

# Morbidade Materna Grave e Near Misses em Hospital de Referência Regional

## *Severe Maternal Morbidity and Near Misses in a Regional Reference Hospital*

Márcia Lait Morse<sup>I</sup>

Sandra Costa Fonseca<sup>II</sup>

Carla Lemos Gottgroy<sup>III</sup>

Cecília Santos Waldmann<sup>III</sup>

Eliane Gueller<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ; Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro

<sup>II</sup> Departamento de Epidemiologia e Bioestatística do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense; Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ

<sup>III</sup> Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ

**Correspondência:** Márcia Lait Morse. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal Fluminense, Av. Marquês do Paraná, 303, 4º andar (Prédio anexo ao HUAP) Niterói, RJ, CEP 24130-210. E-mail: marcialait@bol.com.br

## Resumo

**Objetivo:** Analisar perfil epidemiológico da morbidade materna grave/*near miss* em uma maternidade pública de referência regional, utilizando diferentes critérios identificadores. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal dos casos de morbidade materna grave/*near miss* realizado em Hospital de referência regional entre junho e outubro de 2009, identificados a partir dos livros de registro de internação da maternidade e análise dos prontuários clínicos. Foram estudadas mulheres que, durante a gestação, parto ou puerpério, apresentaram qualquer quadro clínico compatível com os critérios definidores de morbidade materna grave/*near miss* de Waterstone et al., Mantel et al. e Organização Mundial de Saúde. **Resultados:** Entre as 1.544 internações foram identificadas 89 mulheres com morbidade materna grave, considerando os critérios adotados. As razões de morbidade materna grave/*near miss* variaram entre 81,4 a 9,4 por 1.000 NV, dependendo do critério utilizado. O índice de Mortalidade foi de 3,2%, chegando a 23% no critério da OMS. Das 89 mulheres, apenas 40% fizeram mais de seis consultas de pré-natal e 10% não realizaram qualquer consulta. Os marcadores mais encontrados foram a pré-eclâmpsia grave seguida de hemorragia grave, internação em UTI, Síndrome HELLP e eclâmpsia. Ocorreram três mortes maternas por causas obstétricas com RMM de 280/100.000 NV e uma morte tardia. O critério da OMS se mostrou mais específico, identificando os casos mais graves, enquanto o de Waterstone foi mais sensível. **Conclusão:** O estudo da morbidade materna grave/*near miss* em um hospital de referência regional pode contribuir para o conhecimento da magnitude deste evento, como também identificar suas características e condições clínicas mais frequentes, sendo extremamente importante para o enfrentamento da morbi-mortalidade materna.

**Palavras-chave:** *Near miss*. Morbidade materna grave. Mortalidade materna. Óbito materno. Critérios definidores. Brasil.

## Abstract

**Objective:** To investigate severe maternal morbidity/near misses in a tertiary public maternity in the state of Rio de Janeiro, using different identification criteria. **Methods:** This is a cross-sectional study, performed in a regional reference hospital between June and October 2009, on severe maternal morbidity/near miss cases identified from the log books of the maternity hospital and review of medical records. This study focused on women who, during pregnancy, delivery, or the postpartum period, showed no clinical symptoms compatible with the defining criteria for severe maternal morbidity/near miss of Waterstone *et al*, Mantel *et al*. and the World Health Organization (WHO). **Results:** Among the 1,544 admissions during the period studied, 89 women with severe maternal morbidity were identified, considering all criteria. The occurrence of severe maternal morbidity/near misses ranged from 81.4 to 9.4 per 1,000 live births (LB), depending on the criterion used. The mortality rate was 3.2%, reaching 23% in the WHO criteria. Only 40% of these women had more than six prenatal visits and 10% did not have any visit at all. The most common markers found were severe preeclampsia, followed by severe hemorrhage, ICU admissions, HELLP syndrome, and eclampsia. There were three maternal deaths with a MMR = 280/100.000 LB and one late death. The WHO criterion showed greater specificity, identifying more severe cases, while the Waterstone criterion was more sensitive. **Conclusions:** The study of severe maternal morbidity/near misses in a regional reference hospital can contribute to the knowledge of this event's magnitude, as well as to identify its most frequent characteristics and clinical conditions, being essential for dealing with maternal morbidity and mortality.

**Keywords:** *Near miss*. Severe maternal morbidity. Maternal mortality. Maternal Death. Defining criteria. Brazil.

## Introdução

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), ocorreram mais de 500.000 mortes maternas em 2005, e as Razões de Mortalidade Materna (RMM) variaram entre 1/100.000 nascidos vivos (NV) na Irlanda a 2.100/100.000 NV em Serra Leoa. Do total de óbitos, 95% ocorreram em países em desenvolvimento<sup>1</sup>, o que revela grandes desigualdades nas condições políticas, econômicas e sociais entre os países, com diferenciais regionais, em especial na atenção à saúde da mulher.

No Brasil, a morte materna se configura como um problema de saúde pública e, segundo dados do Ministério da Saúde, em 2006, a RMM foi estimada em 77,2/100.000 NV<sup>2</sup>. As regiões Norte e Nordeste têm os piores indicadores, enquanto as regiões Sul e Sudeste têm as menores RMM. As causas obstétricas diretas são responsáveis por 75% dos óbitos maternos, sendo as doenças hipertensivas as principais causadoras, seguidas de hemorragias, e infecções puerperais<sup>2-4</sup>.

No contexto mundial, a morte materna é utilizada como parâmetro para se avaliar a qualidade do serviço de saúde ofertado, identificando situações de desigualdade e contribuindo para a avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico de uma população<sup>4</sup>.

Contudo, a magnitude da morte materna ainda não está bem estabelecida, em parte pela imprecisão dos sistemas oficiais de informações. A subestimação no número de mortes maternas é uma questão que diz respeito tanto aos países desenvolvidos, que possuem uma cobertura de registro de mortes de aproximadamente 100%, como aos países em desenvolvimento<sup>5,6</sup>, dificultando a análise dos condicionantes e determinantes do óbito materno e a elaboração de políticas públicas direcionadas para esta parcela da população.

