

# Morbilidad materna aguda severa y condiciones de gravedad de enfermas obstétricas al ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos

EDUARDO MALVINO

División de Cuidados Intensivos, Clínica y Maternidad Suizo Argentina

**Correspondencia:**

Dr. Eduardo Malvino

[criticalobstetric@hotmail.com](mailto:criticalobstetric@hotmail.com)

---

## Palabras clave

---

- Cuidados intensivos obstétricos
- Morbilidad materna aguda severa

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la morbilidad materna aguda severa y la gravedad de las patologías obstétricas tratadas en la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Diseño:** Estudio de serie de casos, descriptivo y analítico.

**Ámbito:** Unidad de Cuidados Intensivos en un centro asistencial privado.

**Materiales y Métodos:** Durante 22 años y 5 meses, se registraron, en forma consecutiva, todos los datos referidos a las características poblacionales, los diagnósticos de ingreso, los puntajes de gravedad, la morbilidad materna aguda severa y la mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos.

**Resultados:** Se registraron 130.092 nacimientos, 1005 pacientes obstétricas ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos, con una relación de 7,7 ingresos por cada 1000 nacimientos. La edad promedio era  $33 \pm 5.2$  años. Prevalcieron los ingresos relacionados con las hemorragias obstétricas graves (44,5%) y la hipertensión arterial inducida por el embarazo (25,7%), ambos grupos con 100% de supervivencia materna. Los puntajes al ingreso fueron: APACHE II  $7,3 \pm 4,6$ ; SAPS II  $22,7 \pm 16,5$  y SOFA  $1,8 \pm 0,6$ . La mediana de estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos fue de 3 días (rango 2-4) y el puntaje de intervenciones terapéuticas fue de 18,7. Alrededor de las dos terceras partes de las enfermas presentaron daño orgánico. La morbilidad materna aguda severa fue de 2,8/1000 nacimientos y la razón de mortalidad materna, de 8,4/100.000 nacimientos. La mitad de los decesos fueron por causas directas: endometritis puerperal (3 casos), embolia de líquido amniótico (2 casos) y miocardiopatía dilatada periparto (un caso).

**Conclusiones:** En relación con el número de nacimientos, los ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos fueron escasos. La morbilidad materna aguda severa fue baja con una razón de mortalidad materna hospitalaria inferior a la registrada en los hospitales públicos del área metropolitana.

---

**Key words**


---

- Critical care obstetrics
- Maternal near-miss

**Abstract**

**Objective:** To evaluate the incidence of the maternal near-miss and the severity of all diseases that motivated obstetrical admissions to the Intensive Care Unit.

**Design:** Retrospective case series study.

**Setting:** Intensive Care Unit in a private medical institution.

**Materials and Methods:** During 22 years and 5 months, the following data were obtained: demographics, admission diagnoses, severity of illness, maternal near-miss and overall maternal mortality rate in the Intensive Care Unit.

**Results:** A total of 130,092 deliveries occurred during the study period. There were 1,005 pregnancy-associated admissions to the Intensive Care Unit, which represented a ratio of 7.7/1000 deliveries. The mean age of these patients was  $33 \pm 5.2$  years. The main reasons for admissions were: severe obstetric hemorrhage (44.5%) and pregnancy-induced hypertension (25.7%), with 100% survival. At admission the median APACHE II score was  $7.3 \pm 4.6$ , SAPS II score  $22.7 \pm 16.5$  and SOFA score  $1.8 \pm 0.6$ . The median length of stay in the Intensive Care Unit was 3 days (range 2-4) and the therapeutic intervention score system was 18.7. Nearly two-thirds of the patients suffered organ damage. The maternal near-miss was 2.8/1000 deliveries and the maternal mortality rate was 8.4/100,000 deliveries. Half of the deaths were due to direct causes: puerperal endometritis (3 cases), amniotic fluid embolism (2 cases) and peripartum cardiomyopathy (one case).

**Conclusions:** Regarding the number of births, admissions to the Intensive Care Unit were scarce. The maternal near-miss was low and overall maternal mortality rate in the Intensive Care Unit was lower than that registered in public hospital of metropolitan area.

**Introducción**

En relación con el número de nacimientos, los ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de pacientes con patología relacionada con el embarazo resultan infrecuentes. Condiciones particulares diferencian este grupo del resto de la población, considerando que se trata de mujeres jóvenes, en su mayoría sin patología previa que, en países industrializados, exhiben una tasa de mortalidad cercana a 10/100.000 nacimientos.

