Maternal La Fe, Valencia, España

Recibido el 28 de enero de 2009; aceptado el 1 de abril de 2010

### PALABRAS CLAVE

Casi pérdida;  
Morbilidad materna;  
Mortalidad materna

### KEYWORDS

Near-miss;  
Maternal morbidity;  
Maternal mortality

### Resumen

**Objetivos:** Análisis de la salud materna a partir de la mortalidad directa y del concepto de casi-pérdida en el Hospital Universitario La Fe de Valencia desde 1991 hasta 2007.

**Material y método:** Calculamos la ratio mortalidad materna directa (RMMD) entre 1971-2007 y la ratio morbilidad obstétrica severa-mortalidad entre 1991-2007 con sus causas.

**Resultados:** Objetivamos una disminución significativa de la RMMD ( $\rho = -1$ ) con un descenso significativo de mortalidad por patología cardio-vascular. Cuando analizamos la morbilidad materna severa, observamos: un aumento significativo de riesgo por placenta previa (OR = 1,79), abruptio (OR = 1,35), rotura uterina (OR = 2,48) y complicaciones anestésicas (OR = 6,20) y un descenso significativo de hemorragia posparto (OR = 0,63) e infección puerperal grave (OR = 0,32), permaneciendo estable la prevalencia de trastornos hipertensivos del embarazo, fenómenos tromboembólicos y muerte fetal intraútero y la ratio morbilidad severa/mortalidad durante el periodo estudiado.

**Conclusión:** Es difícil estimar la ratio morbilidad obstétrica severa-mortalidad por las diferentes definiciones de *near-miss* en la literatura. La RMMD disminuyó, permaneciendo estable la razón morbilidad / mortalidad.

© 2009 SEGO. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Near-miss in a referral hospital

#### Abstract

**Objectives:** To analyze maternal health from direct mortality and the concept of near-miss at La Fe University Hospital in Valencia (Spain) from 1991 to 2007.

**Material and methods:** We calculated the direct maternal mortality ratio (DMMR) from 1971-2007 and the severe obstetric morbidity-mortality ratio from 1991-2007, and analyzed their causes.

**Results:** A significant DMMR decrease ( $\rho = -1$ ), with a significant reduction in mortality due to cardiovascular disease was found. When analyzing severe maternal morbidity, we observed an increase of placenta previa (OR = 1.79), abruptio placentae (OR = 1.35), uterine rupture

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: perales\_alf@gva.es (A. Perales Marín).

(OR = 2.48) and anesthetic complications (OR = 6.20), with a significant decrease of postpartum hemorrhage (OR = 0.63) and severe puerperal infection (OR = 0.32). The prevalence of hypertensive disorders of pregnancy, thromboembolic disease, intrauterine fetal death and severe morbidity/mortality ratio remained stable during the study period.

**Conclusions:** Estimating the severe obstetric morbidity-mortality ratio due to different near-miss definitions in the literature is difficult. The DMMR decreased, while the morbidity/mortality ratio remained stable.

© 2009 SEGO. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La mortalidad materna se usa internacionalmente como medida de calidad en obstetricia a pesar de que hay ciertas discrepancias en los casos incluidos y en el periodo considerado para establecerla entre diferentes estadísticas e instituciones<sup>1</sup>. El concepto de mortalidad materna ha sufrido varias modificaciones a lo largo de este siglo<sup>1</sup>.

Las cifras absolutas no sirven para medir la fuerza del fenómeno, debiéndose utilizar las tasas. La más utilizada internacionalmente es la razón de mortalidad materna (RMM = n° muertes maternas/ 100.000 RN vivos), siendo el indicador de salud que presenta mayores disparidades entre los países en vías de desarrollo y desarrollados<sup>2</sup>.

Dos problemas lastran la estimación de la calidad hospitalaria basada en la mortalidad materna, la infranotificación de ésta y su baja prevalencia, por lo que actualmente el término de mortalidad materna es poco útil en los países desarrollados y cabría introducir el término *near-miss* o casi pérdida para poder evaluar la salud materna. Un problema adicional para estimar la ratio mortalidad-*near miss* son las diferentes definiciones de *near-miss* utilizadas en las series de bases de datos hospitalarias, ya que dependiendo de la definición y el grado de desarrollo los resultados obtenidos no son comparables.

El propósito de nuestro estudio es valorar la salud materna a través de la mortalidad, la casi pérdida y su ratio desde 1991 hasta 2007 en un hospital terciario.

## Material y métodos

Estudio retrospectivo realizado en el Hospital Universitario La Fe durante el periodo 1971-2007 analizando la mortalidad materna directa (alteraciones patológicas propias del estado grávido-puerperal, por intervención, omisión, tratamientos incorrectos o complicaciones que producen la muerte de una mujer en el curso de la gestación y durante el plazo de 42 días después de su terminación<sup>3-5</sup>) y también valorando la morbilidad severa en el periodo 1991-2007.