Tendo-se em vista as deficiências quantitativas e qualitativas das informações sobre mortalidade materna, e as taxas decrescentes de mortalidade materna nos países desenvolvidos, surgiram novos indicadores

capazes de contribuir mais eficazmente para a compreensão dos problemas de saúde materna. Há quase duas décadas vem sendo estudada uma nova condição – morbidade materna grave ou “*near miss*” – que se aplica às mulheres que quase morreram por alguma complicação durante a gravidez, parto ou puerpério, mas sobreviveram devido ao acaso ou ao bom cuidado hospitalar<sup>7-10</sup>.

Esta condição pode ser um indicador mais útil na análise da assistência obstétrica que a mortalidade materna, por sua maior incidência e maior possibilidade de informação, já que a própria mulher pode ser uma fonte de dados. A OMS, em 2004, estimou que 20 milhões de mulheres apresentaram complicações na gestação, parto ou puerpério, com diferentes graus de seqüelas<sup>9</sup>. Portanto, o estudo da morbidade materna grave ou *near miss* é importante para a ampliação dos conhecimentos sobre fatores de risco na gestação, como é também uma ferramenta valiosa para o monitoramento da rede e do processo de atenção no atendimento obstétrico<sup>8,11</sup>.

O conceito de morbidade materna aguda grave ou *near miss* é relativamente recente, e não havia consenso sobre o critério operacional mais adequado. Esta controvérsia podia ser em parte atribuída ao amplo espectro de gravidade clínica: de um lado, a gravidez saudável; do outro, o óbito materno, sendo difícil determinar o ponto a partir do qual se caracteriza a morbidade materna grave/*near miss*<sup>8,12</sup>.

Na literatura, três abordagens – baseadas em diferentes marcadores – eram propostas para identificar morbidade materna grave ou *near miss*: ocorrência de disfunção orgânica materna<sup>13</sup>; presença de doenças ou complicações<sup>14,15</sup> – pré-eclâmpsia, ruptura uterina ou seps grave; e o grau de complexidade do manejo assistencial, como transfusão de sangue ou admissão em unidades de terapia intensiva<sup>16,17</sup>.

Recentemente, o grupo de trabalho da OMS sobre Mortalidade e Morbidade Materna desenvolveu um conjunto uniforme de critérios de identificação dos casos, baseados nas três abordagens conhecidas,

com marcadores clínicos, laboratoriais e de manejo<sup>18,19</sup>. Os termos mais utilizados para este evento são “morbidade materna grave”, “morbidade materna aguda grave” ou “*near miss*”. A OMS<sup>18,19</sup> considera o termo “Near Miss Materna” como a terminologia que melhor reflete o conceito de “quase morrendo, mas sobrevivendo”, recomendando o seu uso ao invés dos demais.

Vários estudos foram realizados sobre morbidade materna, tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos e o espectro de causas se superpõe aos da mortalidade materna, com destaque para doenças hipertensivas e hemorragias<sup>8,20,21</sup>.

Embora seja um tema de grande relevância na discussão sobre a assistência à gravidez, parto e puerpério, ainda há pouca produção científica acerca da morbidade materna grave ou *near miss* em nosso país. Os estudos realizados até o momento usaram os critérios de Mantel<sup>13</sup> e Waterstone<sup>14</sup>, já que foram anteriores à publicação da proposta da OMS<sup>18</sup>.

O estudo de Souza et al.<sup>21</sup> utilizou os critérios de Mantel<sup>13</sup> e Waterstone<sup>14</sup> para avaliar morbidade materna/*near miss* em uma unidade de cuidados terciários em Campinas (SP) no período de 2003 a 2004. Posteriormente, foi aplicado o escore de Geller<sup>22</sup> para explorar fatores relacionados à gravidade dos casos<sup>23,24</sup>. Luz et al.<sup>25</sup>, utilizando os critérios de Mantel e Waterstone, avaliaram outra maternidade terciária em Campinas de 2005 a 2006. Amorim et al.<sup>26,27</sup> analisaram as internações em uma UTI obstétrica de Recife, também com os critérios supracitados.

Dois estudos de base populacional avaliaram as regiões brasileiras. O primeiro<sup>28</sup> utilizou os sistemas de informação de mortalidade – SIM, de internações hospitalares – SIH, e de nascidos vivos – SINASC. O segundo<sup>29</sup> usou os dados da Pesquisa de Demografia e Saúde de 1996.

O presente estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da morbidade materna grave/*near miss*, em relação às características maternas e aos resultados perinatais, em uma maternidade pública

de referência regional no Estado do Rio de Janeiro, onde não há dados sobre o tema. Foi utilizado o novo critério identificador de morbidade materna grave/*near miss* proposto pela OMS juntamente com os critérios já existentes, a fim de considerar a operacionalidade e a frequência dos marcadores mais utilizados.

## Método

Trata-se de um estudo descritivo transversal realizado no Hospital Estadual Azevedo Lima (HEAL) da Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, localizado na cidade de Niterói, entre 01 de junho de 2009 e 30 de outubro de 2009. O HEAL possui 275 leitos, dentre eles, maternidade, centro cirúrgico, UTI para adultos, UTI neonatal e Unidade Intermediária.

O HEAL e o Hospital Universitário Antônio Pedro/UFF são as referências ao parto de alto risco na região metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro, cuja população estimada em 2009 foi de 1.931.063 habitantes. O perfil sociodemográfico e obstétrico das mulheres atendidas, de acordo com os dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC, 2005-2006) e do SIH (2007 e 2008), revela que 28% são adolescentes e 21% têm mais de 30 anos, 45% não completaram o ensino fundamental, 11% tiveram menos que quatro consultas de pré-natal e quase um quarto (23,4%) tem bebês de baixo peso ao nascer.

No período do estudo, foram incluídas mulheres que, durante a gestação, parto ou nos primeiros 42 dias de puerpério, apresentaram qualquer quadro clínico compatível com as condições definidoras de morbidade materna grave/*near miss*, com base nos critérios de Mantel et al.<sup>13</sup> e/ou Waterstone et al.<sup>14</sup> e/ou critério da OMS<sup>18</sup> (Quadro 1).