En 1991, Stones<sup>1</sup> introdujo el concepto de “morbilidad materna aguda severa” (MMAS) o *near-miss*, para referirse a aquellas situaciones en las que gestantes o puerperas sufrían una complicación potencialmente letal, relacionada o no con el embarazo, de la que se recuperaron por condiciones fortuitas o vinculadas con el tratamiento instituido.

Se propusieron numerosos criterios para identificar los casos de MMAS, hasta que Mantel<sup>2</sup> sugirió asociarla con la disfunción orgánica, por considerar que el deceso era precedido de la falla de, al menos, un órgano. Sin embargo, los criterios y las definiciones de fallos orgánicos fueron modificados según la inter-

pretación de cada investigador.<sup>3,4</sup> En nuestro país, la mayor parte de las publicaciones tomaron como referencia el modelo SOFA para expresar la gravedad del daño orgánico,<sup>5</sup> aunque no permitiera identificar los casos de MMAS. Recién, en 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció la definición actualmente vigente,<sup>6</sup> que permite unificar los criterios y, de este modo, comparar los resultados entre diferentes poblaciones.

Con la identificación de los casos de MMAS, se individualizan las causas que contribuyen a la mortalidad materna, convirtiéndose en un instrumento necesario con el fin de establecer medidas que procuren evitarla, tanto a nivel institucional como para orientar las decisiones en el área de la salud pública.

También representa una herramienta para evaluar la calidad asistencial.<sup>3</sup> Los cuidados obstétricos subestándar en uno o varios niveles de atención, se traducen en altos valores de MMAS. Un elevado valor de la relación MMAS/óbitos o un índice de mortalidad bajo expresan mejor calidad asistencial en el área de los cuidados intensivos, cuando este recurso se encuentra disponible.<sup>6</sup>

## Materiales y Métodos

Los datos fueron recolectados entre el 1 de marzo de 1991 y el 31 de julio de 2013, en un centro asistencial privado de nivel 3. Las pacientes pertenecían a una clase socioeconómica media y media-alta, residían en el área metropolitana y se evaluó el cumplimiento de los controles prenatales establecidos por las guías del Ministerio de Salud de la Nación.

La información obtenida de la revisión de las historias clínicas quedó registrada, por un único operador, en la base de datos ICU-Database 4.5 (PC Marik; Holden, Massachusetts; 1996). Se seleccionaron aquellas enfermas obstétricas que permanecieron en el área durante un lapso igual o superior a 24 horas y se identificaron las que cumplieron los criterios de MMAS de acuerdo con la metodología definida por la OMS.<sup>6</sup> Todas las enfermas con MMAS fueron admitidas en la UCI.

Se las asignó a los siguientes subgrupos para su posterior análisis: a) *crítico*: necesitaron el sostén de, por lo menos, un órgano para sobrevivir; b) *crítico prolongado*: ídem anterior con más de 72 horas de soporte de, al menos, un órgano vital; c) *alto riesgo*: no necesitaron de soporte vital, pero que, por su comorbilidad o patología subyacente, cursaron con riesgo elevado de sufrir la falla de un órgano vital; y d) *monitoreo*: requirieron monitoreo continuo electrocardiográfico, de la saturación de oxígeno arterial por oximetría de pulso o capnografía.

Se registraron los siguientes datos: edad, paridad, edad gestacional, modo de nacimiento, lugar de procedencia, diagnósticos de ingreso, puntaje de gravedad APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*)<sup>7</sup> y SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score*)<sup>8</sup> en la admisión, estadía en la UCI y mortalidad intrahospitalaria. Se consignó el puntaje SOFA<sup>5</sup> al ingreso en el grupo de enfermas críticas y críticas prolongadas. En las pacientes admitidas entre 1996 y 2000, se calculó el puntaje promedio de los procedimientos asistenciales TISS-28 (*Therapeutic Intervention Scoring System - 28 items*)<sup>9</sup> correspondiente al primer día de internación. Se registraron el número de histerectomías de urgencia debidas a hemorragias obstétricas o infecciones graves.

