

**Universidade Federal Fluminense  
Instituto de Saúde da Comunidade  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva**

**MORBIDADE MATERNA GRAVE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA  
REGIONAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Márcia Lait Morse**

**Niterói  
2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MORBIDADE MATERNA GRAVE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA  
REGIONAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**Márcia Lait Morse**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva

**Orientadora: Sandra Costa Fonseca**

**Niterói  
Março de 2010**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA  
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

M886 Morse, Márcia Lait  
Morbidade materna grave em hospital de  
referência regional no Estado do Rio de Janeiro /  
Márcia Lait Morse. - Niterói: [s.n.], 2010.

123f., 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) -  
Universidade Federal Fluminense, 2010.

1. Mortalidade materna. 2. Morbidade. 3. Brasil.  
4. Saúde Pública. I. Título.

CDD 618.79

## Márcia Lait Morse

### MORBIDADE MATERNA GRAVE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovada em março de 2010 pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

---

Prof. Dra Sandra Costa Fonseca - orientadora  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Dra Kátia Silveira da Silva  
Instituto Fernandes Figueira, FIOCRUZ

---

Prof. Dra Hélia Kawa  
Universidade Federal Fluminense

**Aos meus pais,  
George e Emília,  
e meus filhos,  
Luciano e Maria Emilia  
pelo incentivo e carinho**

## AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra. Sandra da Costa Fonseca pela orientação e ensinamentos ao longo dessa etapa da minha vida.

Aos Professores Kátia Silveira da Silva e Helia Kawa componentes da banca de defesa, pela valiosa contribuição.

A Cecília, Eliane, Carla, Fernanda, Manuele e Mariane pela ajuda inestimável, tornando mais fácil esta caminhada;

A todos os profissionais do Hospital Estadual Azevedo Lima que, com paciência e atenção, atenderam às solicitações feitas e permitiram o acesso às informações necessárias para a realização do estudo;

Ao Instituto de Saúde da Comunidade da UFF, professores, funcionários e colegas discentes do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, pelo carinho e acolhimento;

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a minha trajetória, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

### MORBIDADE MATERNA GRAVE EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA REGIONAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Márcia Lait Morse

**Orientadora: Sandra Costa Fonseca**

Resumo da dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense – UFF, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

**Objetivos:** Descrever a situação da mortalidade materna no Brasil nos últimos 30 anos, por meio de revisão bibliográfica e analisar a ocorrência da morbidade materna grave/*near miss* em uma maternidade pública de referência regional, utilizando diferentes critérios **Métodos:** A revisão abrangeu o período de 1980 a fevereiro de 2010, e usou as bases de dados Lilacs e Medline. O estudo de *near miss* foi descritivo, de corte longitudinal, sobre os casos de morbidade materna grave/ *near miss* de um Hospital de referência regional do Estado do Rio de Janeiro entre junho e outubro de 2009. Os casos foram 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, atenderam aos critérios definidores de morbidade materna grave/*near miss* de Waterstone et al, Mantel et al e Organização Mundial de Saúde (OMS). **Resultados:** Na revisão, 50 artigos foram selecionados e mostraram declínio da Razão de Mortalidade Materna (RMM), sendo a principal causa de óbito as doenças hipertensivas. No hospital regional ocorreram 1544 internações no período e foram identificadas 89 mulheres com morbidade materna grave, considerando todos os critérios. As incidências de morbidade materna grave/*near miss* variaram entre 81,4 a



9,4 por 1.000NV, dependendo do critério utilizado. 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, seguido de hemorragia grave, internação em UTI, Síndrome HELLP (**H**emolytic anemia; **E**levated **L**iver enzymes; **L**ow **P**latelet count) e eclampsia. **Conclusão:** A RMM, embora em declínio, permanece em níveis acima dos desejados. Melhorias na qualidade da assistência pré-natal e ao parto são necessárias, assim como a ampliação dos estudos de mortalidade e morbidade materna grave. O estudo da morbidade materna grave/*near miss* em um hospital de referência regional contribuiu para o conhecimento da magnitude deste evento, como também identificar suas características e condições clínicas mais frequentes, sendo importante para definir estratégias de redução da morbi-mortalidade materna.

**Palavras-chave:** *Near miss*, morbidade materna grave, mortalidade materna, revisão, Brasil

**Niterói**  
**Março de 2010**

## ABSTRACT

### SEVERE MATERNAL MORBIDITY IN REGIONAL REFERENCE HOSPITAL IN THE STATE OF RIO DE JANEIRO

Márcia Lait Morse

**Orientadora: Sandra Costa Fonseca**

Abstract da dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde da Comunidade da Universidade Federal Fluminense – UFF, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva

**Objective:** To describe maternal mortality in Brazil in the last 30 years, by a literature review and to investigate severe maternal morbidity/near miss in a tertiary public maternity in the state of Rio de Janeiro, applying different identifying criteria.

**Methods:** The review involved an electronic search of scientific articles, dating from 1980 to February 2010, in the bibliographic databases Lilacs and Medline. The near miss study was descriptive and longitudinal, comprising severe maternal morbidity/near miss cases in a regional reference hospital, between June and October of 2009. The cases were identified from the analysis of the record books and the medical records of the maternity hospital. This study focused on women who, during pregnancy, childbirth 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:** In the review, 50 articles were selected and showed a decline of the Maternal Mortality Ratio (MMR), being the hypertensive diseases the leading cause of death. In the regional hospital, among the 1,544 admissions during the studied period, 89 women

with severe maternal morbidity were identified, considering all the criteria. The occurrence of severe maternal morbidity/near miss ranged from 81.4 to 9.4 per 1,000 NV, depending on the criterion used. Of the 89 women, only 40% had more than six prenatal appointments and 10% did not have any visit at all. The most common markers found were severe preeclampsia, followed by severe hemorrhage, ICU internment, HELLP syndrome (**H**emolytic anemia; **E**levated **L**iver enzymes; **L**ow **P**latelet count) and eclampsia.

**Conclusions:** The MMR, though declining, is far from the desired levels. Improvements on the quality of pre and perinatal care are needed, as well as more studies concerning mortality and severe maternal morbidity. The study of severe maternal morbidity/near miss in a regional reference hospital contributed to increase the knowledge about this event's magnitude, as well as to identify its more frequent characteristics and clinical conditions, being of importance to help deal with maternal morbidity and mortality.

**Keywords:** Near miss, severe maternal morbidity, maternal mortality, review, Brazil.

**Niterói**  
**Março de 2010**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	
1.1 Aspectos conceituais da mortalidade materna	01
1.2 Magnitude da mortalidade materna	06
1.3 Mortalidade materna no Brasil	09
1.4 Investigação da mortalidade materna	10
<b>2. MORBIDADE MATERNA GRAVE</b>	14
2.1 Conceito	14
2.2 Critérios para definição de morbidade materna grave	15
2.3 Magnitude	22
2.4 Estudos de morbidade materna grave no Brasil	25
<b>3. JUSTIFICATIVA</b>	29
<b>4. OBJETIVO</b>	31
4.1 Objetivo geral	31
4.2 Objetivos específicos	31
<b>5. MÉTODOS</b>	32
5.1 Revisão da literatura	32
5.2 Estudo sobre near miss/morbidade materna grave em hospital de Referência Regional no Estado do Rio de Janeiro	33
5.2.1 Desenho	33
5.2.2 População do Estudo	33
5.2.3 Definição do termo	34
5.2.4 Local do Estudo	34
5.2.5 Fonte de dados e fluxo da coleta	34
5.2.6. Instrumento de coleta	36
5.2.7. Variáveis coletadas	36
5.2.8 Período do Estudo	38
5.2.9 Análise de dados	38
5.2.10 Questões Éticas	38
<b>6. RESULTADO</b>	39
6.1 Manuscrito 1	40
6.2 Manuscrito 2	76
<b>7. COMENTÁRIOS FINAIS</b>	102
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	104
<b>APÊNDICE</b>	109
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1	111
Anexo 2	112
Anexo 3	113

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

<b>APACHE</b>	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
<b>AVC</b>	Acidente Vascular Cerebral
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual de Saúde
<b>CAISM</b>	Centro Integrado à Saúde da Mulher
<b>CID</b>	Classificação Internacional de Doenças
<b>DATASUS</b>	Departamento de informática do Sistema Único de Saúde
<b>DNV</b>	Declaração de Nascido Vivo
<b>DO</b>	Declaração de Óbito
<b>DUM</b>	Data da última menstruação
<b>ERJ</b>	Estado do Rio de Janeiro
<b>HEAL</b>	Hospital Estadual Azevedo Lima
<b>HELLP</b>	Hemolytic anemia; Elevated Liver enzymes; Low Platelet count
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IG</b>	Idade gestacional
<b>IMIP</b>	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira
<b>MCRV</b>	Mulheres em Condições de Risco de Vida
<b>MDM</b>	Metas de Desenvolvimento do Milênio
<b>MIF</b>	Mulheres em Idade Fértil
<b>MM</b>	Número Absoluto de óbitos maternos
<b>MMG</b>	Morbidade Materna grave
<b>NMM</b>	Número absoluto de casos de near miss
<b>NV</b>	Nascido Vivo
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>OPAS</b>	Organização Pan Americana de Saúde
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PNDS</b>	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
<b>RAMOS</b>	Reproductive Age Mortality Survey
<b>RCP</b>	Reanimação Cardio Pulmonar
<b>RDMG</b>	Razão de Desfecho Materno Grave
<b>RMI</b>	Razão de Morte Iminente
<b>RMM</b>	Razão de Mortalidade Materna
<b>RMNM</b>	Razão de Morbidade <i>Near Miss</i>
<b>RN</b>	Recém-Nascido
<b>SIH</b>	Sistema de Informações Hospitalares
<b>SIM</b>	Sistema de Informações sobre Mortalidade
<b>SINASC</b>	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SVS</b>	Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>USG</b>	Ultrassonografia
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>WHO</b>	World Health Organizatio

**LISTA DE FIGURAS, DE TABELAS E DE QUADROS**

Figura 1 - Principais causas de morte materna na América Latina e Caribe	08
Figura 2 – Fluxograma de identificação e análise dos casos de near miss materna	35
Quadro 1 - Lista de causas presumíveis ou máscaras que devem ser pesquisadas na busca ativa dos óbitos maternos	02
Quadro 2 - Critérios diagnósticos de morbidade extremamente grave ( <i>near-miss</i> ) segundo Mantel et al.	17
Quadro 3 - Critérios diagnósticos de morbidade materna grave segundo Waterstone, Bewley, Wolfe	18
Quadro 4 - Escore de morbidade materna grave proposto por Geller e col. <sup>36</sup> e a pontuação de cada fator	19
Quadro 5 - Proposta de Zylbersztajn e Reichenheim de instrumento universal para diagnóstico de <i>near- miss</i> obstétrica	20
Quadro 6 - Critérios de <i>near miss</i> materna da OMS <sup>30</sup>	21
Quadro 7 - Indicadores de <i>near miss</i> materna da OMS <sup>30</sup>	22
Quadro 8 – Estudos sobre morbidade materna no Brasil	28
Tabela 1 - Mortalidade Materna (100.000hab) na Região das Américas	07
Tabela 2 - Número de óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos Brasil, 1997-2004	10
Tabela 3 - Número de óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, no Estado do Rio de Janeiro e na Região Sudeste ( 2003- 2005)	10

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DA MORTALIDADE MATERNA

Segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID) 10<sup>a</sup> Revisão,<sup>1</sup> Mortalidade Materna é a *“morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez, devido a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais”*.

A Morte Materna pode ser classificada em óbitos por Causas Obstétricas Diretas e por Causas Obstétricas Indiretas. As causas diretas são as resultantes de complicações obstétricas ocorridas na gravidez, no parto e no puerpério, causadas por intervenções, omissões, tratamento incorreto ou por seqüência de eventos resultantes de qualquer uma destas situações. As Mortes Obstétricas Indiretas são aquelas resultantes de doenças pré-existentes à gravidez ou que se desenvolvem durante a mesma e que não se devem a causas obstétricas diretas, mas que são agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez.<sup>2</sup>

Quando a morte de uma mulher, devido a causas obstétricas diretas ou indiretas, ocorre num período superior a 42 dias e inferior a um ano após o fim da gravidez (CID O96), é dita morte materna tardia.<sup>2</sup>

A morte materna é considerada declarada quando as informações registradas na declaração de óbito (DO) permitem classificar o óbito como materno e não declarada quando as informações registradas não permitem esta classificação. Na morte materna não declarada, apenas com os dados obtidos na investigação é possível identificar a morte como materna<sup>2</sup>.

Outro conceito é o de morte materna mascarada, que é aquela cuja causa básica, relacionada ao estado gravídico-puerperal, não consta na DO por falhas no preenchimento, constando apenas a causa terminal das afecções ou a lesão que sobreveio por último na sucessão de eventos que culminou com a morte. Dessa forma, se oculta à causa básica e impede-se a identificação do óbito materno. As causas de morte que ocultam o estado gestacional são chamadas de presumíveis ou máscaras, daí a expressão “morte materna mascarada”.<sup>2</sup>

**Quadro 1 - Lista de causas presumíveis ou máscaras<sup>2</sup> que devem ser pesquisadas na busca ativa dos óbitos maternos**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• acidente vascular cerebral;</li> <li>• broncopneumonia;</li> <li>• causa desconhecida;</li> <li>• choques, anafilático, hipovolêmico, endotóxico, neurogênico, ou séptico;</li> <li>• coagulação intravascular disseminada;</li> <li>• crise convulsiva; edema agudo de pulmão;</li> <li>• embolia pulmonar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• endometrite;</li> <li>• epilepsia;</li> <li>• falência miocárdica;</li> <li>• hemorragia;</li> <li>• hipertensão arterial;</li> <li>• hipertensão intracraniana aguda;</li> <li>• infarto agudo do miocárdio;</li> <li>• insuficiência cardíaca congestiva;</li> <li>• insuficiência cardíaca por estenose mitral;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• insuficiência hepática aguda;</li> <li>• insuficiência renal aguda;</li> <li>• miocardiopatia;</li> <li>• morte sem assistência médica; mal definida ou indeterminada</li> <li>• peritonite;</li> <li>• pneumonia;</li> <li>• septicemia;</li> <li>• tromboembolismo;</li> <li>• parada cardíaca;</li> <li>• pelviperitonite.</li> </ul>
--	--	---

Fonte: Manual dos comitês de mortalidade materna/Ministério da Saúde,2007

O Ministério da Saúde recomenda revisão periódica desta lista, podendo ser acrescentados outros diagnósticos que tornem mais eficiente a investigação de óbitos femininos.<sup>2</sup>

Quando a morte é resultante de causas acidentais ou incidentais não relacionadas à gravidez e seu manejo é denominada de Morte Materna Não Obstétrica ou Morte Materna Não Relacionada. Estes óbitos não são incluídos no cálculo da Razão de Mortalidade Materna (RMM) – indicador que expressa quantitativamente este evento.<sup>2</sup>



No contexto mundial, a morte materna é utilizada como parâmetro para se avaliar a qualidade do serviço de saúde ofertado a uma população. Em outras palavras, quanto menor for a RMM de uma localidade, melhor a qualidade de saúde disponibilizada.<sup>2</sup>