Os dados foram coletados prospectivamente de junho a outubro de 2009, pela pesquisadora principal e por alunas treinadas do curso de Medicina da Universidade Federal Fluminense. A identificação dos casos suspeitos de morbidade materna grave/*near miss* foi feita por meio de visita

diária à Unidade de Terapia Intensiva e à enfermaria de Obstetrícia, e consultas nos livros de registro de internação. A partir desta primeira identificação, as pacientes foram seguidas, por intermédio dos prontuários clínicos, do livro de alta da enfermagem, do Banco de Sangue e do Setor Administrativo responsável pelas declarações de óbito, para descartar ou confirmar os casos suspeitos de morbidade materna grave/*near miss*. Os dados dos casos confirmados foram transcritos para a ficha de coleta sem contato direto ou entrevista com as mulheres.

O instrumento de coleta de dados foi baseado nos critérios de Mantel, Waterstone e OMS e constou de um questionário semi-estruturado com questões abertas e fechadas. Todos os casos foram revistos para avaliar sua classificação nos três critérios.

Após a confirmação de cada caso, a consistência e a completude dos dados nos instrumentos foram avaliadas e estes foram inseridos em um banco de dados usando-se o software Microsoft Excel 2003.

As seguintes variáveis foram coletadas: idade, município de residência, escolaridade, consultas de pré-natal, idade gestacional ou tempo de puerpério no momento da internação, paridade, tipo de parto, marcadores usados na identificação de morbidade materna grave e dados perinatais.

A análise foi descritiva, comparando-se os diferentes critérios de morbidade materna. Foram calculadas medidas centrais para as variáveis contínuas e medidas de frequências para as variáveis categóricas. Para os indicadores de morbi-mortalidade materna, foram usadas as fórmulas preconizadas pelo Departamento de Pesquisa em Saúde Reprodutiva da OMS<sup>18</sup>.

O estudo seguiu as recomendações da Resolução 196/96 e foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro/UFF e autorizado pela direção do Hospital Estadual Azevedo Lima, não havendo conflitos de interesse.

## Resultados

No período estudado, 1.544 mulheres

**Quadro 1** - Critérios diagnósticos de morbidade materna grave segundo Waterstone et al.<sup>14</sup>, Mantel et al.<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup>

**Chart 1** - Diagnostic criteria of severe maternal morbidity according to Waterstone et al.<sup>14</sup>, Mantel et al.<sup>13</sup> and the WHO<sup>18</sup>.

CRITÉRIOS DE WATERSTONE et al. <sup>14</sup>		
Pré-eclâmpsia grave PA=170/110 mmHg, 2 vezes com 4 horas de intervalo ou PA>170/110 em uma medida associada à proteinúria 24 horas maior que 0,3 g ou ++ em fita		
Eclâmpsia Síndrome de HELLP Hemorragia grave (perda sanguínea > 1.500 ml) Sepse grave Rotura uterina		
CRITERIOS DE MANTEL et al. <sup>13</sup>		
Edema pulmonar Parada cardiorrespiratória Hipovolemia (necessidade de 5 ou mais unidades de concentrado de hemáceas) Admissão à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por sepse ou outra causa Histerectomia de emergência Ventilação por mais de 60 minutos, exceto em anestesia geral Saturação de O <sub>2</sub> inferior a 90%, por mais de 60 minutos Relação pressão alveolar de O <sub>2</sub> /fração inspirada de O <sub>2</sub> (PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ) > 300 mmHg Diurese inferior a 400 mL/24 horas, refratária a hidratação, furosemida ou dopamina Deterioração aguda dos níveis de uréia e creatinina (> 15 mol e > 400 mol) Icterícia na presença de pré-eclâmpsia Cetoacidose diabética Crise tireotóxica Trombocitopenia aguda requerendo transfusão de plaquetas Coma por mais de 12 horas Hemorragia subaracnóide ou intraparenquimatosa Acidente anestésico: hipotensão grave pós-bloqueio e insucesso de intubação		
CRITÉRIOS DA OMS <sup>18,19</sup>		
Critérios Clínicos	Critérios Laboratoriais	Critérios De Manejo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cianose aguda</li> <li>• Gasping</li> <li>• AVC</li> <li>• Frequência respiratória &gt; 40 ou &lt; 6</li> <li>• Choque</li> <li>• Oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos</li> <li>• Distúrbios de coagulação</li> <li>• Paralisia total</li> <li>• Perda de consciência por ≥ 12h</li> <li>• Icterícia na presença de pré-eclâmpsia</li> <li>• Ausência de consciência e de pulso/batimento cardíaco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturação de oxigênio &lt; 90% por ≥ 60 minutos</li> <li>• PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 200 mmHg</li> <li>• Creatinina ≥ 300 mmol/l ou ≥ 3,5 mg/dl</li> <li>• Bilirrubina &gt; 100 mmol/l ou &gt; 6,0 mg/dl</li> <li>• PH &lt; 7.1</li> <li>• Lactato &gt; 5</li> <li>• Trombocitopenia Aguda (&lt; 50.000 plaquetas)</li> <li>• Perda de consciência e presença de glicose e cetoacidose na urina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso contínuo de drogas vasoativas</li> <li>• Histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia</li> <li>• Transfusão de ≥5 unidades de concentrado de hemácias</li> <li>• Diálise por insuficiência renal aguda</li> <li>• Intubação e ventilação por ≥ 60 minutos não relacionada à anestesia</li> <li>• Reanimação cardiopulmonar (RCP)</li> </ul>

foram internadas na maternidade do HEAL. Destas, 1.097 (71,1%) para realização do parto (50,4% cesarianas), 15,4% para curetagem e 13,5% para outros procedimentos (Laparotomia, Prenhez Ectópica e Internações clínicas durante a gestação). Ocorreram três mortes maternas por causas obstétricas com RMM de 280/100.000 NV e uma morte

tardia ainda em avaliação.

Dos 1.069 nascidos vivos, 17 morreram com menos de seis dias de vida – taxa de mortalidade neonatal precoce de 16/1.000 NV. Houve 28 óbitos fetais, levando a um total de 45 óbitos perinatais, com uma taxa de mortalidade perinatal de 41/1.000 nascimentos.