Se definió “causa obstétrica” a aquella patología que resultó propia del embarazo, y “causa no obstétrica” a toda enfermedad previa agravada durante la gestación, o iniciada durante el embarazo sin directa relación con este. Se consideró hemorragia obstétrica grave al sangrado asociado con la caída de más de 10 puntos del hematocrito con respecto al valor porcentual inicial y requerimiento de terapia transfusional.<sup>10</sup> Dentro de este grupo, se identificaron aquellas enfermas con hemorragias exanguinantes por presentar pérdidas hemáticas >4000 ml y transfusiones iguales o superiores a 10 unidades de glóbulos rojos.<sup>11</sup> Se tomó

como referencia para la hipertensión relacionada con el embarazo la definición y clasificación propuestas por el Grupo de Trabajo para la Hipertensión Arterial.<sup>12</sup>

Se definió la mortalidad materna como aquella que ocurrió durante la gestación, el nacimiento o dentro de los 42 días del puerperio, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su tratamiento, con exclusión de causas accidentales o incidentales.<sup>13</sup> El índice de mortalidad se calculó sobre la base del número de muertes maternas dividido el número de MMAS sumado el de muertes maternas.<sup>6</sup>

Las variables continuas fueron representadas como media  $\pm$  desviación estándar y estudiadas mediante la prueba t, mientras que las variables continuas de distribución no normal se presentaron como mediana (RI). Las variables discretas fueron comparadas mediante la prueba de  $X^2$ ; se consideró significativo un valor  $p < 0,05$ .

## Resultados

Sobre un total de 130.092 nacimientos, ingresaron en la UCI 1005 enfermas obstétricas que cumplieron con la totalidad de los controles prenatales y cuyos datos demográficos se exponen en la Tabla 1, como así también el puntaje promedio obtenido con los modelos predictivos de mortalidad y la de disfunción orgánica al ingreso. El lugar de procedencia correspondió a la sala de parto o al quirófano en 771 enfermas (76,7%), el sector de internación general en 118 (11,7%), el área de emergencias en 79 (7,9%) y las derivaciones desde otras instituciones sumaron 37 casos (3,7%). La mayor parte de las pacientes conformaron el subgrupo “crítico” con 592 casos (58,9%), seguido del subgrupo de “alto riesgo” con 350 (34,8%), el subgrupo “monitoreo” con 33 pacientes (3,3%) y “crítico prolongado” con 30 casos (3%). De las 30 enfermas del grupo “crítico prolongado”, 27 (90%) reunieron los criterios de MMAS. No hubo readmisiones en la UCI. El puntaje promedio TISS-28 del primer día fue 18,7. El nacimiento se efectuó por cesárea en 683 enfermas (67,9%), mediante parto vaginal en 204 (20,3%), 20 enfermas cursaron con aborto espontáneo (2%) y 98 (9,7%) continuaron con el embarazo. Los motivos de admisión a la UCI y la mortalidad por patología están detallados en la Tabla 2. Se realizaron 142 histerectomías de urgencia, lo que equivale a 1:916 nacimientos. En la Tabla 3 y en la Figura 1, se consignan el tipo y número de fallos orgánicos medidos por el modelo SOFA y los obtenidos según la clasificación de la OMS y el promedio de disfunciones orgánicas por cada enferma. El número de disfunciones orgánicas en el grupo con MMAS fue mayor que el observado en el grupo “crítico”: 2,1 contra 1,2,  $p < 0,01$  (Tabla 3). La prevalencia de las principales patologías en cada grupo se muestra en la Figura 2.

TABLA 1  
 Datos demográficos de 1005 enfermas obstétricas

Datos demográficos	Valores
Edad promedio (años ± DE)	33 ± 5,2
Número de gestaciones previas (n ± DE)	2,0 ± 1,3
Primigestas (%)	45,6
Semanas de gestación promedio (media ± DE)	33,6 ± 7,9
Estadía en UCI población obstétrica (días [RI])	3 [2-4]
Relación ingresos obstétricos/totales UCI (%)	1,99
Relación ingresos obstétricos/1000 nacimientos	7,7
Puntaje APACHE II (media ± DE)	7,3 ± 4,6
Mortalidad predicha APACHE II (%)	14,8
Puntaje SAPS II (media ± DE)	22,8 ± 16,5
Mortalidad predicha SAPS II (%)	18,4
Puntaje SOFA al ingreso*	3,8 ± 1,6
Óbitos (n) incluye una muerte >42 días	11
Mortalidad materna/100.000 nacimientos	8,4
Mortalidad materna intrahospitalaria (%)	1,09
Razón de mortalidad materna (/100.000 nacimientos)	7,6
Incidencia de MMAS/1000 nacimientos	2,8
Relación MMAS/mortalidad	37,2
Índice de mortalidad (%)	2,6

DE: desviación estándar; MMAS: morbilidad materna aguda severa; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

\*grupo enfermas críticas y críticas prolongadas.