A RMM é calculada dividindo-se o número de óbitos maternos (mortes obstétricas diretas, as indiretas e as ignoradas ocorridas no período até 42 dias após o parto), por 100 mil nascidos vivos de mães residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado<sup>3</sup>. O número de nascidos vivos é adotado como uma aproximação do total de mulheres grávidas. A RMM é utilizada para analisar variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade materna, identificando situações de desigualdade e tendências que demandem ações e estudos específicos, realizar comparações nacionais e internacionais, contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico e subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde direcionadas à atenção pré-natal, ao parto e ao puerpério.<sup>3</sup>

A razão de mortalidade materna pode ser considerada como um dos indicadores menos exatos, quando comparada àqueles referentes à mortalidade por grupos de causas de morte (cardiovasculares, infecciosas, neoplasias etc.), fato que tem sido verificado no país por vários estudos.<sup>4,6,7</sup> Mesmo em países onde o registro de mortes tem grande ou total cobertura, existe subnotificação das mortes, fato que se deve à declaração inexata da causa nos atestados de óbito.<sup>8,9</sup> Tendo-se em vista a necessidade de reconhecer as deficiências quantitativas e qualitativas das informações sobre mortalidade materna, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propõe alguns métodos que não utilizam o registro civil para estimar seus valores, como o Método das Irmãs (*Sisterhood methods*),

Inquérito de mortalidade em idade reprodutiva (Reproductive Age Mortality Survey), autópsia verbal (*Verbal autopsy*) e o Censo.<sup>8</sup>

Dois desses métodos vêm sendo propostos aos países em desenvolvimento pela Organização Mundial de Saúde.<sup>3</sup>

### **Método das Irmãs:**

Refere-se a um inquérito em uma população, ou amostra, que deve ser respondido por homens e mulheres de 15 anos e mais. Inclui perguntas a respeito de quantas irmãs tiveram nascidas da mesma mãe e que completaram 15 anos de idade; quantas estão vivas; quantas morreram e, destas, quantas morreram estando grávidas ou em um período de até seis semanas (um mês e meio) após o parto. A partir destas informações, convertem-se as proporções de irmãs mortas por causas maternas em probabilidades de morrer e, depois, em uma medida de uso convencional, que é a taxa de mortalidade materna. Segundo a OMS a vantagem do método é necessitar de uma amostra de tamanho bem menor, visto que cada entrevista pode dar informações sobre várias irmãs, e a desvantagem é o fato de o método não oferecer uma estimativa atual, mas informar o nível de mortalidade materna referente a, aproximadamente, 10 a 15 anos anteriores à data do inquérito, no mínimo.<sup>8</sup>

### **Inquérito de mortalidade em idade reprodutiva:**

Conhecido como RAMOS (Reproductive Age Mortality Survey), é considerado como o melhor método quando o registro civil é muito falho. Tal metodologia já foi aplicada tanto em países com bom registro de óbitos, visando calcular erros na declaração da causa materna bem como naqueles com deficiência de registros.<sup>8</sup>

O método utiliza todas as possíveis fontes de informação para identificar as mortes maternas tais como: o próprio registro de óbito, prontuários hospitalares e do pré-natal, líderes da comunidade, cemitérios e escolas. Seguem-se entrevistas domiciliares e com médicos ou outros profissionais que cuidaram do caso.

A OMS reconhece que esse método é o "padrão ouro" para estimar a mortalidade materna, porém é dispendioso e de realização demorada.<sup>8</sup>

Os dois métodos citados apresentam vantagens e desvantagens, entretanto o que deveria ser sempre estimulado é o aprimoramento do registro de óbito, bem como o da declaração médica da causa de morte.

Devido a imprecisões no registro de óbitos, há elevada subnotificação da mortalidade materna, devido aos óbitos maternos não declarados. Estudos apontam que os óbitos maternos podem até duplicar após a investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil,<sup>5-7</sup> confirmando serem as causas de mortes maternas mal informadas pelos médicos nas declarações de óbito. Tal fato acarreta a necessidade, em todos os países, da adoção de um “fator de ajuste” obtido pela razão entre o número de mortes maternas conhecido por investigação e o número informado em atestados de óbito originais, nos quais a morte materna foi efetivamente declarada pelo médico.<sup>3</sup>

É importante conceituar os termos sub-registro e subnotificação. O sub-registro é a omissão do registro do óbito em cartório. Entre as causas deste sub-registro tem-se a dificuldade de acesso aos cartórios, a existência de cemitérios irregulares e a percepção, por uma parcela da população, de que a Declaração de óbito (DO) é um documento desnecessário. Já a subnotificação resulta do preenchimento incorreto das DO, não havendo registro sobre o fato de o óbito estar relacionado à gestação, ao parto ou ao puerpério, apontando para o desconhecimento por parte dos médicos quanto ao correto preenchimento da DO e da sua importância como fonte de dados de saúde.<sup>2</sup>

das Segundo Abouzahr,<sup>10</sup> o sucesso na identificação das mortes maternas é dependente das informações disponíveis e as fontes devem ser múltiplas e variadas – registro civil, prontuários hospitalares e das unidades de saúde, familiares, líderes comunitários e cemitérios oficiais, entre outros.

Outra forma de reconhecimento de mortes maternas é pelo relacionamento de registros das mortes de mulheres em idade fértil com registros de nascimentos, de mortes fetais e de registros hospitalares, através dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM), sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Hospitalares (SIH). No entanto, os sistemas informatizados de dados vitais (SIM e SINASC), bem como de dados hospitalares (SIH), apresentam informações inconsistentes<sup>11</sup>, pois envolvem questões desde o preenchimento correto dos instrumentos pelos profissionais de saúde, à digitação dos respectivos sistemas.

## **1.2. MAGNITUDE DA MORTALIDADE MATERNA**

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde, referentes a 2005, as RMM variaram entre 1/100.000 nascidos vivos (NV) na Irlanda a 2.100/100.000 NV em Serra Leoa. Destes óbitos, 95% ocorreram em países em desenvolvimento.<sup>12</sup> Todavia, há mais de uma década países desenvolvidos como Suécia, Dinamarca e Holanda já apresentavam coeficientes menores que 10/100.000.<sup>13</sup> Atualmente, as taxas observadas na quase totalidade dos países desenvolvidos se situam abaixo de 12/100.000 NV.<sup>12</sup> Já países em desenvolvimento como Bolívia e Guatemala apresentam razões superiores a 100 mortes por 100.000 nascidos vivos, o que revela grandes disparidades. Entretanto, em outros países com situação econômica semelhante, como Cuba e Costa Rica, as razões de mortalidade materna são substancialmente inferiores, demonstrando que a

morte materna pode ser um indicador da decisão política de garantir a saúde a esta parcela da população.<sup>14</sup>

Em 2008, a OPAS publicou a 14ª edição sobre a situação de saúde da Região Américas,<sup>14</sup> com 56 indicadores básicos, incluindo a RMM (tabela 1). As RMM variaram entre 5.9/100.000 NV no Canadá a 690/100.000 NV no Haiti, refletindo a extrema desigualdade socioeconômica da região.

Esta publicação incluiu também uma análise da qualidade dos dados de mortalidade. Os resultados mostram que dos 32 países estudados, em 19 (59%) os dados de mortalidade são de boa qualidade, e em 7 países (22%) os dados são de má ou muito má qualidade. Além de problemas com a qualidade dos dados, dois países da América Central e quatorze países do Caribe foram excluídos da análise devido à sua situação crítica na disponibilidade de dados de mortalidade. O Brasil se situa entre os países que possuem os dados de mortalidade de qualidade mediana.<sup>14</sup>

**Tabela 1 - Mortalidade Materna (100.000hab) na Região das Américas**

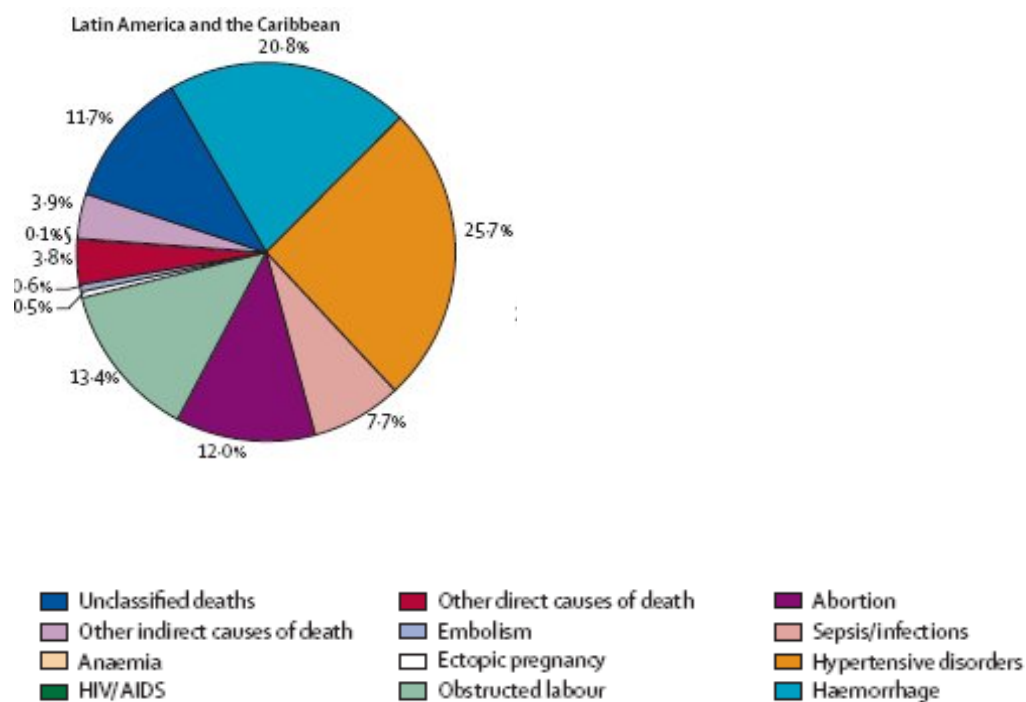
	RMM	Nº	Ano		RMM	Nº	Ano
Bermuda	-		2005	Martinica	-		2004
Canada	5.9		2004	Porto Rico	n/a	2	2006
Estados Unidos	15.1		2005	Bolívia	229.0		2003
México	58.6		2006	Colômbia	73.1		2005
Belize	n/a	6	2007	Equador	73.0		2006
Costa Rica	n/a	14	2007	Peru	...		
El Salvador	71.2		2005	Venezuela	59.9		2005
Guatemala	148.8		2005	<b>Brasil</b>	<b>74.7</b>		2005
Honduras	...			Argentina	47.8		2006
Nicarágua	90.4		2006	Chile	18.1		2006
Panamá	83.6		2006	Paraguai	121.4		2006
Cuba	30.2		2007	Uruguai	n/a	14	2007
República Dominicana	72.8		2007	Aruba	n/a	1	2004
Guiana Francesa	...			Bahamas	n/a	4	2007
Guadalupe	n/a	3	2004	Guiana	161.2		2005
Haiti	630.0		2006	Jamaica	95.0		2003

FONTE: OPAS 2008<sup>14</sup>

Khan et al (figura 1) publicaram, em 2006, uma análise sobre as principais causas de morte materna nos diversos continentes.<sup>15</sup>

O estudo apontou que cerca de metade das mortes na América Latina e Caribe eram devidas aos distúrbios hipertensivos e hemorragias. Um percentual importante é representado pelas causas não-definidas. O padrão é diferente dos países desenvolvidos, onde causas diretas relacionadas à anestesia e à cesariana são as mais frequentes.<sup>15</sup>

**Figura 1 - Principais causas de morte materna na América Latina e Caribe**



Fonte: Khan et al, 2006<sup>15</sup>

### 1.3 MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL

No Brasil, a morte materna configura-se como um problema de saúde pública. Segundo o Ministério da Saúde,<sup>16</sup> as altas taxas de mortalidade materna atingem preferencialmente as mulheres de menor renda e escolaridade, da raça negra e com pouco acesso à assistência. Embora estes valores sejam elevados ainda estão subestimados<sup>18</sup>.

Tanaka e Mitsuiki, em 1999,<sup>5</sup> ao estudarem a mortalidade materna em 15 municípios brasileiros identificaram um sub-registro (ausência de DO) de 8.7% e uma sub-informação (nenhuma menção ao processo gravídico-puerperal) de 130%, obtendo-se um fator de ajuste de 2,3. Outro estudo mostrou que a qualidade do preenchimento dos campos 43 (morte ocorrida durante a gravidez, parto ou aborto) e 44 (morte ocorrida durante o puerpério), no Brasil, em 1997 e 1998, foi considerada ruim, com informação ignorada superior a 87,0% para ambas as variáveis.<sup>17</sup>

Com o apoio do Ministério da Saúde, foi realizado pelo Professor Ruy Laurenti e colaboradores o “Estudo da Mortalidade de Mulheres de 10 a 49 anos, com Ênfase na Mortalidade Materna”,<sup>18</sup> para a identificação do perfil de mortalidade de mulheres em idade fértil que possam contribuir para a obtenção de dados de mortalidade feminina e materna mais próximos da realidade e estabelecer o “fator de ajuste”. Foram investigados óbitos ocorridos em hospitais ou domicílios, em 24 capitais de estado e no Distrito Federal, de residentes nessas áreas. O período de referência foi o primeiro semestre de 2002. A partir dos dados originais, a mortalidade materna para o conjunto das capitais, que era de 38,9 por 100.000 nascidos vivos, com os dados corrigidos, passou para 54,3 por 100.000 nascidos vivos. Quanto ao fator de ajuste, foi calculado em 1,4. Como a pesquisa trabalhou somente nas capitais, cuja mortalidade de mulheres

em idade fértil corresponde a 26,6% do total ocorrido no País, esse fator de ajuste é o mínimo a ser considerado para o Brasil como um todo.<sup>18</sup>

Os dados verificados na tabela 2 apontam para um aumento da RMM no Brasil,<sup>19</sup> entretanto tal fato pode estar associado aos esforços no sentido de melhorar os registros e a captação dos óbitos maternos, à criação dos Comitês de Mortalidade Materna e à adoção do fator de ajuste a partir de 2001.<sup>7</sup>

**Tabela 2 – Razão de Mortalidade Materna - Número de óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, no Brasil,1998-2006**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Brasil</b>	<b>64,77</b>	<b>57,33</b>	<b>52,36</b>	<b>70,91</b>	<b>75,87</b>	<b>72,99</b>	<b>76,09</b>	<b>74,7</b>	<b>77,20</b>

IDB 2009 Brasil – Indicadores e Dados Básicos para a Saúde Ministério da Saúde. OPAS.

MS/SVS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC;

MS/SVS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM.

Na região Sudeste, os valores da RMM<sup>19</sup> (Tabela 3) se encontram abaixo da estabelecida para o Brasil. Já no Estado do Rio de Janeiro, os valores são mais próximos da média brasileira.

**Tabela 3 - Razão de Mortalidade Materna - Número de óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos, no Estado do Rio de Janeiro (ERJ) e na Região Sudeste 2003- 2006**

	2003	2004	2005	2006
<b>Região Sudeste</b>	<b>43,18</b>	<b>45,49</b>	<b>43,38</b>	<b>50,7</b>
<b>ERJ</b>	<b>68,03</b>	<b>69,6</b>	<b>63,2</b>	<b>75,1</b>

MS/SVS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC;

MS/SVS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM;

#### **1.4. INVESTIGAÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA**

O estudo da morbi-mortalidade materna remete a uma dimensão mais ampla e abrangente, pois envolve questões de acesso à assistência e informação, desigualdade de



gênero, econômica e social, sendo sensíveis à adequação da assistência obstétrica e neonatal e do impacto de programas de intervenção nesta área, pela relação estreita que guarda com a qualidade da assistência prestada à gestante e ao recém-nascido.