Entre as 112 mulheres avaliadas como suspeitas de morbidade materna grave/*near miss*, 89 foram confirmadas, considerando a positividade em qualquer dos três critérios. As demais 23 foram descartadas. Vinte destas inicialmente foram consideradas suspeitas, por apresentarem algumas condições clínicas sugestivas. No seguimento, evoluíram com melhora clínica, não fechando qualquer critério de morbidade materna. As outras três exclusões foram por óbito, embora estivessem classificadas pelos três critérios. O quarto óbito, ainda em investigação, não foi identificado como suspeito.

Foi observada uma frequência de 83,25 por 1.000 NV (Tabela 1). Foram caracterizadas 87 mulheres pelo critério de Waterstone<sup>14</sup> (sendo 75 de forma exclusiva), 14 pelo critério Mantel<sup>13</sup> (sendo duas de forma exclusiva) e dez pelo critério da OMS (nenhuma isoladamente). Duas mulheres apresentaram simultaneamente os critérios de Mantel e Waterstone e dez foram classificadas pelos três critérios.

Conforme o critério utilizado, as frequências de morbidade materna grave/*near miss* variaram entre 81,4 a 9,4 por 1.000 NV (Tabela 1): critério de Mantel<sup>13</sup> – 13,09 casos por 1.000 NV, Waterstone<sup>14</sup> – 81,38 casos por 1.000 NV e critério da OMS<sup>18</sup> – 9,35 casos por 1.000 NV. O índice de Mortalidade foi de 3,2%, chegando a 23% quando avaliado pelo critério da OMS<sup>18</sup>, e a Razão Near Miss Materna/ mortalidade foi de 29,6:1.

As características das mulheres identificadas com morbidade materna grave/*near miss* estão na Tabela 2. A idade média das mulheres no estudo foi de 26,4 anos e a maior frequência recaiu na faixa de 20 a 29 anos, exceto pelo critério da OMS, onde a mais frequente foi de 30 a 39 anos. Apenas uma mulher tinha menos de 3 anos de estudo e cerca de 40% tinham de 8 a 11 anos de estudo. Eram primíparas 33,7% das mulheres e 23,6% tiveram abortos prévios. A maioria foi incluída no estudo com menos de 36 semanas de gestação (média de 34,6 semanas). Apenas uma mulher foi admitida no estudo no puerpério. Em relação ao pré-natal, 40% fizeram mais de seis consultas e aproximadamente 10% não realizaram qualquer consulta, chegando a 30% dos casos identificados pelo critério da OMS<sup>18</sup>. Das 89 mulheres, 70 internaram para parto, sendo 88% por cesariana (100% nos critérios de Mantel<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup>).

Para estas 70 mulheres, os resultados perinatais (Tabela 3) mostram 68 nascidos vivos (um parto gemelar), três natimortos e três óbitos neonatais precoces, resultando em uma taxa de mortalidade perinatal de 84,5/1.000 nascimentos. Mais da metade dos recém-nascidos apresentou baixo peso ao nascer (< 2.500g) e prematuridade (IG < 37 semanas). Cerca de 12% dos recém-natos apresentaram APGAR de 5º minuto menor que 7. Foram internados 25 recém-nascidos das mulheres do estudo na UTI neonatal do

**Tabela 1** – Indicadores propostos pela OMS<sup>18</sup> para Near Miss Materna, segundo os critérios utilizados.

**Table 1** – Indicators proposed by the WHO<sup>18</sup> for Maternal Near Miss, according to the criteria utilized.

INDICADORES OMS	GERAL	WATERSTONE	MANTEL	OMS
Nº absoluto de casos near-miss (NMM)*	89	87	14	10
Incidência NMM***	83,25	81,38	13,09	9,35
Razão de Desfecho Materno Grave (RDMG) <sup>#</sup>	86,06	84,19	15,9	12,16
Razão Near Miss Materna/ mortalidade <sup>##</sup>	29,66	29	4,6	3,3
Índice de Mortalidade <sup>###</sup>	3,20%	3,33%	17,60%	23%

\*Nº absoluto de casos near-miss (NMM) / Absolute number of near miss cases

\*\* Incidência NMM, se refere ao número de casos de near miss materna por 1.000 nascidos vivos. / Incidence of near-miss cases refers to the number of maternal near misses by 1,000 live births.

<sup>#</sup> Razão de Desfecho Materno Grave (RDMG) número de mulheres em condições de Risco de Vida por 1.000 nascidos vivos. / Severe maternal outcome ratio = number of women in life-threatening situations per 1,000 live births

<sup>##</sup> Razão Near Miss Materna/mortalidade - proporção entre casos de near miss materna e mortes maternas. / Maternal near miss / mortality ratio

<sup>###</sup> Índice de Mortalidade, número de mortes maternas dividido pelo número de mulheres em condições de Risco de Vida (porcentagem). / Mortality rate, number of maternal deaths by the number of women in life-threatening situations (percentage)

**Tabela 2** - Características sociodemográficas e obstétricas das pacientes identificadas como Morbidade Materna Grave/*Near Miss* no Hospital Estadual Azevedo Lima, de junho a outubro de 2009, segundo os critérios utilizados.

**Table 2** – Socio-demographic and obstetric characteristics of the patients indentified as Severe Maternal Morbidity/*Near Miss* at Azevedo Lima State Hospital from June to October 2009, according to the criteria utilized.