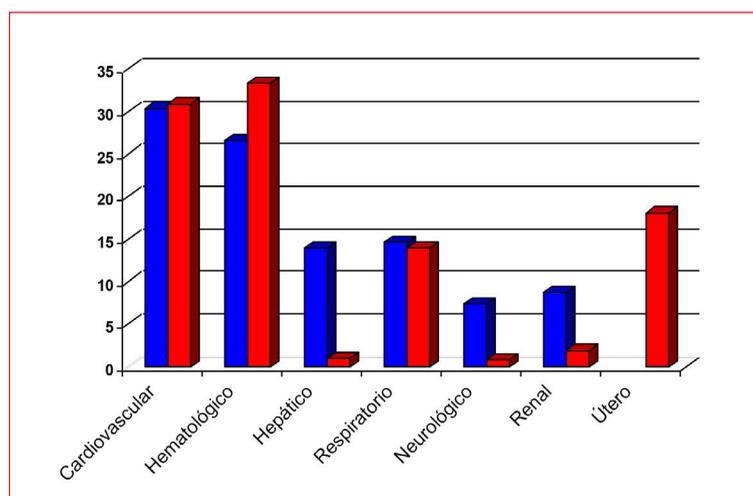


Figura 1. Disfunción orgánica de acuerdo con el modelo SOFA (en azul) y con la OMS (en rojo). En ordenadas, porcentaje sobre el total de disfunciones.

En los decesos por endometritis puerperal, menos de 12 horas mediaron entre el inicio de los síntomas correspondientes al síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y la aparición del shock séptico.

## Discusión

### Admisión en la UCI

El número de ingresos de enfermas obstétricas en la UCI en diferentes centros asistenciales varía

entre 0,5 y 17 admisiones por cada 1000 nacimientos, aunque las características poblacionales ofrecen significativas diferencias.<sup>14</sup>

El 61,8% de nuestros ingresos cumplieron con la condición de enfermas críticas, mientras que el resto correspondieron, en su mayoría, a enfermas de alto riesgo. En general, este último subgrupo concentró a gestantes con preeclampsia sin daño orgánico, valorado a través del modelo SOFA, pero que expresaron su condición de gravedad por los valores tensionales,

■ Morbilidad materna aguda severa y condiciones de gravedad de enfermas obstétricas al ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos

TABLA 2  
Motivos de internación y mortalidad en la UCI

Causas obstétricas	n (%)	Óbitos
<b>Hipertensión inducida por el embarazo</b>	<b>322 (32,0)</b>	<b>0</b>
Preeclampsia grave	270	0
Preeclampsia sobrepuesta	34	0
Eclampsia	18	0
<b>Hemorragia obstétrica grave</b>	<b>479 (44,6)</b>	<b>0</b>
Grave	444	0
Exanguinante	35	0
<b>Infecciones obstétricas</b>	<b>15 (1,4)</b>	<b>3</b>
Sepsis por endometritis puerperal	8	3
Sepsis por corioamnionitis	5	0
Sepsis por aborto séptico	2	0
<b>Otras causas obstétricas</b>	<b>21 (2,0)</b>	<b>3</b>
Diabetes gestacional descompensada	9	0
Miocardiopatía periparto	5	1
Taquicardia fetal	3	0
Embolia de líquido amniótico	2	2
Hiperemesis gravídica grave	1	0
Edema pulmonar por tocolíticos	1	0
<b>Total</b>	<b>837 (83,3)</b>	<b>6</b>
Causas no obstétricas	n (%)	Óbitos
<b>Causas pulmonares</b>	<b>26</b>	<b>0</b>
Crisis asmática/mal asmático	11	0
Neumonía aguda	6	0
Insuficiencia respiratoria no cardiogénica	5	0
Tromboembolismo pulmonar	3	0
Paro respiratorio por anestesia espinal total	1	0
<b>Causas cardiológicas</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
Arritmia materna	15	0
Paro cardíaco recuperado	3	0
Insuficiencia cardíaca	2	0
Cardiopatía isquémica aguda	2	0
Causas cardiovasculares, otras	8	0
<b>Causas neurológicas</b>	<b>43</b>	<b>4</b>
Crisis epiléptica	17	0
Hemorragia intracraneal	11	3
Isquemia cerebral	7	0
Meningoencefalitis	4	0
Polirradiculoneuritis	2	0
Traumatismo craneoencefálico	1	0
Tumor encefálico	1	1
<b>Posoperatorios de abdomen agudo</b>	<b>9</b>	<b>0</b>
Digestivo	8	0
Renal	1	0
<b>Otras causas</b>	<b>60</b>	<b>1</b>
Shock anafiláctico, edema de glotis	18	0
Patología digestiva aguda	11	0
Afección hematológica grave	7	0
Diabetes descompensada	7	0
Nefropatía aguda	6	0
Shock séptico de origen no obstétrico	6	1
Politraumatismo	3	0
Intoxicación con psicofármacos	2	0
<b>Total</b>	<b>168 (16,7)</b>	<b>5</b>