A prevenção da mortalidade materna é atualmente vista como uma prioridade internacional e muitos países assumiram o compromisso de melhorar e ampliar os serviços de atenção à saúde materna.

Na cúpula do Milênio em 2000<sup>20</sup> foram adotadas, pelos 189 estados membros da Organização das Nações Unidas (ONU), oito Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM), entre elas, reduzir os índices de mortalidade materna de 1990 em 75% até o ano 2015.

Na região da América Latina e Caribe, na 26ª Conferência Sanitária Pan-Americana<sup>21</sup> adotou-se uma meta de médio prazo para a redução dos índices de mortalidade materna para menos de 100 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos. Segundo dados da OPAS<sup>14</sup>, dos 48 países e territórios, apenas 32 possuem dados de mortalidade disponíveis e destes, 06 países ainda não alcançaram a meta acordada.

Ciente da magnitude e complexidade que é a mortalidade materna, o Ministério da Saúde definiu estratégias e desencadeou ações de intervenção para a redução da morte materna no Brasil estimulando a implantação de Comitês de Morte Materna em estados e municípios, instituindo a Comissão Nacional de Mortalidade Materna e o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal.<sup>2</sup>

Um dos pilares dos comitês é a adequada investigação dos óbitos maternos.

Em 1995, o Ministério da Saúde introduziu na Declaração de Óbito informações sobre a situação obstétrica no momento da morte: os campos 43 (morte ocorrida durante a gravidez, parto ou aborto) e 44 (morte ocorrida durante o puerpério). Em 2003, através da Portaria n.º 653, estabelece ainda o óbito materno como um evento de notificação

compulsória, definindo como obrigatória a investigação, por parte de todos os municípios, dos óbitos de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos)<sup>2</sup>

Recentemente Laurenti et al<sup>22</sup> propuseram à OMS algumas mudanças para melhorar ainda mais o preenchimento das declarações de óbito e a codificação das causas maternas. Estas mudanças serão incorporadas à nova revisão da CID:

*O96: Morte por qualquer causa obstétrica que ocorre mais de 42 dias, porém menos de um ano após o parto.*

*O96.0: Obstétrica direta*

*O96.1: Obstétrica indireta*

*O96.9: Obstétrica não especificada*

*O97: Morte por seqüelas de causas obstétricas*

*O97.0: Obstétrica direta*

*O97.1: Obstétrica indireta*

*O97.9: Obstétrica não especificada*

A investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil, além dos fins epidemiológicos, traçando o perfil das principais causas de óbito e seus determinantes na população feminina em idade fértil, tem também o papel estratégico de apontar a implantação de políticas públicas voltadas para a atenção à saúde da mulher, assistência pré-natal, ao parto e ao puerpério.

Anualmente um instrumento de gestão é pactuado entre as três esferas de governo, composto de ações com indicadores e metas a serem alcançadas pelos estados e municípios. No Pacto pela Saúde, em 2008, foi pactuado, para todos os municípios do

Estado do Rio de Janeiro, investigar pelo menos 75% dos óbitos de mulheres em idade fértil.<sup>23</sup>

A morte materna é um evento sentinela. Por trás dela, existem várias mulheres que não morreram, mas que sofrem as conseqüências das complicações da gravidez, parto ou pós-parto e de uma atenção inadequada.

Quando a Razão de Mortalidade Materna é elevada fica evidente a magnitude do problema da atenção ao parto e puerpério. Entretanto, a mortalidade materna declarada representa apenas a “ponta do iceberg” do total de casos sub-registrados ou subnotificados, como também de muitos casos de morbidade materna grave, tendo-se que, para cada óbito direta ou indiretamente causado pela gravidez ou seu manuseio, estima-se de 2 a 223 mulheres que passaram por sérias complicações com ameaças às suas vidas, mas que sobreviveram com diferentes graus de seqüelas.<sup>24</sup>

Tal situação diz respeito a um conceito relativamente novo, que tem se tornado importante para complementar a informação sobre mortalidade materna, além de ser um indicador da qualidade dos cuidados obstétricos. Conhecido como morbidade materna grave ou “*near miss*”, pode ser definido como “uma doente grave grávida ou com parto recente, que sobreviveu devido ao acaso ou ao bom cuidado hospitalar podendo-se também dizer que foi uma mulher que esteve com sério risco de morrer, mas sobreviveu”.<sup>25</sup>

## 2. MORBIDADE MATERNA GRAVE/ NEAR MISS

Assim como ocorre em vários países do mundo, as causas diretas de morte materna também se constituem na maioria dos eventos no Brasil e, portanto, são passíveis de serem evitadas em sua quase totalidade. No entanto, em países desenvolvidos tornaram-se um problema pouco freqüente.<sup>15</sup> Por este motivo, estudar as causas dos óbitos em gestantes deixou de ser a prioridade no contexto da assistência obstétrica nesses países.<sup>24</sup> Entretanto, eventos mórbidos graves que ocorrem na gestação, parto ou puerpério, com potencial de ocasionar o óbito, ocorrem tanto nos países em desenvolvimento como nos mais desenvolvidos. Estes casos são mais comuns que a morte materna e, muitas vezes, se aproximam, mas não provocam o óbito das gestantes. Assim, Stones e colaboradores<sup>25</sup> introduziram o conceito de ‘quase perda’ materna, conhecido na literatura mundial como *near miss*.

O evento *near miss* tem maior incidência que a morte materna e permite que a própria paciente seja a fonte de informações sobre o agravo. Por estes motivos, é um evento de importância para a ampliação dos conhecimentos acerca dos fatores de risco e determinantes das complicações obstétricas, incluindo o próprio óbito materno como também é uma ferramenta valiosa para o monitoramento da rede e do processo de atenção no atendimento obstétrico e para avaliar a incidência de complicações.<sup>26</sup>

### 2.1. CONCEITO

O conceito de *near miss* teve sua origem no controle do tráfego aéreo, indicando situações que poderiam colocar a vida das pessoas em risco<sup>27</sup>. O conceito foi adaptado à área médica para transmitir a idéia de um agravo com potencial de provocar a morte, sem que esta ocorra de fato. Para alguns autores,<sup>25,26,28</sup> o termo *near miss* é definido

como uma grave complicação obstétrica que impõe imediata intervenção médica, a fim de impedir a morte materna. Pattison e Hall,<sup>29</sup> em 2003, definiram a paciente com morbidade materna grave (*near miss*) aquela com doença grave, que teria falecido, caso não tivesse tido a sorte e bom tratamento ao seu lado.

Em recente artigo <sup>30</sup>, o grupo de trabalho da OMS sobre Mortalidade e Morbidade Materna recomenda o uso do termo “*near miss* materna” ao invés de Morbidade Materna Aguda Grave por melhor refletir o conceito de “quase morrendo, mas sobrevivendo”, e apresenta uma proposta de definição de *near miss* que reconcilia as definições acima mencionadas dentro de uma nova, que está alinhada com a definição de “morte materna” da Classificação Internacional de Doenças (CID) 10ª versão. Um caso de *near miss* materna é, portanto uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu à complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou dentro de 42 dias do término da gravidez.

## **2.2 CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DE MORBIDADE MATERNA GRAVE**

Em relação à gravidade, a gravidez, o parto e o puerpério normais podem evoluir para alguma complicação (morbidade), que pode avançar para um quadro mais grave (morbidade grave) e esta, por sua vez, pode se tornar uma condição de risco para vida, (*near miss*) e até levar ao óbito<sup>29</sup>.

O conceito de morbidade materna grave *near miss* é ainda recente, não havendo consenso sobre quais critérios operacionais seriam os mais adequados. Esta controvérsia, em parte, pode ser atribuída à dificuldade de proceder à categorização do espectro de gravidade clínica que possui em suas extremidades; de um lado, a gravidez

saudável e, do outro, o óbito materno, dificultando determinar o ponto a partir do qual a morbidade materna grave é compatível com o conceito de *near miss*.<sup>29</sup>

Na literatura, três tipos de abordagem têm sido propostas para definir complicações obstétricas graves ou *near miss*: 1) alguns critérios adotam a ocorrência de disfunção orgânica materna, como o proposto por Mantel et al;<sup>28</sup> 2) outros se baseiam em determinadas doenças ou complicações como critério para definir *near-miss*<sup>31,32</sup> – pré-eclâmpsia, rotura uterina ou sepse grave; 3) outros ainda usam como referência o grau de complexidade do manejo assistencial, como a admissão de mulheres durante o ciclo grávido-puerperal em unidades de terapia intensiva.<sup>33,34</sup>

Geller et al<sup>35,36</sup>, criticaram critérios isolados e em 2004 propõem um escore com abordagens múltiplas, tentando caracterizar melhor o evento *near-miss*.

A adoção do critério para definição de *near-miss* baseado em internações obstétricas em UTI é um dos mais utilizados, entretanto, um grave inconveniente é a sua dependência à disponibilidade de unidades com maior aporte de complexidade e de leitos em UTI. Portanto, este critério é influenciado por questões da organização da assistência a gestação, parto ou puerpério.<sup>35</sup>

Os critérios baseados em sinais e sintomas clínicos e aqueles baseados na evidência de disfunção orgânica são as melhores opções, embora sejam de difícil operacionalização nos serviços pela dificuldade na identificação dos casos e pela heterogeneidade nas definições.<sup>24</sup>

O critério proposto por Mantel et al.<sup>28</sup> em 1998, utilizado em vários estudos,<sup>24</sup> inclui disfunções orgânicas e alguns procedimentos para a definição de casos (quadro 2). Entretanto, hipertensão, uma das principais causas de mortalidade materna, não está contemplada neste critério, a não ser se ocorrer icterícia, insuficiência renal ou

plaquetopenia que necessite de transfusão de plaquetas. Eclampsia e síndrome HELLP também não foram incluídas neste critério.

Outra dificuldade na operacionalização do critério de Mantel é a definição de hemorragia grave, utilizando cinco ou mais unidades de sangue. Este quantitativo é considerado elevado para definir perda sanguínea grave, sendo considerado, em outros estudos, um quantitativo igual ou superior a três unidades.<sup>24,36</sup>

**Quadro 2 - Critérios diagnósticos de morbidade extremamente grave (*near-miss*) segundo Mantel et al.<sup>28</sup>**

1. Edema pulmonar
2. Parada cardiorrespiratória
3. Hipovolemia (necessidade de 5 ou mais unidades de concentrado de hemáceas)
4. Admissão à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por sepse ou outra causa
5. Histerectomia de emergência
6. Ventilação por mais de 60 minutos, exceto em anestesia geral
7. Saturação de O<sub>2</sub> inferior a 90%, por mais de 60 minutos
8. 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
9. Diurese inferior a 400 mL/24 horas, refratária a hidratação, furosemida ou dopamina
10. Deterioração aguda dos níveis de uréia e creatinina (>15 mol e >400 mol)
11. Icterícia na presença de pré-eclâmpsia
12. Cetoacidose diabética
13. Crise tireotóxica
14. Trombocitopenia aguda requerendo transfusão de plaquetas
15. Coma por mais de 12 horas
16. Hemorragia subaracnóide ou intraparenquimatosa
17. Acidente anestésico: hipotensão grave pós-bloqueio e insucesso de intubação

Os critérios baseados em condições clínicas estão centrados nas causas de morte maternas mais frequentes: hipertensão, hemorragia e sepse. Embora dependa menos dos recursos de alta complexidade, observam-se diferenças nas definições de cada condição clínica, como por exemplo, a quantidade de sangue perdida para que seja considerada hemorragia grave,<sup>24</sup> dificultando a padronização.

A abordagem proposta por Waterstone et al.,<sup>31</sup> baseada em determinadas doenças ou complicações (Quadro 3) é de fácil manejo, porém não muito seletiva. Para

cada agravo há diversos graus de gravidade, havendo a possibilidade de incluir casos não tão graves de morbidade materna como *near miss*.

**Quadro 3 - Critérios diagnósticos de morbidade materna grave segundo Waterstone et al.<sup>31</sup>**

1. 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
2. Eclâmpsia
3. Síndrome HELLP
4. Hemorragia grave (perda sanguínea >1.500 mL)
5. Sepsis grave
6. Rotura uterina

Os critérios de gravidade que normalmente são utilizados em Unidades de Terapia Intensiva, não são utilizados no período gravídico-puerperal para avaliar morbidade materna grave porque não foram validados para esta população. Por exemplo, a classificação APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) superestima a mortalidade em pacientes obstétricas.<sup>37,38</sup>

Geller et al.<sup>36</sup> propuseram em 2004 uma abordagem múltipla, baseada em um escore que procura diferenciar a morbidade materna grave daquilo que poderia ser de fato chamado de *near-miss*, utilizando como indicadores o diagnóstico de doenças, de eventos mórbidos e a utilização de procedimentos.

O escore (quadro 4) é baseado em cinco condições: falência orgânica, admissão em UTI, intubação prolongada por mais de 12 horas, hemotransfusão superior a três unidades e intervenção cirúrgica como consequência da morbidade materna apresentada. Este escore foi desenvolvido para classificar os casos de morbidade materna grave em “morbidade materna *near-miss*” (maior gravidade) e “outra morbidade materna grave” (menor gravidade). Cada condição corresponde a uma



pontuação e o escore é a soma das pontuações. As mulheres com escore igual ou superior a oito são consideradas portadoras de “morbidade materna *near-miss*”, ao passo que aquelas com pontuação inferior a oito são classificadas como portadoras de “outra morbidade materna grave”.

**Quadro 4 - Escore de morbidade materna grave proposto por Geller e col.<sup>36</sup> e a pontuação de cada fator**

Fator	Nº de Pontos
Insuficiência orgânica	5
Admissão em UTI	4
Transfusão (>3 unidades)	3
Intubação prolongada (>12 horas)	2
Intervenção cirúrgica (conseqüente à morbidade grave)	1

Segundo Geller e col.<sup>35</sup>, cada medida por si só seria uma definição imperfeita. Apesar de não existir consenso sobre uma definição operacional de morbidade materna grave *near-miss*, o conjunto das diversas definições pode ser útil para diversos objetivos, incluindo monitoramento, vigilância epidemiológica e auditoria de cuidados de saúde.

Pesquisadores brasileiros preocupados com esta questão<sup>39,40</sup> revisaram a literatura para identificar quais os marcadores de *near miss* mais comumente empregados pelos diversos autores e propor uma ferramenta diagnóstica de morbidade obstétrica grave aguda. Cinquenta e um estudos preencheram os critérios de elegibilidade, e noventa e seis marcadores de *near miss* foram identificados. O marcador mais frequentemente utilizado foi internação em UTI, seguido por eclampsia e hemorragia, transfusão sanguínea e histerectomia de emergência.

A falta de consenso sobre algumas definições causa preocupação quando o interesse é buscar um conjunto de marcadores para constituir um instrumento diagnóstico da morbidade obstétrica grave aguda. Considerando estes achados, os

autores propõem um instrumento universal para diagnóstico de *near miss* obstétrica com treze itens, a maioria com definições únicas e precisas. Este instrumento ainda não foi validado, havendo necessidade de novos estudos para avaliar suas propriedades.