Características	Total		Critério Waterstone		Critério Mantel		Critério OMS	
	n	%	N	%	n	%	n	%
<b>Total de casos</b>	<b>89</b>	100	<b>87</b>	100	<b>14</b>	100	<b>10</b>	100
<b>Idade</b>								
10 a 19	19	21,3	19	21,8	3	21,4	2	20
20 a 29	39	43,9	38	43,7	5	35,7	3	30
30 a 39	27	30,4	26	29,9	5	35,7	4	40
>40	4	4,4	4	4,6	1	7,2	1	10
<b>Município de residência</b>								
Niterói	33	37,1	33	37,9	4	28,6	3	30
São Gonçalo	48	53,9	46	52,9	8	57,1	6	60
outros	8	9	8	9,2	2	14,3	1	10
<b>Escolaridade</b>								
≤3	1	1,1	1	1,1	0	0	0	0
4 a 7	27	30,4	27		4	28,6	3	
8 a 11	38	42,8	38	43,7	3	21,4	3	30
≥ 12	4	4,4	4	4,6	0	0	0	0
Ignorado	19	21,3	17	19,5	7	50	4	40
<b>Tipo de procedimento</b>								
Parto	70	78,8	70	80,5	7	50	6	60
Curetagem/aborto	4	4,4	4	4,6	2	14,3	2	20
Laparotomia/Prenhez Ectópica	4	4,4	4	4,6	1	7,2	1	10
Outros procedimentos	11	12,4	9	10,3	4	28,6	1	10
<b>Tipo de Parto</b>								
Normal	8	11,4	8	11,4	0	0	0	0
cesárea	62	88,6	62	88,6	7	100	6	100
<b>Gestações</b>								
1	30	33,7	29	33,3	3	21,4	1	10
2 a 3	41	46,1	40	45,9	10	71,4	9	90
> 3	13	14,6	13	14,9	0	0	0	0
<b>Aborto Prévio</b>								
0	68	76,4	67	77,1	12	85,6	10	100
>1	16	18	15	17,2	1	7,2	0	0
<b>Idade gestacional</b>								
< 22 semanas	3	3,4	3	3,4	0	0	0	0
22 a 27semanas	8	9	7	8	2	14,3	1	10
28 a 31 semanas	12	13,5	11	12,6	1	7,2	0	0
32 a 36 semanas	25	28,1	25	28,8	4	28,6	3	30
37 a 41 semanas	32	36	32	36,9	3	21,4	3	30
≥42 semanas	2	2,2	2	2,3	0	0	0	0
Puérpera	1	1,1	1	1,1	1	7,2	0	0
Ignorada	6	6,7	6	6,9	3	21,4	3	30
<b>Consultas de pré Natal</b>								
Nenhuma	9	10,1	9	10,3	3	21,4	3	30
1 a 3	13	14,6	12	13,8	2	14,3	0	0
4 a 6	21	23,6	21	24,2	1	7,2	1	10
> 6	35	39,3	35	40,2	5	35,7	5	50
Ignorado	11	12,4	10	11,5	3	21,4	1	10

HEAL, o que corresponde a 36,8%. Destes, três foram a óbito e 11 transferidos para outros hospitais. Os três pesavam menos de 600 g ao nascer, apresentaram APGAR de 5º minuto menores de 7 e como causa de morte constavam sepse e prematuridade. Todas as mães foram caracterizadas apenas pelo critério de Waterstone, por apresentar pré-eclâmpsia grave. Quanto aos natimortos, duas mães foram incluídas no estudo pelo critério de Waterstone por pré-eclâmpsia grave e uma inserida pelo conjunto dos três critérios devido à hemorragia grave por descolamento prévio de placenta (DPP).

A Tabela 4 mostra os marcadores clínicos e de manejo mais frequentes na identifica-

ção de morbidade materna das 89 pacientes. Dos seis marcadores propostos por Waterstone<sup>14</sup>, todos foram identificados, exceto ruptura uterina, enquanto que dos 19 marcadores propostos pelo critério de Mantel<sup>13</sup> apenas 11 foram evidenciados. No critério elaborado pela OMS<sup>18</sup> foram identificados 12 dos 25 propostos. O marcador mais utilizado foi a pré-eclâmpsia grave seguida de hemorragia grave. Outros marcadores freqüentemente utilizados foram internação em UTI (9 casos), síndrome HELLP (5 casos) e eclâmpsia, hemotransfusão e creatinina elevada (4 casos cada). Em relação ao desfecho clínico, 83 mulheres receberam alta hospitalar em bom estado de saúde,

**Tabela 3** - Características perinatais dos conceptos das pacientes caracterizadas como Morbidade Materna Grave/Near Miss.

**Table 3** – Perinatal characteristics of the conceptus of patients characterized as Severe Maternal Morbidity/Near Miss.

Características	Total		Critério Waterstone		Critério Mantel		Critério OMS	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Condição de nascimento</b>								
Nascido Vivo	68	90,6	68	90,6	6	66,7	5	62,5
Natimorto	3	4,0	3	4,0	1	11,1	1	12,5
Aborto**	4	5,4	4	5,4	2	22,2	2	25
<b>Peso ao nascer</b>								
500 a 999g	4	5,6	4	5,6	0	0	0	0
1000 a 1499	10	14,1	10	14,1	1	14,3	0	0
1500 a 2499 g	23	32,5	23	32,5	4	57,1	4	66,6
2500 a 2999 g	17	23,9	17	23,9	2	28,6	2	33,3
3000 a 3999 g	16	22,5	16	22,5	0	0	0	0
4000g e mais	1	1,4	1	1,4	0	0	0	0
<b>APGAR 5º minuto</b>								
≤ 7	8	11,8	8	11,8	1	16,7	1	20
8 a 10	60	88,2	60	88,2	5	83,3	4	80
<b>UTI neonatal</b>								
SIM	25	36,8	25	36,8	3	50	2	40
NÃO	43	63,2	43	63,2	3	50	3	60
<b>Condição de alta</b>								
Óbito	3	4,4	3	4,4	0	0	0	0
Transferência	11	16,2	11	16,2	2	33,3	2	40
Bom estado de saúde	54	79,4	54	79,4	4	66,6	3	60
<b>Idade Gestacional</b>								
< 22 semanas	4	5,3	4	5,3	2	22,2	2	25
22 a 27semanas	2	2,6	2	2,6	0	0	0	0
28 a 31 semanas	9	12	9	12	0	0	0	0
32 a 36 semanas	26	34,8	26	34,8	4	44,4	3	37,5
37 a 41 semanas	31	41,3	31	41,3	3	33,4	3	37,5
≥42 semanas	3	4	3	4	0	0	0	0

**Tabela 4** - Marcadores utilizados na identificação de Morbidade Materna Grave/*Near Miss* no Hospital Estadual Azevedo Lima, de junho a outubro de 2009, segundo os critérios utilizados.

**Table 4** – Markers used for the identification of Severe Maternal Morbidity/*Near Miss* at Azevedo Lima State Hospital from June to October 2009, according to the criteria utilized.