TABLA 3  
Fallo orgánico según diferentes criterios de identificación en las enfermas obstétricas ingresadas en la UCI

Disfunción orgánica	SOFA, n (%) n = 622	OMS, n (%) n = 372
Cardiovascular	243 (30,4)	243 (30,9)
Respiratoria	118 (14,7)	109 (13,9)
Renal	55 (6,9)	15 (1,9)
Hematológica	213 (26,6)	262 (33,4)
Hepática	112 (14,0)	8 (1,0)
Neurológica	59 (7,4)	6 (0,8)
Uterina	--	142 (18,1)
<b>Total de disfunciones</b>	<b>800 (100%)</b>	<b>785 (100%)</b>
<b>Disfunciones/enferma</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>

El criterio SOFA está referido al fallo orgánico de cualquier grado.

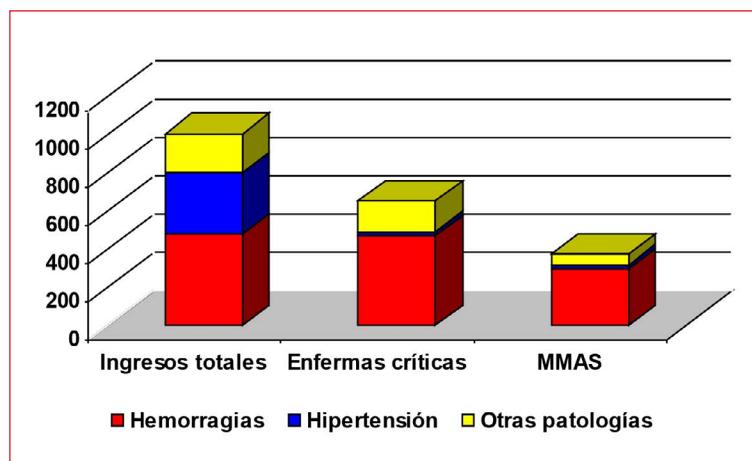


Figura 2. Principales diagnósticos y niveles de gravedad. Enfermas críticas incluye al grupo crítico prolongado. En ordenadas, número de enfermas. MMAS: morbilidad materna aguda severa.

la sintomatología y la presencia de alteraciones en la circulación feto-placentaria, con demanda de monitoreo continuo mientras se infundían sulfato de magnesio y drogas antihipertensivas. Algunos nosocomios disponen de una Unidad de Cuidados Intermedios o de un área diferenciada en el Servicio de Obstetricia para asistir a estas pacientes.

Las hemorragias obstétricas graves resultaron la patología predominante (Tabla 2) y condicionaron que las disfunciones orgánicas más frecuentes fueran a) el fallo cardiovascular expresado como shock hemorrágico, b) el hematológico debido a la coagulopatía por consumo y c) el respiratorio con asistencia respiratoria mecánica vinculada al shock (Tabla 3, Figura 1). La menor prevalencia de hipertensión en el embarazo en relación con las hemorragias obstétricas resultó del control ambulatorio efectuado en el primer grupo de

pacientes. Los centros con alta complejidad asistencial donde ingresan pacientes derivadas con complicaciones obstétricas críticas tienen menor número de casos con hemorragias periparto que, necesariamente, se resolvieron en el lugar donde se brindó la atención inicial.<sup>15</sup> En la casuística de Vásquez y cols.,<sup>15</sup> solo el 16% de los ingresos por causas obstétricas reunieron esta condición contra el 57% en la presente serie.

En instituciones públicas de nuestro país, se aprecia un número considerable de admisiones por infecciones obstétricas,<sup>15</sup> en particular, si asisten poblaciones de áreas conurbanas y zonas rurales. Los hospitales públicos concentran los casos de abortos sépticos, mientras que, en los centros privados, se reconoce a las corioamnionitis y a las endometritis puerperales como causa de sepsis de origen obstétrico.<sup>16</sup>

### Morbilidad materna aguda severa

Los criterios de disfunción orgánica establecidos por la OMS para identificar enfermas con MMAS no deben utilizarse para definir la admisión de enfermas obstétricas en la UCI. Como es de esperar, expresan una situación de gravedad extrema, próxima a la muerte, cumpliendo los fines para los que el proyecto fue elaborado. Sus diferencias con el modelo SOFA se detallan en la Tabla 4, donde queda en evidencia cómo este último identifica las disfunciones orgánicas desde el inicio. La incorporación de la disfunción uterina en el modelo de la OMS condujo a un resultado casual: prácticamente igual número de órganos comprometidos en casi la mitad de los casos; y su lógica consecuencia: mayor número de órganos afectados por enferma en el grupo con MMAS (Tabla 3).