Desde el año 1971 la Unidad de Documentación Clínica y Admisión (UDCA) del Hospital Universitario La Fe ha recuperado de la historia clínica los diagnósticos y procedimientos de los episodios de hospitalización, utilizando diferentes clasificaciones de codificación a lo largo del tiempo.

Hasta el año 1978 esta información se recogió y archivó en fichas. Desde el año 1978 hasta el año 1992 y posteriormente se usó la Clasificación Internacional de Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (CIE-9) y (CIE-9 MC)<sup>6</sup>, octava y novena revisión, para los diagnósticos.

Se utiliza la aplicación informática de la Conselleria de Sanitat IRIS, que permite una recuperación mediante programas *ad hoc* para finalidades de gestión (conjunto mínimo básico de datos -CMBD-), investigación o docencia.

En este estudio se considera *near-miss* ampliando las cuatro formas de morbilidad materna (pre-eclampsia severa-eclampsia-HELLP, hemorragia severa, sepsis severa y ruptura uterina) establecidas por Waterstone et al<sup>7</sup> con otras patologías codificadas según la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª Revisión, Modificación Clínica (CIE-9-MC)<sup>6</sup> que implican morbilidad severa como: trombosis profunda-TEP, embolias LA o séptica, metrorragias de tercer trimestre (placenta previa, DPPNI), hemorragia posparto (placenta retenida, placenta ácreta o atonía uterina), muerte fetal intrauterina, infección puerperal grave (desde endometritis puerperal hasta septicemia) y complicaciones anestésicas.

También se valora el *near-miss* a partir de la definición de Baskett et al<sup>8</sup> que definieron casi-pérdida a las mujeres que requirieron cuidados críticos y/o fueron trasladadas a unidades de cuidados intensivos (UCI). A partir de los registros de mujeres trasladadas al Servicio de Reanimación del Pabellón Maternal se seleccionaron las patologías obstétricas.

## Análisis estadístico

Los datos se describen en valores absolutos y porcentuales. Para estudiar la asociación entre los diferentes periodos y la ratio mortalidad materna calculamos el coeficiente de correlación de Spearman, la estimación del riesgo se calcula mediante Odds Ratio y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). La significación estadística se considera con una  $p < 0,05$  y en caso de los IC95%, cuando estos no incluyen la unidad.

## Resultados

Analizando el periodo entre 1971-2007 (298.555 partos) en el hospital La Fe de Valencia, hallamos 46 casos de muerte materna lo que supone una mortalidad global de  $15,41^{0/0000}$ . En la tabla 1 se muestra la mortalidad materna por decenios, siendo la última columna un intervalo de 7 años; obsérvese que la mortalidad decae a partir del primer decenio, existiendo una relación negativa (Spearman:  $\rho = -1$ ;  $p < 0,01$ ), alcanzando en el último periodo analizado  $7,48^{0/0000}$ .

Desde el año 1991 hasta la actualidad hemos trazado la procedencia de las pacientes, siendo un 55,56% remitidas de otro hospital.

Al considerar el periodo de mayor mortalidad, decenio 1971 a 1980 respecto del resto de periodos, y analizar las

**Tabla 1** Mortalidad materna directa y sus causas de mortalidad materna (expresadas en datos crudos y porcentaje respecto muertes del periodo)

	1971-80	1981-90	1991-00	2001-07
Recién nacidos vivos (n°)	102.147	91.519	64.779	40.110
N° muertes maternas	27	10	6	3
Ratio/100.000	26,43	10,93	9,26	7,48
<b>Causas</b>				
Preeclampsia/eclampsia/HELLP	7 (25,9)	1(10,0)	2 (33,3)	2(66,6)
Trombosis/TEP puerperal	6 (22,2)	3 (30,0)	-	-
Embolismo LA	4 (14,8)	2(20,0)	-	1(33,3)
Shock hemorrágico: DPPNI, acretismo, rotura uterina, muerte fetal intraútero, estallido vaginal	4 (14,8)	3 (30,0)	2 (33,3)	-
Sepsis post-CST	5 (18,5)	1 (10,0)	1(16,6)	-
Accidente anestésico	1 (3,7)	-	1(16,6)	-