Marcadores	TOTAL		Critério Waterstone	Critério Mantel	Critério OMS
	n	%	n	n	n
Hemorragia grave	17	19,1	17		
Sepse grave	02	2,2	02		
Síndrome HELLP	05	5,6	05		
Pré-eclâmpsia grave	61	68,5	61		
Eclâmpsia	04	4,4	04		
UTI	09	10,1		09	
Transusão de 05 CH	04	4,4		04	04
Creatinina > 3,5	04	4,4			04
Oligúria	03	3,4		03	03
Trombocitopenia Aguda	03	3,4		01	03
Creatinina > 400 mmol	02	2,2		02	
diálise	02	2,2			02
Histerectomia de emergência	02	2,2		02	02
Bilirrubina total > 6,0 mg/dl	01	1,1			01
Distúrbio da coagulação	01	1,1			01
AVC hemorrágico	01	1,1		01	01
Choque	01	1,1		01	01
Ventilação mecânica por ≥ 60 minutos não relacionada à anestesia	01	1,1		01	01
UTI por sepsis	01	1,1		01	
Icterícia com pré-eclâmpsia	01	1,1		01	01

três com sequelas e três foram transferidas para o HUAP.

## Discussão

Os resultados apontaram que a incidência de morbidade materna grave *near miss* variou entre 81,4 a 9,4 por 1.000 NV. Esses dados estão compatíveis com o amplo espectro da incidência de *near miss* descrita na literatura, entre 0,7 a 101,7 casos por 1.000 partos<sup>8,20,30</sup>. Entretanto, estão acima do encontrado nos estudos de Campinas<sup>22,23</sup>. Souza et al.<sup>21</sup> encontraram a razão de morbidade materna grave entre 15 a 42 casos/1.000 partos, dependendo do critério adotado, e Luz et al.<sup>25</sup> identificaram a razão de morbidade grave e morbidade

extremamente grave de 44,9 e 6,8 casos por 1.000 partos, respectivamente. No estudo de Sousa et al.<sup>28</sup>, a razão de morbidade *near miss* estimada foi de 44,3/1.000 NV. Vale a pena ressaltar que a maioria destes estudos trabalhou com número de partos no denominador da razão de morbidade materna, ao passo que a OMS recomenda usar nascidos vivos, como na razão de mortalidade materna.

O Índice de mortalidade e a razão *near miss* materna/mortalidade encontrada foram compatíveis aos descritos em revisões sistemáticas<sup>8,20</sup>. Em seu estudo, Mantel<sup>13</sup> evidenciou um Índice de morte materna de aproximadamente 20% e razão caso/fatalidade de 4:1, dados compatíveis com os do nosso estudo utilizando o mesmo critério.

Esses dados apontam para uma evidência registrada na literatura científica<sup>8,20,21,25</sup>, quando os critérios baseados em sinais e sintomas, por incluírem casos não tão graves, apresentam índice de mortalidade muito menor do que os demais critérios.

Em relação às características sociodemográficas das mulheres do estudo, devem ser cotejadas com o perfil habitual do HEAL. Em relação à faixa etária, destacou-se, no estudo, o elevado percentual nas faixas acima de 30 anos (34,8%), que costumam representar no máximo 20% das internações obstétricas nesta unidade, segundo dados do SIH e SINASC. As adolescentes representam aproximadamente 28% das internações na maternidade, e no estudo foram 21,3%. Portanto, caracterizou-se a morbidade materna grave/*near miss* como um problema de idades mais avançadas, sendo compatível com os estudos de Souza et al.<sup>21</sup> e Waterstone et al.<sup>14</sup>.

A análise da morbidade materna grave/*near miss* realizada neste estudo permitiu a correlação do critério proposto pela OMS com os já existentes. Como os critérios se baseiam em diferentes abordagens, espera-se também variação em sua sensibilidade e especificidade. A nova classificação da OMS tem como diferencial identificar os casos mais graves, com maior risco de óbito. No outro extremo, o critério de Waterstone abrange um maior espectro de gravidade, identificando mais pacientes que os demais.

Verificamos que, na abordagem proposta por Waterstone et al.<sup>14</sup>, o número de casos de *near miss* materna foi muito mais elevado do que nos outros critérios. A maioria das mulheres foi caracterizada por apresentarem síndromes hipertensivas da gravidez. Esta abordagem é de fácil manejo e com boa sensibilidade, porém baixa especificidade. Para cada agravo há diversos graus de gravidade, havendo a possibilidade de incluir falsos positivos. Entretanto, outras causas de mortalidade materna, como a embolia pulmonar<sup>18</sup>, podem ser omitidas. Vale lembrar que, no caso dos três óbitos neonatais, somente o critério de Waterstone identificou as mulheres.

Em outros estudos brasileiros<sup>21,23,25,27</sup>, as síndromes hipertensivas também foram uma das causas mais comumente associadas à morbidade materna grave e *near miss*, chegando a 57% no estudo de Souza et al.<sup>21</sup>. Adisasmita<sup>31</sup> et al., na Indonésia, também identificaram que 57,3% das mulheres apresentavam síndrome hipertensiva como fator determinante primário. Em nosso estudo chama atenção o fato de aproximadamente 70% das mulheres identificadas no estudo apresentarem pré-eclâmpsia grave, síndrome HELLP e eclâmpsia. Tal situação evidencia a necessidade de se priorizar a prevenção e tratamento destes agravos e de contemplá-los de forma menos restrita nos critérios para *near miss*.

Já os critérios de Mantel<sup>13</sup> e da OMS<sup>18</sup> apresentaram casuística aproximada, não havendo muita variação entre as frequências. Estes critérios, principalmente o da OMS<sup>18</sup>, apresentaram um limiar muito alto na detecção dos casos de *near miss* materna, não considerando uma parcela importante de mulheres com agravos de extrema relevância como a pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Estes quadros só aparecem no critério de Mantel<sup>13</sup> quando apresentam icterícia, insuficiência renal ou plaquetopenia com transfusão de plaquetas, situações não comuns no espectro clínico destas doenças<sup>21,22,25</sup>.

Reichenheim et al.<sup>32</sup> revisaram os indicadores de *near miss* empregados na literatura e verificaram que os mais identificados foram internação em UTI (54,9%), eclâmpsia e hemorragia obstétrica (52,9%). Filippi et al.<sup>33</sup>, em estudo na África, identificaram a hemorragia e as doenças hipertensivas da gravidez como os diagnósticos mais frequentes de *near miss*, com exceção de Benim e Costa do Marfim, onde a anemia foi a principal causa.