En países desarrollados, los valores de MMAS oscilaron entre 0,5 y 13,8/1000 nacimientos,<sup>4,17-20</sup> y se elevan a 10,9-90,5/1000 en naciones no industrializadas.<sup>17,21</sup> En Latinoamérica, un estudio realizado en varias regiones de Brasil determinó un valor promedio de MMAS de 21,1/1000;<sup>22</sup> en Cartagena, Colombia, fue de 12,1/1000<sup>23</sup> y, en otro ensayo efectuado en La Paz, Bolivia, alcanzó 50/1000.<sup>24</sup> En el área metropolitana Buenos Aires, se estudió la MMAS en 25 hospitales públicos, y arrojó un valor de 8/1000,<sup>25</sup> muy por encima del medido en nuestra institución. En casi todas las series,<sup>4,20,23,25,26</sup> inclusive la presente, las causas más frecuentes de MMAS fueron la preeclampsia y las hemorragias obstétricas graves (Figura 2).

A nivel institucional, cada caso de MMAS requiere de registro obligatorio y su posterior análisis por un

comité de expertos, con la finalidad de determinar si existió atención deficiente y proponer medidas para corregirla. Las guías de diagnóstico y tratamiento adaptadas a cada institución, complementadas con cursos prácticos de entrenamiento, demostraron su eficacia para lograr el objetivo propuesto. Una auditoría controlará el efectivo cumplimiento de las normativas y se corregirán eventuales errores, siempre en consenso con el equipo de salud y nunca con carácter punitivo, ya que se evalúa la organización y no la aptitud personal.<sup>27</sup>

Con la finalidad de controlar la MMAS vinculada a las hemorragias obstétricas graves, patología predominante en nuestra población, ejecutamos un protocolo para el reconocimiento y la prevención de las hemorragias por acretismos placentarios,<sup>28</sup> incorporamos nuevas técnicas quirúrgicas para controlar las hemorragias,<sup>29</sup> introdujimos la radiología intervencionista disponible 24 horas los 365 días,<sup>30</sup> coordinamos la asistencia ante las hemorragias exanguinantes inclusive a la cirugía de control de daños<sup>11</sup> e impulsamos la preservación de la fertilidad, recurriendo a la histerectomía como último recurso.<sup>31</sup>

### Mortalidad materna

La mortalidad materna en la UCI osciló entre el 0% y el 36,4%, según la serie considerada.<sup>14</sup> Se estimó que cerca de la mitad de las muertes maternas serían prevenibles.<sup>32</sup> No contamos con un modelo específico predictivo de mortalidad para enfermas obstétricas y los resultados obtenidos con la aplicación de los modelos generales en esta población fueron inexactos al

TABLA 4  
Diferencias entre los criterios de disfunción orgánica del modelo SOFA y los establecidos por la OMS para enfermas con MMAS

Aparato/órgano	Modelo SOFA	Criterios de la OMS
Cardiovascular	Tensión arterial media <70 hasta altas dosis de drogas vasoactivas	Shock, hipoperfusión grave, acidosis grave, pH <7,1; paro cardíaco, reanimación cardiopulmonar, uso continuo de drogas vasoactivas
Respiratorio	PaFIO <sub>2</sub> <400 hasta PaFIO <sub>2</sub> <100	Cianosis aguda, gasping, taquipnea >40/min, bradipnea <6/min, intubación y ventilación no vinculada con anestesia, hipoxemia grave, PaFIO <sub>2</sub> <200
Renal	Creatininemia 1,2 mg/dl hasta >5 mg/dl	Oligoanuria sin respuesta a fluidos o diuréticos, diálisis, creatininemia ≥3,5 mg/dl
Hematológico	Plaquetas <150.000/ml hasta <20.000/ml	Coagulopatía, plaquetopenia <50.000, transfusión ≥5 U de glóbulos
Hepático	Bilirrubinemia 1,2 mg/dl hasta >12 mg/dl	Preeclampsia con ictericia, hiperbilirrubinemia >6 mg/dl
Neurológico	Escala de Glasgow 14 hasta <6 puntos	Coma ≥12 horas, accidente cerebrovascular, convulsiones subintransientes o mal epiléptico, parálisis total
Uterino	No considerado	Histerectomía debido a hemorragia o infección

sobreestimar el valor real.<sup>33</sup> Con el uso del sistema APACHE II, el desajuste se explica, al menos en parte, si se considera que la población original estudiada por Knaus no incluyó gestantes.<sup>7</sup> La edad promedio baja y la ausencia de antecedentes patológicos favorecen la recuperación de las enfermas. En la teoría, los modelos generales podrían resultar útiles cuando se aplican en embarazadas con patologías no obstétricas, aunque tal afirmación carece de ensayos que la avale. Se encontró una buena correlación entre la probabilidad de muerte y el puntaje SOFA<sup>max</sup> cuando este superó los 16 puntos y fueron más de tres los órganos afectados.<sup>34</sup>