**Quadro 5 - Proposta de Zylbersztajn e Reichenheim de instrumento universal para diagnóstico de *near- miss* obstétrica<sup>39,40</sup>**

1. Eclampsia
2. Hipertensão severa
3. Edema pulmonar
4. Parada cardíaca
5. Hemorragia obstétrica
6. Ruptura uterina
7. Admissão em UTI
8. Histerectomia de emergência
9. Transfusão de sangue
10. Acidentes anestésicos ou complicações
11. Uréia >15 mmol/l ou Creatinina > 400 mmol/l
12. Oligúria (< 400ml/24h)
13. Coma

Say et al<sup>30</sup>, do grupo de trabalho da OMS sobre Mortalidade e Morbidade Materna, trabalharam em um consenso sobre a definição de *near miss* materna para desenvolver um conjunto uniforme de critérios de identificação dos casos (Quadro 6), com vista a facilitar as revisões dos casos de *near miss* materna para monitorar e melhorar a qualidade da assistência obstétrica. Os princípios fundamentais que guiaram a elaboração destes critérios foram: a) utilização universal, independente da complexidade; b) possibilidade de comparação entre as unidades de saúde e ao longo do tempo; c) exequibilidade para uso em qualquer ambiente, independente do status de desenvolvimento; e d) altos limiares de detecção dos casos, de forma que o sistema de vigilância não seja sobrecarregado pela coleta de dados de um grande número de casos.

**Quadro 6 - Critérios de *near miss* materna da OMS<sup>30</sup>**

CRITÉRIOS CLÍNICOS	CRITÉRIOS LABORATORIAIS	CRITÉRIOS DE MANEJO
Cianose aguda		
Gasping	Saturação de oxigênio < 90% por ≥ 60 minutos	Uso contínuo de drogas vasoativas
AVC		
Frequência respiratória >40 ou <6/min	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 200 mmHg	Histerectomia puerperal por infecção ou hemorragia
Choque	Creatinina ≥ 300 mmol/l ou ≥ 3,5 mg/dl	
Oligúria não responsiva a fluidos ou diuréticos	Bilirrubina > 100 mmol/l ou > 6,0 mg/dl	Transfusão de ≥5 unid de conc hemácias
Distúrbios de coagulação	PH < 7.1	Diálise por insuficiência renal aguda
Paralisia total	Lactato > 5	
Icterícia na presença de pré-eclampsia	Trombocitopenia Aguda (< 50 000 plaquetas)	Intubação e ventilação por ≥ 60 minutos não relacionada à anestesia
Perda de consciência por ≥12 h	Perda de consciência E presença de glicose e cetoacidose na urina	Reanimação cardio pulmonar (RCP)
Ausência de consciência e de pulso/batimento cardíaco		

A fim de possibilitar o monitoramento e a identificação prospectiva das mulheres em condições que ameacem suas vidas, podendo tornar ou um caso de *near miss* materna ou um caso de morte materna, foi proposto por este grupo de trabalho<sup>30</sup> uma lista de potenciais condições de risco de morte. A lista não é definitiva podendo ser acrescida de outra condição/complicação que possa apresentar condições de risco de morte<sup>30</sup>.

**Desordens hemorrágicas:** placenta prévia, gravidez ectópica, hemorragia pós-parto e rotura uterina

**Desordens hipertensivas:** pré-eclampsia grave, eclampsia, hipertensão grave, encefalopatia hipertensiva e síndrome HELLP

**Outras desordens sistêmicas:** endometrite, edema pulmonar e falência respiratória

**Indicadores graves de manejos:** Transfusão de sangue, acesso venoso central, histerectomia, admissão em UTI, estada prolongada em hospital (>7 dias pós-parto), Intubação sem anestesia, retorno à sala de operações e intervenção cirúrgica.

Além disso, o referido grupo de trabalho propõe uma série de indicadores (Quadro 7) que podem ser calculados a partir da coleta de dados sobre *near miss* materna juntamente com mortes maternas. Tais indicadores podem facilitar a comparação da situação da *near miss* materna ao longo do tempo e entre serviços de saúde.

#### **Quadro 7 - Indicadores de *near miss* materna da OMS <sup>30</sup>**

- 1. Nº absoluto de casos near-miss (NMM)** - Se refere a uma mulher que quase morreu mas sobreviveu a uma complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou dentro de 42 dias do término da gravidez.
- 2. Nº absoluto de óbitos maternos (MM)** - É a morte de uma mulher enquanto estava grávida ou dentro de 42 dias do término da gravidez.
- 3. Nascimento vivo (NV)** - Completa expulsão ou extração do produto da concepção de sua mãe, independente ao tempo de duração da gravidez, que, respira ou mostra qualquer outra evidência de vida. O produto é considerado nascido vivo.
- 4. Mulheres em Condições de Risco de Vida (MCRV)** - Todas as mulheres qualificadas como tendo *near miss* materna, ou que morreram. É a soma de *near miss* materna e de óbitos maternos. (MCRV= NMM + MM)
- 5. Incidência NMM** - Número de casos de *near miss* materna por 1000 nascidos vivos.  
Inc NMM = NMM/NV.
- 6. Razão de Desfecho Materno Grave (RDMG)** - Número de mulheres em condições de Risco de Vida por 1.000 nascidos vivos (NV). [RDMG =(NMM + MM) / NV]
- 7. Razão Near Miss Materna/ mortalidade** Proporção entre casos de *near miss* materna e mortes maternas. Razões mais elevadas indicam melhores cuidados. [NMM/ MM]
- 8. Índice de Mortalidade** -Número de mortes maternas dividido pelo número de mulheres em condições de Risco de Vida, expresso em percentagem. Quanto maior o índice, pior a qualidade dos cuidados de saúde; e quanto menor o índice, melhor a qualidade de atendimento. [IM = MM / (NMM + MM)].

### **2.3 MAGNITUDE**

A morbidade materna grave ainda não tem sua magnitude bem estimada devido à falta de um consenso sobre a definição operacional desse evento.<sup>24</sup>

O uso isolado de um determinado critério diagnóstico de morbidade materna grave leva a casuísticas distintas, dificultando o conhecimento sobre a magnitude do problema.<sup>39,40</sup>

Quatro revisões foram escritas recentemente sobre o tema.<sup>24,41,42,43</sup>

Na revisão sistemática realizada pela Organização Mundial de Saúde em 2004,<sup>41</sup> foram selecionados 30 estudos em todo o mundo. Entre os critérios de inclusão estavam: tamanho amostral maior que 200, metodologia bem especificada e período de 1990 a 2004. Apenas um estudo brasileiro foi descrito nesta revisão. Foram encontradas prevalências variadas, conforme o critério diagnóstico de *near miss* e o país estudado.

Esses valores foram 0,80% a 8,23%, quando se utilizou a opção por sinais e sintomas clínicos presentes em determinadas doenças obstétricas. Quando se utilizou como proposta diagnóstica condutas médicas empregadas no manejo de casos obstétricos graves (UTI), as prevalências variaram de 0,01% a 2,99% e ao se adotar o critério de disfunção de órgãos esse indicador variou de 0,38% a 1,09%.

A revisão sistemática efetuada por Minkauskiene,<sup>42</sup> que incluiu 24 estudos publicados entre 1998 e 2003, teve como proposta estimar a prevalência da morbidade obstétrica grave. Os resultados variaram de 0,07 a 8,2 %, dependendo da região estudada. Em 10 estudos o critério diagnóstico de *near miss* adotado foi o manejo de casos graves como internação em UTI e histerectomia, enquanto que nos outros 14 estudos o critério adotado foi o de sinais e sintomas clínicos como ruptura uterina, sepse, hemorragias e hipertensão

Souza et al.<sup>24</sup> apresentaram uma revisão sistemática sobre *near miss*, analisando as diferentes definições operacionais utilizadas na literatura e incidência compilada. Foram incluídos 38 estudos, sendo que a metade de países em desenvolvimento, dos quais três realizados no Brasil. Vinte estudos adotaram o critério relacionado à

complexidade no manejo – em dezenove deles internação em UTI; em seis estudos foi usada a disfunção orgânica, sendo que todos utilizaram o critério proposto por Mantel et al<sup>28</sup>; em dez, a definição de *near miss* relacionava-se à presença de sinais e sintomas ou entidades clínicas específicas, e em dois estudos foram utilizados critérios mistos.

O índice de mortalidade materna (número de mortes maternas dividido pelo somatório de mortes maternas e casos de *near miss*) e a razão de *near miss* por mil partos dos países desenvolvidos foram, respectivamente, de 3,0% e 3,4 casos/mil partos, enquanto que nos países em desenvolvimento estes indicadores foram de 7,5% e 18 casos/mil partos. Estes achados são concordantes com a estimativa de Mantel,<sup>28</sup> que avalia que a morbidade materna grave tem uma magnitude, em pelo menos, cinco vezes maior que os casos de mortalidade materna, e que o padrão destas pacientes reflete o das pacientes que chegaram a óbito.

Por último, Ronsmans<sup>43</sup> se deteve em estudos realizados em países em desenvolvimento e identificou 37 artigos de 24 países. Apenas um foi de base populacional. A autora ressalta a heterogeneidade de critérios e propõe um indicador relacionado a cirurgias “salvadoras”, ou seja, o mais próximo possível de conceito de ameaça imediata à sobrevivência da mulher.

As quatro revisões tiveram critérios diferentes de inclusão, mas mostraram algumas semelhanças nos estudos selecionados: predominância do delineamento transversal, cenário hospitalar, variações da prevalência de acordo com critério usado e redimensionamento da magnitude da morbimortalidade materna. Outra semelhança é o perfil de patologias encontradas como causa do processo mórbido: doenças hipertensivas, hemorragias e infecções.

## 2.4. ESTUDOS DE MORBIDADE MATERNA GRAVE NO BRASIL

São poucos os estudos publicados envolvendo o conceito de morbidade materna grave/*near miss* no Brasil, a maioria de base hospitalar.

O estudo de Viggiano et al.<sup>44,45</sup>, embora não tenha usado critérios explícitos de *near miss*, pode ser considerado um precursor desta abordagem no Brasil. Ao estudar internações de gestantes e puérperas em unidade de terapia intensiva de referência em Goiânia, os autores usaram o indicador Razão de Morte Iminente (RMI) para definir a necessidade de internação em UTI. Foi encontrada RMI de 18,8 para 1.000 partos, com as doenças hipertensivas e hemorrágicas correspondendo a mais da metade dos casos.

O grupo da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) é o que mais tem produzido trabalhos científicos acerca de *near miss* no Brasil<sup>46</sup>.

No período de 2003 a 2004, este grupo pesquisou os casos de morbidade materna grave atendidos em uma unidade de cuidados terciários em Campinas<sup>47</sup>. Entre os 2929 partos ocorridos, foram classificados como morbidade materna grave 112 casos, segundo Mantel<sup>28</sup> e 90 casos, segundo Waterstone<sup>31</sup>, critérios usados no estudo. No total, 124 mulheres foram identificadas, com uma superposição de 78 casos. A razão de morbidade materna severa foi 42 casos/1000 partos. As causas básicas foram doença hipertensiva e hemorragias, sendo que as mulheres identificadas pelo critério de Mantel tiveram maior número de procedimentos invasivos.

Ao aplicar o escore proposto por Geller et al<sup>36</sup> nas mesmas 124 pacientes, os autores identificaram 20 casos de *near miss* e 104 de outras morbidades maternas graves<sup>48</sup>. Comparando os dois subgrupos, observaram que os casos de *near miss* foram mais

relacionados à hemorragia e sofreram maior número de procedimentos e tempo de internação prolongado<sup>49</sup>.

Em virtude da maioria dos estudos brasileiros em *near-miss* serem institucionais e, portanto, limitados para generalização populacional, o grupo da UNICAMP realizou três estudos de base populacional, com diferentes abordagens.

O primeiro estudo, em Campinas<sup>46</sup>, foi uma investigação por meio de vigilância prospectiva, em todas as maternidades da cidade, durante três meses. Para cerca de 4500 partos ocorridos no período, ocorreram quatro mortes maternas (89/100.000 NV) e 95 casos de morbidade materna grave/ *near miss* (21,2/1000NV). O padrão de causas básicas foi semelhante ao do estudo hospitalar, com predominância de doença hipertensiva. A auditoria realizada pelo Comitê de Morte Materna revelou falha no cuidado em pelo menos 30% dos casos. A subutilização do sulfato de magnésio e o manejo inadequado das hemorragias obstétricas foram os problemas mais frequentes.

No segundo estudo<sup>50</sup>, foram utilizados os Sistemas de Informação (SIM, SINASC e SIH), por meio do relacionamento probabilístico<sup>51</sup>, para identificar os casos sugestivos de morbidade materna grave/*near miss* nas capitais brasileiras. De um total de 634.577 internações identificadas no SIH no ano de 2002, relativas às mulheres durante a gravidez, parto ou no período pós-parto, e com 10-49 anos de idade, 32.379 mulheres foram identificadas como apresentando morbidade materna aguda grave. A razão de morbidade *near miss* (RMNM) foi, portanto, 44.3/1000 nascidos vivos. Os diagnósticos mais associados com *near miss* foram: pré-eclampsia (30,6%), sepse (23,7%) e hemorragia (20,3%).

O terceiro estudo<sup>52</sup> estimou a morbidade materna por meio de inquéritos populacionais, usando os dados da Pesquisa de Demografia e Saúde de 1996. Foi encontrada uma prevalência alta, variando de 15 a 22% nas diferentes regiões do Brasil.



Os autores atribuem esta superestimativa a uma não adequação dos questionários<sup>53</sup> e propõem um instrumento para avaliação de morbidade materna grave, em processo de validação<sup>46</sup>.

Amorim et al.<sup>54,55</sup> estudaram os casos da UTI obstétrica do IMIP (Recife), no período de 2003 a 2007. O padrão de causas de internação foi semelhante ao de outros estudos: doenças hipertensivas, hemorragias e infecção. Foram utilizados os critérios *near miss* de Mantel, além de situações consideradas como morbidade materna grave por Waterstone, como eclampsia e síndrome HELLP.

Em Campinas, Luz et al.<sup>56</sup> estudaram o período de 2005 a 2006, em uma maternidade de nível terciário ligada à universidade. Foram identificadas 114 mulheres com morbidade materna grave entre 2.207 partos, com razão de outra morbidade grave e morbidade extremamente grave de 44,9 e 6,8 casos por 1.000 partos, respectivamente. Os critérios utilizados foram os propostos por Waterstone et al. para gestantes e puérperas que apresentavam diagnósticos clínicos definidores de morbidade materna grave e posteriormente, os casos de maior gravidade clínica, chamados de morbidade extremamente grave (*Near miss*), foram reclassificados segundo os critérios de Mantel, baseados em disfunção orgânica e manejo.

Em 2008, foi criada em Campinas<sup>57</sup> a Rede Brasileira de Estudos em Saúde Reprodutiva e Perinatal, com a participação de 25 centros hospitalares distribuídos pelo Brasil, sendo uma iniciativa conjunta do Departamento de Tocoginecologia e do CAISM da UNICAMP, junto com o Cemicamp. Uma das iniciativas em andamento, a Rede Nacional de Vigilância da Morbidade Materna Grave, tem como objetivo maior desenvolver uma rede nacional de cooperação científica para vigilância da morbidade materna grave, com ênfase na adolescência e aborto, e determinar a frequência de *near miss* materna em instituições de saúde de diferentes níveis de complexidade, localizadas

em diferentes regiões do Brasil, utilizando o novo conjunto de critérios para *near miss* da OMS.