**Tabla 2** Morbilidad materna severa y ratio morbilidad/mortalidad 1991-2000 y 2001-2008

	CIE-9-MC	1991-2000	2001-2007	OR (IC 95%)
Preeclampsia-eclampsia-HELLP	642,5-642,6-642,7	363 (12,26%)	218 (14,19%)	
Trombosis profunda- TEP	671,3-671,4-671,5-673,2	53 (1,79%)	39 (2,54%)	
Otras embolias (L.A, séptica)	673,1-673,3	2 (0,07%)	1 (0,07%)	
Hemorragia por placenta previa	641,1	482 (16,28%)	397 (25,85%)	1,79 (1,54 – 2,09)
DPPNI	641,2	197 (6,65%)	160 (10,42%)	1,35 (1,19 – 1,53)
Hemorragia posparto	666,1-666,0	481 (16,24%)	168 (10,94%)	0,63 (0,52 – 0,76)
Muerte fetal intrauterina	656,4	475 (16,04%)	262 (17,06%)	
Rotura uterina	665,0-665,1	56 (1,89%)	70 (4,56%)	2,48 (1,73 – 3,54)
Infección puerperal grave	670	837 (28,27%)	174 (11,33%)	0,32 (0,27 -0,39)
Complicaciones anestésicas	668	15 (0,51%)	47 (3,06%)	6,20 (3,46– 11,12)
<b>Near-miss (total)</b>		<b>2961</b>	<b>1536</b>	
<b>Mortalidad</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	
<b>Ratio</b>		<b>493,5 / 1</b>	<b>512 / 1</b>	

diferentes patologías se observa una disminución significativa por patología cardiovascular, es decir el riesgo era mayor al inicio de nuestra maternidad (OR: 3,12; IC95% 1,29-7,54), sin apreciar diferencias en el resto de las patologías.

La definición de *near-miss* no es unánime en la literatura, tomando como factores de riesgo de muerte materna los expresados por Gilabert et al<sup>9</sup>, y utilizando la clasificación de la CIE entre los años 1991 hasta 2007; se presentan los datos en la [tabla 2](#), donde se puede observar de manera pormenorizada las diferentes patologías y su prevalencia en los años estudiados. Nótese que no hay un aumento de los trastornos hipertensivos del embarazo, fenómenos trombóticos, embolismos y muerte fetal intraútero; existe un aumento del riesgo hemorragia por placenta previa, abruptio, rotura uterina y complicaciones anestésicas, disminuyendo de forma significativa la hemorragia posparto y la infección puerperal grave. En la última columna de la [tabla 2](#) se exponen los OR, mostrando solo aquéllos que son significativos en aras de la simplicidad. En términos generales podemos afirmar que la ratio morbilidad severa / mortalidad (última fila de la [tabla 2](#)) permanece estable.

Aceptando el concepto de *near-miss* que dan Baskett et al<sup>8</sup>, que definieron *near-miss* a las mujeres que requirieron cuidados críticos y/o se trasladaron a UCI, en el hospital La Fe del 2005 al 2007 hubo 676 (3,7%) pacientes remitidas a UCI

con 2 muertes maternas (0,3% de las remitidas) de un total de 18130 RN.

## Discusión

Un primer aspecto de este estudio fue describir si existían diferencias en la razón de mortalidad materna en un periodo de 35 años. Los datos hasta 1991 ya estaban registrados y analizados por Gilabert et al en 1991<sup>9</sup>. A continuación se comparó la ratio de mortalidad materna con el periodo siguiente, es decir 1991-2007, observando una disminución significativa de la mortalidad materna (OR = 0,45; IC 95% 0,22-0,93) atribuible la disminución de la mortalidad a todas las patologías, siendo significativa la disminución en las cardiovasculares, ya que en las otras causas la no existencia de diferencias se debe a su baja prevalencia. A pesar de lo cual, la causa más frecuente de mortalidad materna continúa siendo los trastornos hipertensivos, causa principal en los países desarrollados y en concreto también en España.

En este estudio no hemos considerado la mortalidad indirecta que excede el objetivo de este trabajo, pero como muestra sí somos conocedores de que la mortalidad indirecta en el último decenio fue algo más del 50% (hipertensión pulmonar, meningioma cerebral, hemorragia subaracnoidea,

tumoración hepática con metástasis, suicidio y dos leucemias), porcentaje prácticamente igual al de los países desarrollados que han conseguido reducir la mortalidad materna a expensas de las causas directa, relacionándose este aspecto con la introducción de cesárea, antibioticoterapia, asistencia al parto en hospitales y generalización de cuidados prenatales<sup>2</sup>.

Hemos objetivado una razón de mortalidad directa ( $8,9^{0/0000}$ ) en los últimos 10 años por encima de la media española, como comentamos en los resultados, con un 56% de pacientes remitidas de otros hospitales, señalando así que los hospitales terciarios siempre tienen una tasa mayor de mortalidad materna que el conjunto nacional, pues a ellos suelen derivarse los casos graves y complicados<sup>1</sup>. Tras ajustar la tasa sin las remitidas, esta se situaría en el  $3,5^{0/0000}$ .