En Argentina, la RMM descendió hasta alcanzar el valor de 34,9/100.000 nacidos vivos en 2012.<sup>13</sup> En el distrito federal, la RMM fue de 16/100.000,<sup>13</sup> la principal causa de muerte fue el aborto séptico. Esta tasa prácticamente duplica nuestros valores de mortalidad intrahospitalaria. Once pacientes fallecieron (Tabla 2); seis a causa de enfermedades propias del embarazo: endometritis puerperal (3 casos), embolia de líquido amniótico (2 casos) y miocardiopatía dilatada periparto (una paciente). Los casos de endometritis séptica se destacaron por su rapidez evolutiva, transcurrieron pocas horas entre los primeros síntomas propios del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y el shock séptico que motivó el ingreso en la UCI. En la actualidad, la embolia de líquido amniótico es una enfermedad impredecible y no prevenible con elevada mortalidad.<sup>35</sup> Las principales causas de los decesos indirectos se vincularon con la lesión neurológica: hemorragia intracraneal de mal grado, no vinculada con la hipertensión inducida por el embarazo, en tres enfermas y un caso con un tumor bulboprotuberancial, hallazgo incidental en la autopsia.

## Conclusiones

Se observó una relación de 7,7 ingresos en la UCI por cada 1000 nacimientos. Prevalcieron las admisiones relacionadas con la hipertensión arterial inducida por el embarazo y las hemorragias obstétricas graves, ambos grupos con óptima supervivencia materna. El puntaje de los modelos predictivos de mortalidad al ingreso en la UCI sobreestimaron el valor real. La incidencia de MMAS fue baja: 2,8/1000 nacimientos y su relación con la mortalidad, elevada. La RMM fue de 8,4/100.000 nacimientos, por debajo de la registrada en la misma área geográfica.

## Bibliografía

1. Stones W, Lim W, Al-Azzawi F, et al. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening "near miss" episodes. *Health Trends* 1991; 23: 13-15.
2. Mantel G, Buchmann E, Rees H, et al. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for near miss. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 985-990.
3. Say L, Souza J, Pattinson R. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Cl Obstet Gynaecol* 2009; 23: 287-296.
4. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *Br J Med* 2001; 322(7294): 1089-1093.
5. Vincent J, Moreno R, Takala J, et al. The sepsis-related organ failure assessment (SOFA) score to describe organ dysfunction failure. *Int Care Med* 1996; 22: 707-710.
6. World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. Geneva, 2011. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502221\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502221_eng.pdf).
7. Knaus W, Draper E, Wagner D, et al. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13(10): 818-829.
8. Le Gall J, Lemeshow S, Saulnier F. A new simplified acute physiology score based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270(24): 2957-2963.
9. Reis Miranda D, Rijk A, Schaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: TISS-28 items. Results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996; 24(1): 64-73.
10. Ministerio de Salud. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hemorragia posparto. Disponible en: [http://www.ms.gba.gov.ar/ssps/Residencias/biblio/pdf\\_Obstetricia/Guia\\_hemorragia\\_postparto.pdf](http://www.ms.gba.gov.ar/ssps/Residencias/biblio/pdf_Obstetricia/Guia_hemorragia_postparto.pdf).
11. Malvino E, Eisele G, Martinez M, et al. Hemorragias obstétricas exanguinantes. *CI Invest Obstet Ginecol* 2009; 36(1): 2-8.
12. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group. High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(1): S1-S22.
13. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Natalidad, mortalidad general, infantil y materna por lugar de residencia. Boletín 142, Año 2012. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Boletin142.pdf>.
14. Malvino E. Biblioteca de Obstetricia Crítica. Tomo I: Cuidados Intensivos Obstétricos, 2014; cap. 11, pág. 185. Disponible en: [http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/Cuidados\\_Intensivos.pdf](http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/Cuidados_Intensivos.pdf).
15. Vásquez D, Estenssoro E, Canales H, et al. Clinical characteristics and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission. *Chest* 2007; 131: 718-724.
16. Vásquez D, Das Neves A, Intile D, et al. Características demográficas y clínicas de pacientes obstétricas críticas del sector público vs el sector privado: cohorte prospectiva. *Medicina Intensiva* 2010; 27(2): 77.
17. Paruk F, Moodley J. Severe obstetric morbidity. *Curr Op Obstet Gynecol* 2001; 13: 563-568.
18. Joseph K, Liu S, Rouleau J, et al. Severe maternal morbidity in Canada, 2003 to 2007: surveillance using routine hospitalization data and ICD-10CA codes. *J Obstet Gynaecol Can* 2010; 32(9): 837-846.
19. Berg C, MacKay A, Qin C, et al. Overview of maternal morbidity during hospitalization for labor and delivery in the United States. *Obstet Gynecol* 2009; 113(5): 1075-1081.
20. Van Roosmalen J, Zwart J. Severe acute maternal morbidity in high-income countries. *Best Pract Res Cl Obstet Gynaecol* 2009; 23: 297-304.
21. Wilson R, Salihu H. The paradox of obstetric "near misses": converting maternal mortality into morbidity. *Int J Fertil Womens Med* 2007; 52(2): 121-127.
22. Souza M, Cecatti J, Parpinelli M, et al. Maternal morbidity and near miss in the community: findings from the 2006