**Quadro 8 – Estudos sobre morbidade materna grave/near miss no Brasil**

<b>Estudo Ano publicação</b>	<b>Local/ período</b>	<b>Critério</b>	<b>Razão <i>near-miss</i> (por mil partos)</b>	<b>causas</b>
Viggiano et al. <sup>45</sup>	Goiânia 1999-2001	Internação em UTI	18,8	Predomínio doenças hipertensivas
Souza JP et al. <sup>47</sup>	Campinas 2003-2004	Mantel Waterstone	124/2929 42	Doenças hipertensivas e Hemorragia
Souza JP et al. <sup>48,49</sup>	Campinas 2003-2004	Geller	20 near miss 6,8 104 MMG 42,3	Near miss – hemorragia MMG – HA
Luz 2008	Campinas 2005-2006	Mantel Waterstone	6,8	Hemorragia grave pós parto
Amorim 2008	Recife 2003-2007	Mantel Waterstone	Não calculado	Predomínio doenças hipertensivas
Sousa MH et al. <sup>50</sup>	Brasil (capitais) 2002	Mantel Waterstone	44,3	Pré eclampsia severa
Souza JP et al. <sup>52</sup>	Brasil (PNDS 1996)	Morbidade referida	Não calculado	Trabalho de parto prolongado Hemorragia

\*MMG – morbidade materna grave

### 3. JUSTIFICATIVA

No Brasil, mesmo sendo estimado pelo Ministério da Saúde (dados de 2006) em 77,20/100.000 NV, o número de mortes maternas resulta em eventos pouco freqüentes na maioria das maternidades e hospitais brasileiros. Considerando que a maioria dos óbitos maternos pertence ao grupo de causas obstétricas diretas, tem-se buscado melhor avaliar a assistência ao pré-natal, parto e puerpério.

Além disso, nos últimos anos, também têm sido estudados os eventos mórbidos graves que colocam em risco a vida das mulheres. Mesmo em países onde tem ocorrido queda da mortalidade materna para níveis muito baixos, há uma preocupação crescente em se estudar esses outros eventos. Estes estudos começaram a se desenvolver há cerca de 20 anos e foram realizados em hospitais de diversos países, mas no Brasil a produção científica sobre este tema é ainda incipiente.

Considerando que a morbidade materna grave está associada à mortalidade materna e que a antecede, qualquer intervenção que consiga reduzir a morbidade materna grave pode, indiretamente, também ser capaz de reduzir a mortalidade materna.<sup>58</sup>

A utilização de um evento próximo da morte materna, porém mais freqüente e que permite identificar seus fatores predisponentes, aponta a morbidade materna grave (*near-miss*) como um indicador promissor no monitoramento do processo da atenção obstétrica e na Vigilância da Mortalidade Materna.

Embora sejam eventos de relevância no âmbito da saúde pública e existam artigos sobre mortalidade e morbidade materna em diferentes regiões do país, não se encontraram na literatura revisões sobre o tema no Brasil.

Por estes motivos, o estudo da morbidade materna grave (*near-miss*) é uma alternativa e/ou complemento ao estudo da mortalidade materna, contribuindo com o conhecimento nesta área e propondo novas abordagens no monitoramento da saúde materna.

A escolha de um hospital de referência regional, com unidade de terapia intensiva, justifica-se pela abrangência populacional e pela possibilidade de captar diferentes patologias e quadros clínicos do *continuum* de morbimortalidade materna. Além disso, pode-se avaliar a possibilidade operacional de implementação de um sistema de monitoramento mais complexo em uma unidade de saúde da rede SUS.

A interseção entre investigação de morbimortalidade materna, como atividade de vigilância dos serviços de saúde, e a investigação científica do tema é o contexto principal deste trabalho, na perspectiva de incentivar o aprimoramento de ações de saúde cada vez mais baseadas em evidência científica.

#### **4. OBJETIVOS GERAIS**

1. Descrever a evolução da mortalidade materna no Brasil nos últimos 30 anos.
2. Analisar a ocorrência da morbidade materna *grave/near miss* em Hospital de Referência Regional no Estado do Rio de Janeiro.

#### **4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a magnitude e a tendência da mortalidade materna;
- Identificar os casos de morbidade materna *grave/near miss* em um hospital de referência regional;
- Estimar a frequência dos marcadores mais utilizados para classificar a mulher como portadora de morbidade materna *grave*;
- Avaliar a operacionalidade dos critérios existentes na literatura na identificação da morbidade materna *grave*.

## 5. MÉTODOS

### 5.1. Revisão da literatura

Foram consultadas as seguintes bases de dados: Lilacs, via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Medline, via Pubmed. Os descritores e respectivos termos utilizados nas buscas foram: “mortalidade materna” e Brasil.

Na base Medline: “maternal mortality” AND Brazil

Na base BVS: “mortalidade materna” AND “Brasil”. Também foram usados os nomes dos estados e regiões brasileiras (norte, nordeste, centro-oeste, sudeste, sul): “mortalidade materna” AND “nome do estado”; “mortalidade materna” AND “nome da região”, para aumentar a sensibilidade da busca.

O período de publicação compreendeu os anos de 1980 a 2010 (até fevereiro) e não houve restrição de idioma. Tal período foi definido porque a implantação dos comitês de morte materna em todo o Brasil iniciou-se na década de 80.

Foram incluídos estudos descritivos ou analíticos, nos quais fosse possível retirar dados quantitativos sobre mortalidade materna ou sobre suas causas básicas e determinantes. Foram excluídos relatos de casos, teses, relatórios, pesquisas qualitativas e artigos que explorassem exclusivamente métodos de estudos sobre o tema.

Foram priorizados estudos populacionais, com exclusão daqueles onde apenas os dados de uma unidade de saúde eram descritos. Também foram excluídos estudos onde os óbitos foram analisados por local de ocorrência e não de residência, o que não permitiria caracterizar a RMM de base populacional.

A busca, leitura dos artigos e extração dos dados foi realizada sempre por pelo menos dois pesquisadores: as autoras (MLM e SCF) e estudantes de Medicina do 9º

período da Universidade Federal Fluminense. A autora principal (MLM) releu todos os artigos para avaliar a seleção.

Não foi aplicado qualquer escore de avaliação sobre a qualidade dos artigos pela inexistência deste tipo de instrumento para estudos de cunho descritivo

## **5.2. Estudo sobre near miss/morbidade materna grave em hospital de Referência Regional no Estado do Rio de Janeiro**

### **5.2.1. Desenho**

Trata-se de um estudo descritivo, longitudinal, em mulheres acompanhadas durante internação no período gravídico puerperal, no Hospital Estadual Azevedo Lima (HEAL) da Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, Niterói, no período de 01 de junho de 2009 a 30 de outubro de 2009. No período do estudo foram avaliadas cerca 40-45% das internações anuais relacionadas ao capítulo X da CID-10.

### **5.2.2. População do Estudo**

#### Critérios de inclusão

- Mulheres em idade fértil, internadas no HEAL para procedimentos relacionados à gravidez, parto e puerpério (inclusive as paciente pós-aborto), residentes no Estado do Rio de Janeiro.

#### Critérios de exclusão

- Pacientes que não apresentaram quadro clínico e/ou intervenções compatíveis com os critérios diagnósticos de morbidade materna grave e near miss adotados no estudo;
- Pacientes que evoluíram para óbito materno no período do estudo.

### **5.2.3 Definição do termo**

A definição operacional de morbidade materna grave adotada neste estudo incluiu todas as mulheres com qualquer condição clínica compatível com os critérios estabelecidos por Mantel et al<sup>28</sup> ou Waterstone et al<sup>31</sup> ou OMS<sup>30</sup> para definir morbidade grave/near miss durante a gestação, parto ou nos primeiros 42 dias de puerpério.

### **5.2.4 Local do Estudo**

O Hospital Estadual Azevedo Lima (HEAL) da Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro situa-se no município de Niterói, sendo a referência para a região metropolitana II do estado (população estimada em 2007 de 1.852.355 habitantes). Segundo dados do SIH/2007, cerca de 50% das internações obstétricas são provenientes de São Gonçalo, 42% de Niterói e 5% de Itaboraí.

Trata-se de uma instituição de nível terciário de atenção com 275 leitos, equipado com centro cirúrgico, maternidade com 83 leitos, 20 leitos de UTI para adultos, 09 UTI neonatal e 08 em Unidade Intermediária, com equipes médicas de plantão 24h – incluindo obstetra, anestesista, pediatra, neonatologista, intensivista e demais especialidades, em caso de necessidade. Segundo dados do SINASC, SIM e SIH, no ano de 2007 ocorreram 3429 internações referentes à gestação, parto e puerpério, com 2609 nascimentos, 70 natimortos e 7 óbitos maternos.

### **5.2.5 Fonte de Dados e Fluxo da coleta**

Foram estudadas gestantes e puérperas com condições definidoras de morbidade materna grave a partir dos critérios clínicos de Waterstone, Bewley e Wolfe,

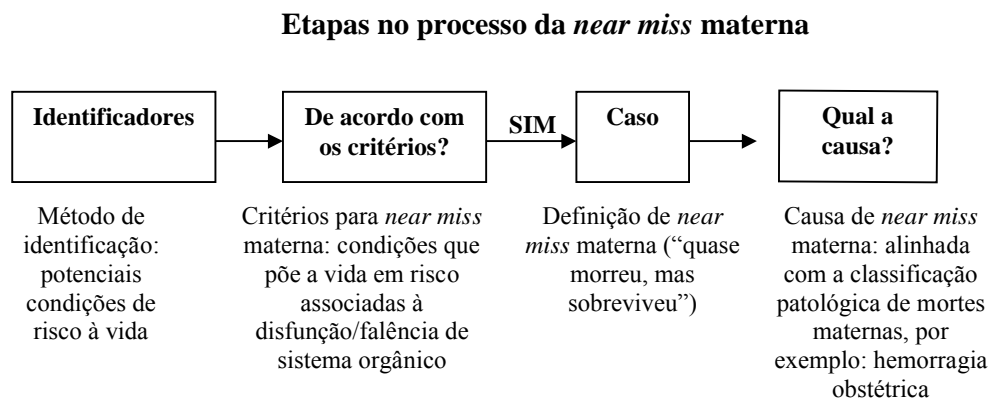


apresentados no Quadro 3; pelos critérios de Mantel et al (Quadro 2) que identificam situações de maior gravidade clínica, e também aplicaremos os critérios propostos pela OMS (Quadro 6). A identificação dos casos suspeitos de morbidade materna grave foi feita por meio de visita diária de um dos pesquisadores à Unidade de Terapia Intensiva e à enfermaria Obstétrica da instituição, a partir das informações lançadas no livro de registro de internação hospitalar da referida enfermaria. A partir desta primeira identificação, as pacientes foram seguidas, por intermédio dos prontuários clínicos e do livro de alta da enfermagem. Concomitantemente, foram checados o Banco de Sangue e o Setor Administrativo responsável pelo registro das declarações de óbito, para se buscar mais informações sobre os casos suspeitos internados e busca ativa de novos casos suspeitos.

Posteriormente, para confirmar os casos de morbidade materna grave, coletar os dados e transcrevê-los ao instrumento, houve uma revisão nos prontuários dos casos suspeitos selecionados, utilizando os critérios propostos. A seqüência é baseada no fluxograma <sup>30</sup> apresentado na figura 2.

Todas as mulheres incluídas no estudo foram pesquisadas sobre a coexistência dos critérios utilizados (Waterstone, OMS e os de Mantel).

**Figura 2 – Fluxograma de identificação e análise dos casos de near miss materna**



**Fonte:** 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; 23:287-296.

### **5.2.6 Instrumento de Coleta**

Os dados foram transcritos para a ficha de coleta sem contato direto ou entrevista com as mulheres. Alunas treinadas do curso de Medicina da Universidade Federal Fluminense participaram da coleta de dados.

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. (ANEXO 1)

### **5.2.7 Variáveis coletadas**

#### 5.2.7.1 Características sociodemográficas

*Idade*: informada em anos completos, a partir da data de nascimento até a data da internação;

*Escolaridade*: foi avaliada conforme a categorização da declaração de nascidos vivos: nenhuma (analfabetas), 1-3 anos de estudo, 4-7 anos de estudo, 8-11 anos de estudo e  $\geq 12$  anos de estudo.

*Município de residência*

#### 5.2.7.2 Características obstétricas

*Idade gestacional (IG) no momento da internação*: Considerada a IG em semanas completas (conforme avaliação constante do prontuário e da DNV); sendo categorizada em menos de 22 semanas; entre 22 a 27 semanas; 28-31 semanas, 32 a 36 semanas, 37 a 41 semanas,  $\geq 42$  semanas.

*Paridade*: Categorizada em número de gestações (incluindo abortamentos, gravidez ectópica, mola hidatiforme); número de partos; número de abortamentos (espontâneos ou provocados);

*Tipo de parto*: Categorizada em Normal, Fórceps, Cesárea e nenhum;

*Consultas de Pré Natal*: foi avaliada conforme a categorização da DNV: nenhuma, 1 a 3 consultas, 4 a 6 consultas, mais de 7 consultas e Ignorado.

#### 5.2.7.3 Características da internação

*Internação em UTI*: sim ou não

*Condição de saída hospitalar*: Alta, transferência e Óbito

#### 5.2.7.4 Desfecho perinatal

*Condição de nascimento*: aborto, vivo ou natimorto

*Peso do feto/RN*: medido em gramas

*Internação em UTI*: sim ou não.

*Apgar 5 minutos*- foi avaliada conforme a categorização da declaração de nascidos vivos: 0-3, 4-7, > 7.

*Condição de alta*: Alta, transferência e óbito.

#### 5.2.7.5 Classificação de Morbidade materna

*Variáveis segundo os critérios clínicos de Waterstone e cols*<sup>31</sup>

*Variáveis segundo os critérios de Mantel et al*<sup>28</sup>

*Variáveis segundo os critérios da OMS*<sup>30</sup>

### **5.2.8 Período do Estudo**

Os dados foram coletados prospectivamente de junho a outubro de 2009 e baseado na prevalência de morbidade materna grave em estudos semelhantes no Brasil, para que houvesse, no mínimo, 40 casos de morbidade materna grave/1000 nascidos vivos.

### **5.2.9 Análise dos Dados**

As informações das pacientes foram inseridas em um banco de dados usando o software Microsoft Excel 2003. A análise foi descritiva, comparando-se os diferentes critérios de morbidade materna. Para as variáveis contínuas foram calculadas medidas de tendência central 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>30</sup> (Quadro 7).

### **5.2.10 Questões Éticas**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro e autorizado pela direção do HEAL.

Como foi utilizada apenas revisão de prontuário (de acordo com os instrumentos propostos na metodologia), não se previu a utilização de um termo de consentimento, sendo utilizado um Termo de autorização dado pela direção do HEAL. Além dos mais, optou-se por não realizar entrevistas, pois a maioria das pacientes estava em condições frágeis de saúde.

## 6. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados no formato de artigos científicos. O primeiro manuscrito é uma revisão sobre estudos de mortalidade materna no Brasil e será submetido ao Caderno de Saúde Pública. O segundo é o resultado da investigação sobre *near miss* no Hospital Estadual Azevedo Lima e também submetido ao Caderno de Saúde Pública.

Manuscrito 1 - Mortalidade materna no Brasil: O que mostra a produção científica nos últimos 30 anos?