Em nosso estudo, a hemorragia grave ocorreu em 17 mulheres (19%), todas caracterizadas pelo critério de Waterstone<sup>14</sup>, sendo que apenas quatro casos foram também caracterizados pelos critérios de Mantel<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup>, cujo limiar para considerar hemorragia grave é a administração de cinco ou mais concentrados de hemácias. Diversos

autores<sup>21,22,34</sup> questionam este elevado ponto de corte. Alguns<sup>21,25</sup> utilizam o valor de 1.500 ml (correspondente a três ou mais unidades) e outros ainda quantidades menores, como nos estudos em Gana e Tailândia (500 ml) e na Jamaica (1000 ml)<sup>34</sup>.

No estudo nove mulheres foram admitidas em UTI, sendo este um marcador exclusivo do critério de Mantel<sup>13</sup>. Entre elas, sete pacientes apresentavam condições definidoras dos outros critérios adotados. Observou-se grande diferença entre este estudo e os de Souza<sup>21</sup> e Cecatti,<sup>35</sup> em Campinas, onde dos 124 casos de mortalidade materna grave identificados, 112 foram admitidos na UTI. Como a disponibilidade de leitos e os critérios adotados para a internação na UTI não são uniformes, este marcador é questionável, uma vez que é influenciado pela complexidade da unidade de saúde e pela organização da rede de assistência obstétrica<sup>28,31</sup>.

Verificamos alto percentual de cesarianas no estudo, quase 90%, não havendo variação expressiva entre os critérios adotados. Este dado é semelhante ao encontrado na literatura e acredita-se que, devido à gravidade das doenças obstétricas destas pacientes, há necessidade de interrupção urgente destas gestações. Embora o parto cesáreo esteja associado a elevados coeficientes de morbi-mortalidade materna quando comparado ao parto vaginal, interrupções das gestações bem indicadas e oportunas podem contribuir para redução do risco de óbito materno-fetal<sup>33</sup>.

Em relação ao pré-natal, Amorim et al.<sup>26</sup> identificaram 9,7% das pacientes sem qualquer consulta e 21% com 6 ou mais consultas. Em nosso estudo verificamos que 40% das mulheres tinham mais de seis consultas, variando pouco entre os critérios. Entretanto, observamos que pelo critério da OMS<sup>18</sup> e de Mantel<sup>13</sup> cerca de 30% e 21%, respectivamente, das mulheres avaliadas não tinham recebido qualquer atendimento de pré-natal. Portanto identificamos uma deficiência quantitativa grave em relação ao pré-natal. Quanto à avaliação qualitativa, não foi possível realizar, mas é alarmante

que, mesmo com 40% destas pacientes recebendo seis ou mais consultas, tenham evoluído para quadros tão graves em suas gestações.

Ressaltamos a prematuridade e o baixo peso encontrados entre os recém nascidos das pacientes do estudo, resultando na internação de 36,8% na UTI neonatal e em uma taxa de mortalidade perinatal duas vezes maior do que a taxa observada no hospital no mesmo período. Tal situação pode ser atribuída às graves condições obstétricas dessas mulheres, bem como ao baixo número de consultas de pré-natal.

Como limitações do estudo, podemos apontar como as mais importantes o estudo ter sido realizado em uma única unidade de saúde e com uma casuística pequena. No entanto, o HEAL é um centro de referência regional, com cerca de 2.200 partos anuais, atendendo a pacientes de risco de uma área com quase 2 milhões de habitantes. Outra limitação foi relacionada à não entrevista das pacientes, que poderia ter trazido mais informações, principalmente sobre a qualidade do pré-natal. Em estudos futuros e na vigilância epidemiológica de *near miss*, pode ser incorporada esta abordagem. Também deve ser lembrado que o estudo observou apenas cinco meses da referida unidade, não sendo possível captar aspectos de sazonalidade.

No que pesem estas limitações, comprovou-se a factibilidade da investigação deste novo indicador de saúde materna. A possibilidade de se identificar prospectivamente as mulheres em condições de risco de vida é de extrema relevância, pois provavelmente esta mulher irá se tornar ou um caso de morbidade materna grave/*near miss* ou um caso de morte materna. Para otimizar os esforços de vigilância e padronizar os critérios, deve ser usada como referência a lista de potenciais condições de risco de morte desenvolvida pela OMS<sup>18,19</sup>.

No que diz respeito ao monitoramento da morbidade materna grave, alguns autores<sup>21,25,34</sup> sugerem uma dupla estratégia de vigilância, inicialmente um screening utilizando critérios mais abrangentes,

como o proposto por Waterstone, e para a confirmação dos casos a utilização de critérios mais específicos que evidenciariam situações de maior gravidade. Filippi et al.<sup>33</sup> sugerem que os eventos near miss sejam estimados separadamente: os casos identificados na chegada ao hospital, como um bom indicador da eficácia das referências de emergência; e aqueles desenvolvidos após a admissão, como uma ferramenta potencial para o monitoramento do desempenho dos serviços de obstetrícia.

## Considerações finais

As questões de acesso a uma assistência ao pré-natal e parto de qualidade, além de procedimentos de maior complexidade de forma rápida e consistente quando necessário, são alguns dos determinantes evidenciados tanto na mortalidade materna como na morbidade materna grave. A ocorrência de complicações durante a gravidez depende, além do grau de desenvolvimento humano, das diferenças de detecção e gerenciamento das complicações obstétricas. É o rápido diagnóstico e o atendimento

correto que realmente contribuem para as diferenças nas taxas de morbi-mortalidade materna entre países e regiões<sup>34</sup>.

Acreditamos que o monitoramento contínuo desses eventos e a utilização sistemática destas informações no âmbito de um sistema integrado que abranja vigilância epidemiológica, sistemas de informação e assistência obstétrica, sejam possíveis de serem executados, sendo extremamente úteis no enfrentamento da morbi-mortalidade materna.