■ Morbilidad materna aguda severa y condiciones de gravedad de enfermas obstétricas al ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos

- Brazilian demographic health survey. *Br J Obstet Gynaecol* 2010; 117: 1586-1592.
23. Rojas J, Cogollo M, Miranda J, et al. Morbilidad materna extrema en cuidados intensivos obstétricos. Cartagena, Colombia, 2006-2008. *Rev Colombiana Obstet Ginecol* 2011; 62(2): 131-140.
  24. Roost M, Altamirano V, Liljestrand J, et al. Priorities in emergency obstetric care in Bolivia maternal mortality and near miss morbidity in metropolitan La Paz. *Br J Obstet Gynaecol* 2009; 116: 1210-1217.
  25. Karolinski A, Mercer R, Micone P, et al. The epidemiology of life-threatening complications associated with reproductive process in public hospitals in Argentina. *Br J Obstet Gynaecol* 2013; 120(13): 1685-1694.
  26. Zhang W, Alexander S, Bouvier-Colle M, et al. Incidence of severe pre-eclampsia, postpartum haemorrhage and sepsis as a surrogate marker for severe maternal morbidity in a European population-based study: the MOMS-B survey. *Br J Obstet Gynaecol* 2005; 112: 89-96.
  27. Holden D, Quin M, Holden D. Clinical risk management in obstetrics. *Curr Op Obstet Gynecol* 2004; 16: 137-142.
  28. Martinez M, Eisele G, Malvino E, et al. Protocolo de prevención y tratamiento de la hemorragia puerperal y sus complicaciones ante la sospecha de adherencia placentaria patológica. *Rev Soc Obstet Ginecol Buenos Aires* 2005; 84(966): 225-242.
  29. Malvino E, Eisele G, Martinez M, et al. Resultados en relación con la prevención y el tratamiento actual de las hemorragias obstétricas graves secundarias a atonías y acretismos placentarios. *CI Invest Obstet Ginecol* 2009; 36(2): 49-54.
  30. Eisele G, Simonelli D, Galli E, et al. Hallazgos angiográficos y resultados de la embolización arterial uterina en hemorragias graves postparto. *Rev Arg Radiologia* 2007; 71(4): 395-400.
  31. Lowenstein R, Malvino E, Winograd R. Fertility preservation in major postpartum hemorrhage due to persistent uterine atony. *Int J Gynecol Obstet (Abstract)* 2012; 119(Suppl 3): S520-S521.
  32. Geller S, Adams M, Kominiarek M, et al. Reliability of a preventability model in maternal death and morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196: 57e1-57e4.
  33. Gilbert T, Smulian J, Martin A, et al. Obstetrics admissions to the intensive care unit: outcomes and severity of illness. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 897-903.
  34. Oliveira-Neto A, Parpinelli M, Cecatti J, et al. Sequential organ failure assessment score for evaluating organ failure and outcome of severe maternal morbidity in obstetric intensive care. *Scientific World J* 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3289867/pdf/TSWJ2012-172145.pdf>.
  35. Malvino E, McLoughlin D, Murryan S. Embolia de líquido amniótico. Criterio diagnóstico en dos casos fatales. *Medicina (Buenos Aires)* 2008; 68: 59-61.
-