Manuscrito 2 – Morbidade Materna Grave e *Near Miss* em Hospital de Referência Regional no Estado do Rio de Janeiro

**Manuscrito 1**

**Mortalidade materna no Brasil: O que mostra a produção científica nos últimos 30 anos?**

**Maternal Mortality in Brazil: What does the scientific production show in the last 30 years?**

**RESUMO**

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico e a tendência da mortalidade materna no Brasil, por meio de uma revisão dos estudos sobre o tema, publicados em periódicos nacionais ou internacionais.

**Métodos:** Foi realizada busca eletrônica de artigos científicas do período entre 1980 e fevereiro de 2010, nas bases de dados: Lilacs e Medline. Os artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão especificados, priorizando estudos populacionais com dados quantitativos sobre mortalidade materna.

**Resultados:** Foram identificados inicialmente 486 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 50 artigos para revisão e análise, 46% concentrados na região Sudeste. A comparação dos dados apresentados nos trabalhos, em sua maioria descritivos, mostrou queda da Razão de Mortalidade Materna, de forma diferenciada nas regiões brasileiras. As desigualdades sociais, relacionadas à cor da pele e escolaridade foram apontadas como determinantes da mortalidade materna, embora haja poucos estudos sobre a determinação do óbito materno. A subnotificação dos óbitos ainda persiste e a principal fonte dos dados – declaração de óbito – tem preenchimento incompleto. Em relação ao grupo de causas, predominaram as obstétricas diretas, com maior percentual das doenças hipertensivas. Quando relatada, a análise de evitabilidade apontou falhas na assistência pré-natal e ao parto.

**Conclusão:** Apesar de sua relevância, são poucos os artigos sobre mortalidade materna no Brasil. A RMM, embora em declínio, permanece em níveis acima dos desejados. Melhorias na qualidade da assistência pré-natal e ao parto, são necessárias para o enfrentamento desta questão. Vale ressaltar o papel dos Comitês de Morte Materna, que deve ser ampliado e qualificado, incluindo a investigação dos casos de morbidade materna grave/ *near miss*.

**Palavras-chave:** Mortalidade materna, revisão, Comitês de Morte materna, Brasil

**ABSTRACT**

**Objective:** Describe maternal mortality in Brazil in the last thirty years, by a literature review.

**Methods:** An electronic search of scientific articles was conducted, from 1980 to February 2010, in bibliographic databases: Lilacs and Medline. Papers were selected according to preespecified inclusion criteria, prioritizing population-based studies with quantitative data about maternal mortality.

**Results:** We found 486 abstracts, of which 50 articles were selected. Among them, 46% were conducted in the Southeast Region. Studies were mainly descriptive and showed decline of Maternal Mortality Ratio (MMR), although in a different way in each Brazilian region. A few papers evaluate maternal death factors, pointing out social iniquities, related to skin color and education. There is still underreporting of maternal deaths and inadequate filling of death certification, principal source of data. Hypertensive diseases and direct obstetrical were the most frequent causes. When present, evitability analysis showed failures in prenatal and birth care.

**Conclusion:** Despite its relevance, there are few studies about maternal mortality in Brazil. MMR, though declining, is far from desired levels. Improvements on the quality of pre and perinatal care are needed. Maternal Death Review Committees are paramount to investigation and analysis of maternal mortality, and its work should be extended and qualified, including near miss cases.

**Keywords:** Maternal mortality, review, Maternal Death Review Committees, Brazil.



## INTRODUÇÃO

A mortalidade materna é um grave problema de saúde pública, notadamente nos países em desenvolvimento, onde ocorrem 95% dos óbitos maternos.<sup>1</sup> Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a razão de mortalidade materna (RMM) no ano de 2005 variou de 1/100.000 nascidos vivos (NV) na Irlanda a 2.100/100.000 NV em Serra Leoa.

Em 2008, a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) avaliou a situação de saúde da Região das Américas<sup>2</sup>: a RMM variou de 5.9/100.000 NV no Canadá a 690/100.000 NV no Haiti, refletindo a extrema desigualdade socioeconômica da região.

Quando são avaliadas as causas dos óbitos maternos, também se observam diferenças de acordo com o grau de desenvolvimento dos países. O estudo de Khan et al.<sup>3</sup> apontou que cerca de metade das mortes na América Latina e Caribe são por distúrbios hipertensivos e hemorragias, com um percentual importante de causas não-definidas. Já nos países desenvolvidos, causas diretas relacionadas à anestesia e à cesariana são as mais frequentes.<sup>3</sup>

No Brasil, em 2006, a RMM foi 77,20/100.00 NV, com valores mais elevados atingindo as mulheres de menor renda e escolaridade, da raça negra e com pouco acesso à assistência,<sup>4</sup> sendo um importante indicador das condições de vida e injustiça social.

Deve ser enfatizado que os dados brasileiros têm apresentado problemas de notificação e qualidade do preenchimento. Um estudo de 1999 sobre a mortalidade materna em 15 municípios brasileiros<sup>5</sup> identificou sub-registro de 8.7% e sub-informação de 130%, obtendo-se um fator de ajuste para a RMM de 2,3. Outro estudo<sup>6</sup>, sobre o preenchimento da declaração de óbito (DO) nos campos 43 e 44, que informam

sobre status e momento do óbito em relação à gravidez, apontou informação ignorada superior a 87,0% para ambas as variáveis.

O “Estudo da Mortalidade de Mulheres de 10 a 49 anos, com Ênfase na Mortalidade Materna”<sup>7</sup> objetivou identificar o perfil de mortalidade e o melhor fator de ajuste para RMM, em 2002. A partir dos dados originais das capitais brasileiras, a mortalidade materna, que era de 38,9 por 100.000 nascidos vivos, foi corrigida para 54,3 por 100.000 nascidos vivos. Portanto, o fator de ajuste foi 1,4. Como a pesquisa trabalhou nas capitais, cuja mortalidade de mulheres em idade fértil soma 26,6% do total no País, esse fator é o mínimo a ser considerado.<sup>7</sup>

Os dados recentes dos sistemas de informação no Brasil apontaram aumento da RMM<sup>8</sup>; que, em parte, pode estar associado aos esforços na melhoria dos registros e captação de óbitos, à criação dos Comitês de Mortalidade Materna<sup>9</sup> e à adoção do fator de ajuste a partir de 2001.

Embora seja um dos problemas mais relevantes de saúde pública, não há revisões da produção científica brasileira acerca da mortalidade materna.

O objetivo deste trabalho foi conhecer o perfil e a tendência da mortalidade materna no Brasil, por meio de uma revisão da literatura, identificando estudos sobre o tema, publicados em periódicos nacionais ou internacionais.

## **METODOLOGIA**

Foram consultadas as seguintes bases de dados: Lilacs, via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Medline, via Pubmed. Os descritores e respectivos termos utilizados nas buscas foram: na base Medline – “maternal mortality” AND Brazil; na base BVS – “mortalidade materna” AND “Brasil”. Também foram usados os nomes dos estados e

regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste, Sul): “mortalidade materna” AND “nome do estado”; “mortalidade materna” AND “nome da região”, para aumentar a sensibilidade da busca.

O período de publicação foi de 1980 a fevereiro de 2010 e não houve restrição de idioma. Tal período foi definido porque a implantação dos comitês de morte materna iniciou-se na década de 80.

Foram incluídos estudos descritivos ou analíticos, nos quais fosse possível retirar dados quantitativos sobre mortalidade materna, suas causas básicas e determinantes. Foram excluídos relatos de casos, teses, relatórios, pesquisas qualitativas e artigos que explorassem exclusivamente métodos de estudos sobre o tema.

Foram priorizados estudos populacionais, com exclusão daqueles com dados de apenas uma unidade de saúde. Também foram excluídos estudos onde os óbitos foram analisados por local de ocorrência e não de residência, o que não permitiria caracterizar a RMM de base populacional.

A busca, leitura dos artigos e extração dos dados foi realizada sempre por pelo menos três pesquisadores: as autoras MLM e SCF e estudantes de Medicina do 9º período. A autora principal (MLM) releu todos os artigos para avaliar a seleção.

Não foi aplicado qualquer escore de avaliação sobre a qualidade dos artigos pela inexistência deste tipo de instrumento para estudos de cunho descritivo.

## **RESULTADOS**

Foram identificados 163 resumos elegíveis na busca via BVS (com a palavra-chave Brasil). Na busca adicional por estados e regiões, foram identificados 219 resumos. Na busca pelo PUBMED 104 resumos foram elegíveis.

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e da identificação de duplicidades, restaram 47 artigos. Foram captados mais três artigos nas referências bibliográficas dos 47 artigos, totalizando 50 artigos selecionados (figura 1). Dezoito artigos (36%) foram publicados em periódicos de Saúde Pública, dezoito (36%) de ginecologia e obstetrícia e os demais em revistas de enfermagem ou clínica.

A tabela 1 apresenta os estudos sobre Mortalidade Materna, por regiões, em ordem cronológica (ano da coleta de dados), para mostrar a evolução em nosso país ao longo de 30 anos. AS RMM estão apresentadas como RMM-1 – estimativa bruta, sem correção e RMM-2, após algum tipo de ajuste.

Dos artigos selecionados, sete (14%) apresentavam dados de abrangência nacional, dos quais dois também dados regionais. A região Sudeste representou o maior volume desta produção, 46% (23/50) dos artigos identificados. A região Sul teve 26% (13/50) dos artigos, a região Nordeste 14% (7/50), enquanto que as regiões Centro-Oeste e Norte contribuíram com 1 artigo cada (2%).

### *Brasil*

Siqueira et al.<sup>10</sup> estudaram a mortalidade materna nas regiões, em 1980. As principais causas de óbito foram doenças hipertensivas, hemorragias, e infecções puerperais, seguidas do aborto. Neste trabalho a RMM foi 70,3/100.000NV, ressaltando-se a dificuldade, naquela época, da real estimativa de nascimentos e óbitos maternos. Os autores estimaram uma correção da RMM para 154,3/100.000NV. O grupo etário com maior RMM foi o de 40-49 anos (RMM não corrigida de 167,3/100.000 NV) e a região brasileira com pior indicador foi a Norte (RMM corrigida de 337/100.000 NV). Em estudo da mortalidade na adolescência<sup>11</sup>, foi observada para a faixa de 15-19 anos RMM de 64,3/100.000 NV em 1980.

Victora<sup>12</sup> revisou os óbitos maternos de 1995 a 1997, encontrando RMM de 150 a 200 por 100.000 NV. Este autor estimou a subnotificação mais elevada entre os estudos brasileiros. A pior situação foi da Região Nordeste, com RMM de 219/100.000NV e relação causas diretas/indiretas de 11,3. A melhor situação foi a da região Sudeste com RMM de 117/100.000NV e relação causas diretas/indiretas de 3,2.

Souza et al.<sup>13</sup> utilizaram os sistemas de informações de dados vitais – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) – e o sistema hospitalar (SIH-SUS), para o cálculo da RMM nas capitais e no Distrito Federal, em 2002. No relacionamento com o SINASC, foi possível localizar 46,5% das mortes maternas e, com o SIH-SUS, 55,2% das mortes. O fator de ajuste para o país como um todo foi 1,4, elevando a RMM de 46,4 para 64,9 por 100.00 NV. A região com maior RMM foi a Nordeste (95) e a menor foi a região Centro-Oeste (44).

O estudo de 15 capitais brasileiras<sup>14</sup>, realizado em 2002, identificou, após correção de 1,4, uma RMM de 54,3 por 100.000 NV, variando entre 42 e 73,2/100.000NV, no Sul e Nordeste, respectivamente. Em outro artigo<sup>15</sup>, os autores analisaram as causas destes óbitos, identificando que as obstétricas diretas representaram 75% do total das 201 mortes estudadas, com relação de 2,95. Por sua vez, as doenças hipertensivas foram responsáveis por um terço das causas diretas. Mais de 60% dos óbitos ocorreram no puerpério.

Por último, Martins<sup>16</sup> analisou a mortalidade materna de acordo com a raça, utilizando dados de comitês, relatórios e teses. Concluiu que as mulheres pretas têm as maiores RMM em vários estados e capitais brasileiras, com um risco relativo comparado às brancas variando entre 3,7 (Bahia) e 8,2 (Paraná). Destaca-se o risco aumentado de morte por doenças hipertensivas, tanto crônicas – RMM de 50/100.000

NV, comparado com 2,75 nas brancas –, como específicas da gravidez – RMM de 85,7/100.000 NV, comparada à RMM de 10,3 nas brancas.

#### *Região Sudeste*

Em 1980, no estado de São Paulo<sup>10</sup>, a primeira causa de óbito materno foi eclampsia, seguida das hemorragias e infecções. A RMM foi 58/100.000NV, a menor na região Sudeste no período. A investigação foi estendida até 1984<sup>17</sup> e persistiram as mesmas causas, porém com abortamento na terceira posição. Houve redução na RMM, que chegou a 48,6/100.000NV em 1984.

Laurenti<sup>18</sup> também realizou um estudo retrospectivo da mortalidade materna no estado e no município de São Paulo, de 1960 a 1990. Houve queda da RMM de 144/100.000NV, na década de 60 para 47,4/100.000NV, na década de 90. Os valores sempre foram superiores no interior do estado, comparados à capital, mas nos anos 90 estes valores se igualaram. Houve mudança no perfil das causas na cidade de São Paulo: enquanto na década de 60, as complicações da gravidez e do parto foram semelhantes (32 e 26%, respectivamente), na década de 90, as primeiras atingiram 64% das causas, enquanto houve queda da segunda para apenas 7%. Também diminuiu a contribuição do abortamento (de 19 para 10%).

Na década seguinte, Haddad e Silva<sup>19</sup>, em estudo dos óbitos de mulheres em idade fértil no mesmo estado, de 1991 a 1995, verificaram RMM de 47/100.000 NV. As principais causas foram as doenças hipertensivas.

Laurenti et al.,<sup>20,21</sup> investigando os óbitos de mulheres em idade fértil, com dados de estatísticas vitais, registros hospitalares, necroscópicos e entrevistas domiciliares – método RAMOS –, identificaram níveis de subinformação superiores a 100% e RMM de 99,6/100.000 NV para o município de São Paulo em 1986.

Outros estudos <sup>22-27</sup> nesta mesma cidade se seguiram na década de 90, organizados pelo Comitê Central de Mortalidade materna. Em todos os anos analisados, houve subnotificação: enquanto a RMM oficial era em torno de 40/100.000 NV, a correção apontava RMM em torno de 50/100.000 NV no período de 1993 a 1995 e próxima de 60/100.000 NV ao final da década. Para o período 1995-1999, houve uma investigação adicional<sup>28</sup>, incluindo apenas mulheres cuja causa de óbito foi doença hipertensiva – 23% dos casos no período. A maioria destes óbitos ocorreu no período puerperal, envolvendo acidentes cerebrovasculares e edema agudo de pulmão. Os quadros de eclampsia e pré-eclampsia foram mais comuns nas mulheres jovens enquanto aqueles devidos à doença hipertensiva crônica nas mulheres mais velhas.

Ainda no estado de São Paulo, foram realizados quatro estudos em Campinas, investigando as declarações de óbito de mulheres de 10-49 anos: dois sobre o período 1985-1991 <sup>29,30</sup> e dois sobre o período 1992-1994 <sup>31,32</sup>. Foi detectada subnotificação em todos os anos estudados. Houve uma tendência à redução da RMM, que fechou em 1994 com 42/100.000 NV e elevado percentual de causas obstétricas diretas. Durante os anos de 85-91, as doenças hipertensivas predominaram como causa principal. Já no período de 92-94, as complicações do aborto suplantaram as demais. Os fatores de risco para óbito materno foram avaliados, comparando 62 óbitos ocorridos entre 1985 e 1991 com 248 controles e o único fator associado foi o parto cesáreo, nas mulheres atendidas em serviços públicos.