Este monitoramento permitirá uma avaliação mais ágil e poderá ser incorporado ao processo de trabalho dos núcleos de vigilância epidemiológica das unidades hospitalares, que, a partir dos eventos adversos graves, poderão detectar e analisar os casos de morbidade materna grave/near miss.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a direção e os servidores do Hospital Estadual Azevedo Lima pela atenção às solicitações feitas, possibilitando o acesso às informações necessárias para a realização deste estudo.

---

## Referências

1. WHO, 2009. *World Health Statistics 2009*. Disponível em [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS09\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS09_Full.pdf). [Acessado em 10 de janeiro de 2010]
2. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a saúde. IDB 2008. *Indicadores de mortalidade. C3. Razão de mortalidade materna*. Disponível em <http://www.tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/C03b.htm>. [Acessado em 10 de janeiro de 2010]
3. Laurenti R, Jorge MH, Gotlieb SL. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7(4): 449-60.
4. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas e mortes por causas maternas. *Epidemiol Serv Saúde* 2008; 17(4): 283-92.
5. Horon IL. Underreporting of maternal deaths on Death Certificates and the magnitude of the problem of maternal mortality. *Am J Pub Health* 2005; 95(11): 478-82.
6. Laurenti R, Mello Jorge MH, Gotlieb SLD. Mortes maternas no Brasil: análise do preenchimento de variável da declaração de óbito. *Inf Epidemiol SUS* 2000; 9(1): 43-50.
7. Stones W, Lim W, Al-Azzawi F, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening near miss episodes. *Health Trends* 1991; 23: 13-5.
8. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, de Sousa MH, Serruya SJ. Revisão sistemática sobre morbidade materna near miss. *Cad Saude Pública* 2006; 22(2): 255-64.
9. Ronsmans C, Filippi V. *Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer*. WHO (World Health Organization). Geneva: WHO; 2004.
10. Pattinson R, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Brit Med Bull* 2003; 67: 231-43. Disponível em <http://www.bmb.oxfordjournals.org/cgi/reprint/67/1/231>. [Acessado em 21 de janeiro de 2009]

11. Amaral E, Luz AG, Souza JPD. A morbidade materna grave na qualificação da assistência: utopia ou necessidade? *Rev Bras Ginecol Obstet* 2007; 29 (9): 484-9.
12. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Kilpatrick S. Defining a conceptual framework for near-miss maternal morbidity. *J Am Med Womens Assoc* 2002; 57: 135-9.
13. Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105(9): 985-90.
14. Waterstone W, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ* 2001; 322: 1089-94.
15. Prual A, Bouvier-Colle Bernis L, Bréat G. Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates. *Bull Wld Hlth Organ* 2000; 78: 593-602.
16. Baskett TF & Sternadel J. Maternal intensive care and near miss mortality in obstetrics. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105(9): 981-4.
17. Souza JPD, Duarte G, Basile Filho A. Near-miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104: 80.
18. Say L, Souza JP, Pattinson RC. Maternal near miss—towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2009; 23: 287-96.
19. Pattinson R, Say L, Souza JP, Broek N, Rooney C; WHO Working Group on Maternal Mortality and Morbidity Classifications. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ* 2009; 87(10): 734.
20. Say L, Pattinson RC, Gülmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health* 2004; 1: 3. Disponível em <http://www.reproductive-health-journal.com/content/1/1/3>. [Acessado em 21 de janeiro de 2009]
21. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Serruya SJ, Amaral E. Appropriate criteria for identification of near-miss maternal morbidity in tertiary care facilities: a cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2007; 11(7): 20.
22. Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Brown M, Simonson L, Kilpatrick S. A scoring system identified near-miss maternal morbidity during pregnancy. *J Clin Epidemiol* 2004; 57(7): 716-20.
23. Souza JPD, Cecatti JG. The near-miss maternal morbidity scoring system was tested in a clinical setting in Brazil. *J Clin Epidemiol* 2005; 58: 962-3.
24. Souza JPD, Cecatti JG, Parpinelli MA. Fatores associados à gravidade da morbidade materna na caracterização do near miss. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005; 27(4): 197-203.
25. Luz AG, Tiago DB, Silva JC, Amaral E. Severe maternal morbidity at a local reference university hospital in Campinas, São Paulo, Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2008;30(6): 281-6.
26. Amorim MMR, Katz L, Ávila MB et al. Perfil das admissões em uma unidade de terapia intensiva obstétrica de uma maternidade brasileira. *Rev Bras Saude Materno Infant* 2006; 6(S1): 55-62.
27. Amorim MMR, Katz L, Valença M, Araújo DE. Morbidade Materna Grave em UTI obstétrica no Recife, região nordeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(3): 261-6.
28. Sousa MH, Cecatti JG, Hardy EE, Serruya SJ. Severe maternal morbidity (near miss) as a sentinel event of maternal death. An attempt to use routine data for surveillance. *Reprod Health* 2008; 28: 5-6.
29. Souza JP, Sousa MH, Parpinelli MA, Amaral E, Cecatti J. et al. Self-reported maternal morbidity and associated factors among Brazilian women. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(3): 249-55.
30. Minkauskiene M, Nadisauskiene R, Padaiga Z, Makari S. Systematic review on the incidence and prevalence of severe maternal morbidity. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40: 299-309.
31. Adisasmita A, Deviany PE, Nandiaty F, Stanton C, Ronsmans C. Obstetric near miss and deaths in public and private hospitals in Indonesia. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2008; 8: 10.
32. Reichenheim ME, Zylbersztajn F, Moraes CL, Lobato G. Severe acute obstetric morbidity (near-miss): a review of the relative use of its diagnostic indicators. *Arch Gynecol Obstet* 2008; 280: 337-43.
33. Filippi V, Ronsmans C, Gohou V, Goufodji S, Lardi M, Sahel A, Saizonou J, De Brouwere V. Maternity wards or emergency obstetric rooms? Incidence of near miss events in African hospitals. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(1): 11-6.
34. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. *Best Practice & Res Clin Obstet Gynaecol* 2009; 23: 305-16
35. Cecatti JG, Souza JP, Parpinelli MA, de Sousa MH, Amaral E. Research on severe maternal morbidities and near-misses in Brazil: what we have learned. *Reprod Health Matters* 2007; 15(30): 125-33.

Recebido em: 02/05/10

Versão final reapresentada em: 13/10/10

Aprovado em: 12/11/10