Al considerar la morbilidad potencialmente grave hemos visto un aumento en el último periodo analizado (2001 – 2007) de placenta previa, desprendimiento, rotura uterina, y accidentes anestésicos, esto puede deberse a un mayor diagnóstico ecográfico (placenta previa), un incremento en la práctica de cesáreas (riesgo anestésico) y cesáreas iterativas (rotura uterina y placenta previa). En estos periodos se pasó de un porcentaje de cesáreas del 19% al 26%. La disminución de la hemorragia posparto e infección puerperal se debe a la práctica sistemática del alumbramiento medicamento y la profilaxis antibiótica.

El problema actual para estimar la ratio morbilidad obstétrica severa-mortalidad son las diferentes definiciones, como se pudo evidenciar en una revisión sistemática de 2006<sup>10</sup>. La tasa más utilizada internacionalmente para medir la mortalidad materna es la razón de mortalidad materna, pero no hay un consenso para definir *near-miss*. Las series de bases de datos hospitalarias que estimaban la incidencia de morbilidad obstétrica severa utilizan diferentes definiciones (complejidad de manejo, disfunción orgánica, signos y síntomas y definición mixta), y la incidencia de *near-miss* varía dependiendo de la definición y el grado de desarrollo, siendo mayor cuando se usa la definición de disfunción orgánica y en los países en desarrollo. Mantel et al en 1998<sup>11</sup> esquematizan el paso desde gestación normal a muerte en una pirámide en la que la secuencia es: agresión clínica, respuesta sistémica, disfunción orgánica, fallo orgánico, siendo estas dos últimas el *near-miss*.

Otra definición la dan Baskett et al<sup>8</sup> que definieron *near-miss* como las mujeres que requirieron cuidados críticos y/o fueron trasladadas a UCI. En este estudio se observó un 3,7% de pacientes remitidas, de las que un 0,3% fallecieron. Las condiciones que requieren traslado son el espejo de las causas de mortalidad, pero las cifras no son comparables entre estudios porque los criterios de traslado a UCI no son universales.

En un estudio multicéntrico de casos-control realizado por Waterstone et al<sup>7</sup> se estima la incidencia de morbilidad obstétrica (hemorragia severa, preeclampsia severa-eclampsia-HELLP, sepsis severa y ruptura uterina) e investiga

factores de riesgo, a partir de crear definiciones estandarizadas y reproducibles. La ratio morbilidad severa-mortalidad resultó del 118/1. Nuestro ratio se situó en 500/1; esta diferencia evidentemente se debe al diferente criterio de clasificación, siendo más estricto el de Waterstone et al<sup>7</sup>. Resulta evidente la necesidad del desarrollo y evaluación de protocolos que ayudarán a predecir y reducir los riesgos.

Las limitaciones del estudio son entre otras: las diferentes clasificaciones de codificación utilizadas en el periodo de estudio, la no disponibilidad de un concepto estandarizado de *near-miss* para poder comparar a posteriori, la necesidad de un área de población mayor por la baja prevalencia del fenómeno, los diferentes protocolos de ingreso en la unidad de reanimación y los criterios de la maternidad a lo largo del periodo estudiado.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Escalante JM, Estadísticas perinatales. Índices de evaluación obstétrica. En: Usandizaga JA, de la Fuente P. Tratado Obstetricia y Ginecología. Madrid: Mc Graw-hill- Interamericana; 1997: l.p. 603–6.
- Cabero Roura L. Mortalidad maternal: magnitud de un gran problema y causas más frecuentes. Folia clínica en Obstetricia y Ginecología. 2006;6–40.
- Fathalla M, Rosenfield A, Indriso C, Sen D, Rathan S, editors. Mortalidad maternal. Salud reproductiva. Aspectos globales (FIGO, manual de reproducción humana). Barcelona: Edika Med; 1990. p. 85–104.
- Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. 9.<sup>a</sup> revisión. Ginebra: OMS; 1997.
- World Health Organization. Internacional Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Tenth Revision. Ginebra: OMS; 2002.
- <http://www.msc.es/estadEstudios/ecie9mc/webcie9mc/webcie9mcnorma.htm#> [consulta hecha l 15 de julio de 2008].
- Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case- control study. BMJ. 2001;322: 1089–93.
- Baskett TF, Sternadel J. Maternal intensive care and near-miss mortality in obstetrics. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1998;105:981–4.
- Gilabert J, Galbis M, Ridocci F, Alberola V, Mateu J, Vila J, et al. Mortalidad materna de causa obstétrica directa. Análisis de un periodo de 20 años. Obstet Ginecol (Esp). 1991;l:209–14.
- Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Sousa MH, Serruya SJ. Systematic review of near miss maternal morbidity., Vol.22. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Pública. 2006. p. 255–64.
- Mantel G. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. Br J Obstet Gynaecol. 1998;105: 985–90.