Por último, em Jundiaí (SP), Matias et al.<sup>33</sup> compararam a mortalidade materna declarada (SIM) com a investigação pelo método RAMOS, no período de 1999 a 2006. Foram identificadas 12 mortes maternas, sendo seis declaradas e seis não-declaradas. A subnotificação foi de 50% (fator de ajuste igual a dois). A RMM oficial foi 14,7 e a corrigida de 29,4/100.000 NV. As causas básicas foram reclassificadas na maioria dos

casos. As causas obstétricas diretas foram mais prevalentes, dentre elas eclâmpsia e síndrome HELLP, seguidas por infecções.

Rezende et al.<sup>34</sup>, em Uberlândia (MG), 1997, identificaram predominância de causas diretas, destacando-se a toxemia. A RMM corrigida foi 44,4/100.000 NV, e, após análise individualizada dos casos, foram detectadas deficiências na assistência pré-natal. A maioria dos óbitos era evitável e as principais falhas foram número inadequado de consultas, grande intervalo entre a última consulta e o parto, e investigação inadequada dos fatores de risco.

No Estado do Rio de Janeiro, o estudo de Silva<sup>35</sup> avaliou o período de 1977-1987, encontrando um declínio na RMM de 46% (de 111/100.000 NV em 1977 a 56/100.000 NV em 1988), porém tendendo à estabilização. Observou-se também uma diferença entre a RMM da Cidade do Rio de Janeiro e a dos demais municípios, sendo esta última bem mais elevada. As principais causas foram: doenças hipertensivas, hemorragia e aborto.

Na Cidade do Rio de Janeiro<sup>36</sup>, analisando dados de 1993 a 1996, a RMM variou de 74 a 55/100.000 NV, com elevado percentual de causas obstétricas diretas, sendo a primeira causa a hipertensão. Os maiores valores da RMM se concentraram nas mulheres com idade igual ou superior a 35 anos. Destacou-se a faixa etária acima dos 40, com RMM de 228/100.000 NV. A RMM mostrou associação inversa com a escolaridade, sendo 28/100.000 NV nas mulheres com nível superior e alcançando 164/100.000 NV nas analfabetas.

Já Melo & Knupp<sup>37</sup>, estudando o período de 1996-2004, observaram incremento na RMM, que atingiu 69/100.000 NV em 2004. Estas autoras investigaram a distribuição espacial dos óbitos, ficando caracterizada a Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro como a de mais elevada RMM (acima de 150/100.000 NV) e aquela com maior



fluxo para hospitais em outras regiões da cidade. Em relação ao grupo de causas, predominaram as obstétricas diretas e observou-se que para as mulheres com idade entre 20 e 29 anos, o aborto foi a principal causa, não aparecendo em outras faixas, onde as doenças hipertensivas foram as principais.

Kale e Costa<sup>38</sup> analisaram o período de 2000 a 2003 na cidade do Rio de Janeiro, usando dados do SIM, SINASC e dos Comitês, e encontraram RMM de 59,5/100.000 NV, um pouco mais baixa que a relatada por Melo e Knupp. As causas obstétricas diretas foram predominantes, com eclampsia e pré-eclampsia em primeiro lugar. Destaca-se a contribuição da síndrome de imunodeficiência adquirida, que foi responsável por um quarto das causas indiretas. Foi observada uma distribuição de escolaridade desfavorável, assim como um maior percentual de óbitos entre mulheres pardas ou pretas.

#### *Região Sul*

Dois estudos avaliaram a mortalidade materna no Estado do Rio Grande do Sul na década de 80: o primeiro, do período de 1979 a 1980<sup>39</sup> e o segundo, de 1978 a 1988<sup>40</sup>. Entre os anos 70 e 80 a RMM estava em torno de 60/100.000 NV, sendo toxemia a primeira causa, seguida de abortamento provocado. No decorrer da década houve queda da RMM até atingir 20/100.000 NV em 1988. Manteve-se a doença hipertensiva como causa principal. Não há relato de correção dos dados, portanto a RMM pode estar subestimada.

Riquinho et al.<sup>41</sup>, na cidade de Porto Alegre (RS), encontraram RMM variando entre 62,88/100.000NV (1999) a 33,55/100.000 NV (2001) e as causas mais freqüentes de óbito materno foram: infecção pós-aborto, hipertensão, infarto agudo do miocárdio, septicemia e causas vinculadas à Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA).

O estado de Santa Catarina foi avaliado no ano de 2001<sup>42</sup>, sendo reestudados cerca de 25% dos óbitos de mulheres em idade fértil – apenas aqueles registrados no Comitê de Morte Materna. A causa mais frequente foi hipertensão. O pré-natal foi deficitário em 33% dos casos e a informação ausente em outro terço. A RMM não foi calculada, pela deficiência da investigação realizada pelo comitê. Os autores referem que a estimativa corrigida (MS) no período estudado foi de 77/100.000 NV.

Um estudo específico sobre os óbitos maternos por doenças hipertensivas em Santa Catarina abrangeu o período de 1996-2005<sup>43</sup>. Com pequenas variações, esta causa foi responsável por 20% do total de mortes maternas, sendo a eclampsia a principal morbidade neste grupo. A RMM geral foi 43,3/100.000 NV e a específica por hipertensão 8,6/100.000 NV.

No mesmo período, neste estado, foram avaliados os óbitos por complicações do aborto<sup>44</sup>. A RMM por esta causa específica foi 1,5/100.000 NV, mas quando analisadas as diferentes regiões do estado, observou-se uma elevada RMM – 5,1/100.000 NV na região oeste. Não foi possível avaliar a escolaridade destas mulheres, pois a informação estava ausente em mais de 50% dos casos.

No Paraná, o Comitê de Mortalidade Materna estudou o período de 1994-1996<sup>45</sup>. A RMM foi 84,6/100.000 NV, destacando-se a faixa etária de 45-49 anos, com RMM de 1.161/100.000 NV. As mulheres sem nenhuma escolaridade tiveram RMM de 213,4/100.000 NV, comparadas àquelas com mais de 11 anos de estudo – 34,2/100.000 NV. As causas básicas foram hipertensão, hemorragias e infecção puerperal. As falhas identificadas nos casos de óbito por hipertensão foram acompanhamento inadequado no pré-natal e subutilização do sulfato de magnésio na internação. Nos óbitos por hemorragia, houve dificuldade na hemotransfusão em mais de 40% dos casos.

No mesmo estado, para o período de 1991 a 2005<sup>46</sup>, a RMM variou de 86,4/100.000 NV no período 1991-1993 para 64,2/100.000 NV no período 2003-2005. A subnotificação se manteve elevada – em torno de 40% - durante todos os anos estudados. A concentração de subnotificação foi maior nas causas diretas (53% dos casos). Foi observado que o preenchimento incorreto dos campos 43 e 44 da declaração de óbito ocorreu em 20% dos óbitos.

Para o período de 1997 a 2005, foram estudados separadamente os óbitos por eclampsia e pré-eclampsia, a causa básica mais comum<sup>47</sup>. Observou-se pequena variação na contribuição desta causa nos anos estudados – cerca de 18% do total de óbitos maternos. Considerando fatores sociodemográficos, o risco foi seis vezes maior nas mulheres de 40-49 anos, comparadas com as de 20-29 anos e dezesseis vezes maior nas mulheres com baixa escolaridade (< 8 anos), em relação àquelas com mais de 8 anos de estudo. Dois outros estudos avaliaram os óbitos maternos por aborto no Paraná<sup>48,49</sup>. No período de 1998 a 2004, corresponderam a 6,27 % (51) dos óbitos maternos. Destacou-se um elevado percentual destes óbitos – 23% – entre as adolescentes<sup>60</sup>. No período de 2003-2005, as complicações do aborto também representaram 6% dos óbitos maternos, com uma RMM específica de 3,6/100.000 NV<sup>61</sup>. A infecção pós-aborto foi a principal complicação causadora de óbito e, na análise de evitabilidade, 88% foram considerados evitáveis. Os abortos foram, em sua maioria, incompletos e provocados. As mulheres jovens, casadas, com baixo status econômico, social e reprodutivo foram as mais atingidas.

Os estudos específicos de Martins sobre raça<sup>16,50</sup> identificaram RMM maior entre mulheres pretas e pardas. Para o Paraná, no período de 1993-1998, os coeficientes de mortalidade materna, foram 385,4; 342,3 e 51,6/100.000 NV, entre mulheres amarelas, pretas e brancas, respectivamente. Já no período de 2000 a 2002, as mulheres

brancas tiveram RMM de 49,2/100.000 NV, as pardas 213,6/100.000 NV, e as pretas 407/100.000 NV.

#### *Região Nordeste*

Em Sergipe<sup>51</sup>, foi utilizado o “método das irmãs” para estimar a RMM em 1982, aplicando um questionário em 1994 aos habitantes aleatoriamente selecionados para o Diagnóstico de Saúde Materno-Infantil. A partir das respostas sobre número de irmãs e casos de óbito no período gravídico-puerperal, estima-se a RMM retrospectivamente. Considerando os habitantes entre 15 e 50 anos, a RMM foi 135/100.000 NV em 1982.

Os trabalhos de Albuquerque<sup>52,53</sup> e Cecatti<sup>54</sup> analisam a mortalidade materna em Recife no período de 92-93, encontrando 22 casos não-notificados. Após correção a RMM atingiu 72,2/100.000NV. As principais causas foram doenças hipertensivas, infecção puerperal e aborto. Um terço das mulheres não tinha realizado o pré-natal.

Costa,<sup>55</sup> ao estudar a mortalidade materna de 1994-2000, na mesma cidade, identificou uma queda na subnotificação, que ficou em torno de 28,7%. A RMM do período ficou em 75,5/100.000NV, mas houve queda de 94,9/100.000NV em 1994 para 67,1/100.000NV em 2000. A hipertensão permaneceu como causa principal, seguida das hemorragias, havendo queda da participação de infecção puerperal e aborto. Foi observado que 22% destas mulheres não receberam qualquer cuidado pré-natal. A maioria dos óbitos ocorreu em instituições públicas e mais de 80% foi considerado evitável.

Alves<sup>56</sup> avaliou os padrões da mortalidade materna em três regiões de Pernambuco – metropolitana, agreste e sertão – em 1994 e 2003. Foram incluídas as mortes tardias e a variação foi de 103/100.000NV em 1994 para 73/100.000NV em 2003. A pior situação foi a do sertão, que em 2003 ainda contabilizava RMM de 126/100.000NV. A subnotificação identificada no estudo foi de 46%. Caso fossem

considerados apenas os óbitos até 42 dias de puerpério, a RMM seria 63/100.000NV para Pernambuco, em 2003. Aproximadamente 94% das mortes maternas foram evitáveis, destacando-se que 13% das mulheres não fizeram pré-natal e, entre as que fizeram, foi considerado adequado em apenas 21%. Somente 40% das mulheres obtiveram atendimento na primeira unidade de saúde procurada.

No Ceará, Moura et al.<sup>57</sup> estudaram o período de 1998 a 2002. A RMM variou de 93,3/100.000NV no início do período a 85,9 em 2002. Houve subinformação de variáveis como renda, pré-natal e escolaridade em percentual elevado dos óbitos.

#### *Região Norte e Centro-Oeste*

Ferreira et al.<sup>58</sup> estudaram os óbitos maternos em Goiás no período de 1989 a 1993, cuja RMM foi 52,3/100.000NV, apresentando variações muito pequenas a cada ano. Predominaram as causas diretas, sendo as principais toxemia e infecção, seguidas de hemorragias. Deve ser ressaltado que quase 10% dos casos de infecção foram secundários a abortamento, revelando a contribuição desta causa primária.

Em Belém, Mota et al.<sup>59</sup> identificaram, entre as mortes maternas, 92,8% de causas obstétricas diretas, sendo a proporção mais elevada entre os estudos brasileiros apresentados neste trabalho. Embora tenham encontrado uma subnotificação de 50%, a RMM após a investigação, 45/100.000NV, foi inferior à razão obtida por meio do SIM, 53,2/100.000NV. Este achado pouco comum é explicado pelo fato de o SIM ter registrado óbitos maternos não confirmados pelo estudo, como casos identificados pelo estudo como óbito materno não tinham sido informados ao SIM como tal. Quase 80% dos óbitos foram considerados evitáveis, sendo a causa mais comum a doença hipertensiva.

## DISCUSSÃO

Existe um descompasso entre a relevância da mortalidade materna como problema de saúde pública e a quantidade de artigos produzidos sobre o tema no Brasil.

Os estudos são concentrados na região Sudeste e são, em sua maioria, de cunho descritivo, com identificação das causas básicas, avançando pouco na investigação dos determinantes dos óbitos maternos.

Até a década de 90, as fontes de dados principais foram as declarações de óbito. Mais recentemente, alguns estudos também usaram os dados do SIM, SINASC e SIH-SUS, por meio de relacionamento probabilístico de registros. Esta metodologia tem ampliado as estratégias de identificação das mortes maternas<sup>60,61</sup>. Quanto à metodologia usada, vários estudos adotaram o método RAMOS, que tenta superar as limitações do uso isolado da declaração de óbito<sup>6</sup>.

É interessante comparar os estudos de Souza<sup>13</sup> e Laurenti<sup>14,15</sup>, que exploraram a mortalidade materna no mesmo período – 2002, com diferentes metodologias. Os valores de RMM não ajustadas foram semelhantes, mais elevados no estudo de Souza, e destacando-se o pior desempenho da região Nordeste. Por outro lado, o uso de diferentes métodos também pode dificultar a comparabilidade dos estudos, como ilustra a diferença na RMM encontrada na cidade do Rio de Janeiro em um mesmo período<sup>37,38</sup>.

A maioria dos estudos confirmou níveis elevados de subnotificação dos óbitos maternos, em torno de 40 a 50%, assim como informação ausente nas declarações para variáveis importantes como cor da pele e escolaridade e dos campos 43 e 44.

Estas questões não são exclusivas do Brasil; a medida acurada da mortalidade materna permanece um desafio para outros países em desenvolvimento<sup>62,63</sup>.

Deve ser destacado que a produção científica foi influenciada pela atividade dos Comitês de Morte Materna. Porém o desempenho dos comitês é heterogêneo nas localidades brasileiras, com percentual de investigações dos óbitos de mulheres em idade fértil variando de 45 a 90%.

Em relação aos achados principais dos estudos aqui revisados, observaram-se variações muito grandes da RMM no Brasil – 39,9/100.000NV (Jundiaí, 2005) a 85,9/100.000NV (Ceará, 2002). Deve ser enfatizado que, nos estudos que exploraram diferenciais dentro dos estados e/ou grandes cidades, estas variações também foram percebidas<sup>37,44</sup>. Isto é observado em outros países, mesmo aqueles com valores de RMM mais baixos, como a Argentina, onde a RMM em 2002 era de 46/100.000 NV, mas em algumas províncias, alcançava 166/100.000 NV<sup>64</sup>. Estas discrepâncias revelam as desigualdades socioeconômicas das regiões e apontam a necessidade de monitoramento e intervenções diferenciadas, de acordo com as realidades e estimativas locais.

A OMS considera elevada a RMM superior a 25/100000NV. Na América Latina, o Chile é um exemplo de país que conseguiu uma redução acentuada – de 40/100000NV em 1990 para 18,7/100000NV em 2000, provavelmente por readequação dos serviços de saúde voltados para a prevenção da mortalidade materna<sup>65,66</sup>. No caso do Brasil, observamos que a RMM vem caindo, mas em velocidade aquém do desejado e se mantém estagnada nos últimos anos.

As causas diretas tiveram a maior contribuição em todos os períodos e as doenças hipertensivas permanecem como causa principal, secundadas pelas hemorragias. Este é o padrão relatado para a América Latina, com alguma variação entre as duas causas na primeira posição<sup>67</sup>. No Chile<sup>65</sup>, entre 1990-2000, as doenças hipertensivas foram responsáveis por 20,8% das mortes maternas, apresentando redução

ao longo do período estudado. No Equador e na Colômbia, em 2005, alcançaram quase 30%; já na Bolívia, no Peru e na Venezuela, as doenças hipertensivas ficaram em segundo lugar, após as causas hemorrágicas<sup>68</sup>.

Em outros locais também se observou doença hipertensiva como causa principal. Na África do Sul<sup>69</sup>, entre 2002 e 2004, esta morbidade representou 19% do total de causas diretas e em 50% dos casos, a eclampsia foi o diagnóstico. Na Holanda, onde a RMM é baixa, variando em torno de 9 a 12/100.000 NV, a pré-eclampsia foi a causa principal de morte<sup>70,71</sup>. Segundo Duley, 10% a 15% das mortes maternas por causa direta em todo o mundo estão associadas à preeclampsia e eclampsia. Onde a RMM é alta, o percentual de mortes atribuíveis à eclampsia é maior que o da preeclampsia<sup>72</sup>. Nos estudos brasileiros, muitas vezes estas causas estão agrupadas sob a classificação de doenças hipertensivas, mas quando estratificadas, revela-se a predominância da eclampsia.

A prevalência de hemorragia pós-parto e hemorragia pós-parto severa é estimada em 6% e 1.8% de todos os partos, respectivamente<sup>73</sup>. Estes quadros podem evoluir para óbito materno, sendo a causa principal na África (33.9%) e na Ásia (30.8%)<sup>67</sup>. Na América Latina, foi a principal causa em países como Bolívia, Peru e Venezuela<sup>68</sup>. Nos estudos nacionais, esta causa ocupou o segundo lugar na maioria dos estados, muitas vezes, em percentual bem próximo das doenças hipertensivas.

Já as complicações pós-aborto compareceram em pequeno percentual, 5 a 15% na maioria dos estudos, diferentemente de outros países da América Latina, como Uruguai e Argentina, onde podem chegar a 25%<sup>64, 74</sup>. No entanto, é possível se pensar em uma subestimativa dos dados, por questões legais e culturais que permeiam o aborto no país.



Nas regiões Sudeste e Sul, pode-se traçar a tendência temporal das cidades do Rio de Janeiro e São Paulo e do estado do Paraná. Estes locais, apesar da atuação dos comitês e do grau de desenvolvimento e recursos da assistência em saúde, têm apresentado, após redução na década de 90, tendência à estagnação do indicador de mortalidade materna.

No Rio de Janeiro, considerando a década de 1993 a 2003, a RMM tem se mantido em torno de 60/100.000NV. Em que pese a melhor investigação dos óbitos nos anos recentes, não se justifica um valor tão elevado da RMM. Houve uma mudança no padrão das causas, com aumento da contribuição das indiretas, de 8% para 17,5%. Em todos os estudos verificou-se a vulnerabilidade social das mulheres que evoluíram para óbito, seja em relação à baixa escolaridade, à raça, ou ao acesso aos serviços de saúde.

Quanto à cidade de São Paulo, o comitê paulistano<sup>75</sup>, ao analisar o decênio 1993-2002, apontou aumento no primeiro quinquênio, provavelmente por melhora das estimativas, e queda no segundo, no entanto em valores muito reduzidos: A RMM era de 58/100.000NV ao final da década e atingiu 54/100.000NV em 2002. Houve queda principalmente das mortes por complicações pós-aborto, mas a contribuição das doenças hipertensivas e hemorragias pouco tem mudado.

No Paraná, também houve redução da RMM, mas os dois últimos triênios estudados (2000 a 2002, 2003-2005) mostram estabilização do indicador, em torno de 64/100.000NV. As mulheres que morreram tinham baixa escolaridade e baixa renda.

Quanto aos fatores de risco para óbito materno, embora poucos estudos tenham aprofundado esta investigação, e não tenha sido empregada a análise multivariada, encontrou-se associação entre RMM e idade, escolaridade, raça e pré-natal.

A faixa etária de maior risco é a de mulheres acima dos 40 anos. Na cidade de São Paulo, no período de 1993-2002, as mulheres na faixa de 40-44 anos apresentaram

RMM de 207/100000NV e as da faixa de 45-49 anos, RMM de 391/100000NV, enquanto a faixa de 20-24 anos teve RMM de 35,9/100000NV<sup>76</sup>. No Rio de Janeiro – 2000 a 2003 – as mulheres de 40 a 49 anos tiveram RMM de 283/100000NV, comparadas às mulheres na faixa de 20-29 anos, com RMM de 39,7/100000NV<sup>38</sup>. Mesmo no Chile, onde a RMM é baixa, para mulheres com mais de 40 anos é 100/100000NV<sup>65</sup>. Este risco aumentado se reproduz na análise da principal causa, doença hipertensiva: o estudo do Paraná mostrou que as mulheres com mais de 40 anos tinham RMM específica para pré-eclampsia/eclampsia de 60,5/100000NV, comparadas ao grupo de menor risco (20-29 anos), com RMM de 10,7/100000NV<sup>45</sup>.

A baixa escolaridade, apesar de problemas na qualidade da informação, se mostrou associada ao óbito materno em grande número de estudos, tanto para RMM global, como para causas específicas. Em estudos na África e Ásia, a escolaridade elevada foi um forte fator protetor para mortalidade materna<sup>76,77</sup>.

Quanto à cor da pele/raça, observou-se RMM muito mais elevada nas mulheres de cor parda e preta, quando comparadas às brancas. A questão racial foi também abordada por Chor e Lima<sup>78</sup>, ao revelar dados nacionais nos quais as mulheres pretas, em 2001, tiveram RMM sete vezes maior (275 por 100 mil nascidos vivos) do que as mulheres brancas (43/100.000 NV), ou pardas (46/100.000 NV). Em estudos realizados nos Estados Unidos<sup>79,80</sup>, observou-se disparidade na mortalidade materna de acordo com a raça para as causas específicas de óbito – pré-eclampsia/eclampsia, afecções placentárias e hemorragia pós-parto. Os autores advogaram uma interação entre fatores biológicos, como maior severidade da hipertensão nas mulheres pretas, e questões dos serviços de saúde, destacando-se o menor acesso ao pré-natal.

Outro achado importante nos estudos nacionais foi a deficiência na atenção pré-natal, medida pelo número de consultas, relatada em vários estudos. Outras falhas

identificadas no pré-natal foram: distância entre a última consulta e o parto e não identificação de fatores de risco. O estudo de Alves<sup>56</sup> foi o único a usar uma classificação de adequação do pré-natal e ratificou a associação entre o cuidado inadequado e maior mortalidade materna. Em outros países, mesmo naqueles com baixa RMM, tem sido enfatizada a relação entre o padrão de cuidado pré-natal e a morte materna<sup>66, 70, 77</sup>.

Em relação à atenção ao parto, destacaram-se como falhas na assistência: a subutilização de sulfato de magnésio nas hipertensas e os entraves para transfusão nos quadros hemorrágicos. Estas tecnologias são já corroboradas, mas sua subutilização é prevalente no Brasil e em outros países<sup>81</sup>. A associação com cesariana foi citada em alguns trabalhos, com a ressalva do viés de seleção, já que pacientes mais graves têm indicação do procedimento.

O estudo dos determinantes da mortalidade materna ainda é falho no Brasil, e segundo Gil-González et al., esta lacuna é universal e pode explicar em parte porque a produção científica não tem contribuído para um declínio mais robusto deste agravo<sup>82</sup>.

A análise de evitabilidade dos óbitos, embora por critérios nem sempre explicitados, encontrou percentuais de óbitos evitáveis sempre elevados, revelando que, a mortalidade materna ainda pode ser reduzida.

Em relação às limitações do estudo, dois pontos merecem discussão. O primeiro, em relação à busca, que não abrangeu teses e relatórios de comitês. Estes trabalhos certamente teriam enriquecido os resultados, mas o estudo se ateve à publicação científica acadêmica e já revisada por comitês editoriais, para avaliar sua contribuição e poder sugerir novas vertentes.

Em segundo lugar podemos apontar as dificuldades metodológicas decorrentes dos próprios artigos, como o uso de diferentes critérios, que dificultam a comparação entre os estudos e a extração de medidas sumárias.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

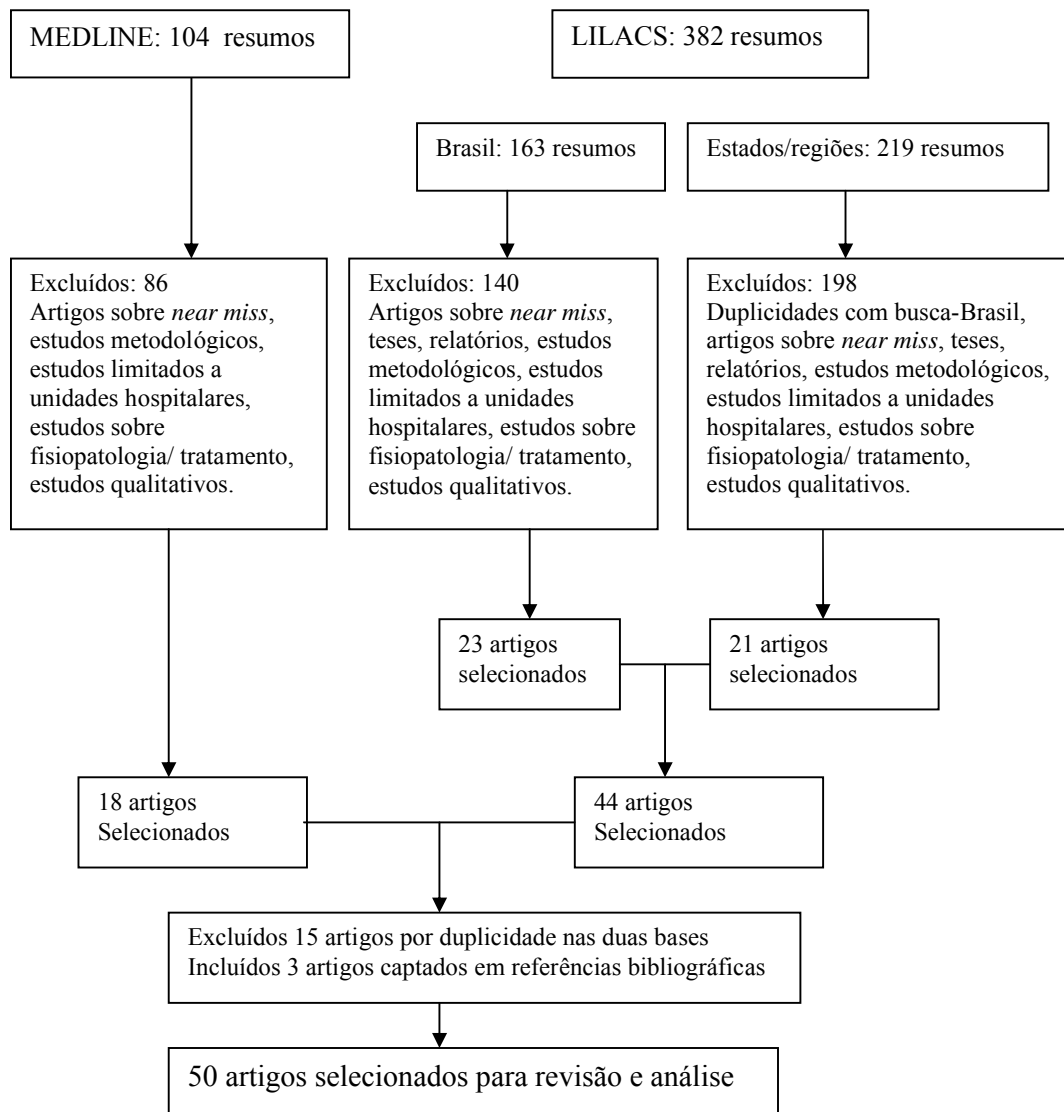
Na cúpula do Milênio da ONU em 2000, foram adotadas oito Metas de Desenvolvimento (MDM), entre elas, reduzir a mortalidade materna em 75% até 2015. Segundo a ONU<sup>83</sup>, em 2008, a mortalidade materna diminuiu menos de 1% ao ano até 2005, muito abaixo dos 5,5% anuais necessários para atingir a meta.

No caso do Brasil, a razão de mortalidade materna em 1990 era de 64 óbitos/100000 NV; em 2006 em torno de 77 óbitos/100000 NV, indicando a baixa efetividade das políticas públicas para enfrentar esta questão.

A melhoria das condições de saúde reprodutiva é um desafio, já que as situações de risco atingem, principalmente, mulheres com pouco acesso aos serviços de saúde. Esse fato exige uma assistência ao pré-natal e ao parto de qualidade, um controle social eficaz com ampliação e qualificação dos Comitês de Morte Materna e a mobilização de gestores, profissionais de saúde e da sociedade civil na promoção de políticas públicas que busquem a redução da mortalidade materna.

Quanto às futuras pesquisas sobre o tema, urge ampliar os estudos dos determinantes da mortalidade materna, com especial foco nos grupos mais vulneráveis, tornando a produção científica ainda mais relevante no enfrentamento deste grave evento entre as mulheres brasileiras.

**Figura 1 - Fluxograma da Busca e seleção dos Estudos sobre Mortalidade Materna**



**Tabela 1 - Estudos sobre mortalidade materna no Brasil**

Autor	Período estudado	Local/ População	Método usado	Fonte dos dados	Causa principal	RMM1/ RMM2
<b>BRASIL</b>						
Siqueira et al <sup>10</sup>	1980	Regiões Todas as faixas etárias	Revisão dos dados oficiais	Estatística de Mortalidade – Brasil, Anuário Estatístico do Brasil ; Censo -1980	Hipertensão	70/ <b>154,3</b>
Siqueira et al <sup>11</sup>	1980	Brasil 10-19 anos	Revisão dos dados oficiais	Estatísticas de Mortalidade: Brasil, 1980 Censo de 1980.	Hipertensão	15 a 19 anos 64,3
Victoria <sup>12</sup>	1995 a 1997	Brasil e Regiões 10-49 anos	Revisão dos óbitos registrados	SIM	Hipertensão	44/ <b>140</b>
Sousa et al. <sup>13</sup>	2002	Brasil (26 capitais e DF) 10-49 anos	Linkage de Sistemas de Informação	SIM / SINASC / SIH-SUS	Não descrito	46,4/ <b>64,9</b>
Laurenti et al <sup>14,15</sup>	2002	15 capitais brasileiras 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e SINASC	Hipertensão	38,9/ <b>54,3</b>
Martins <sup>16</sup>	2002	Capitais e outras cidades 10-49 anos	Revisão de óbitos e dados oficiais	Declarações de óbito, Bases de dados dos Comitês de MM, teses	Hipertensão	Pretas: 227,6 Branças: 48,7
<b>SUDESTE</b>						
Siqueira et al <sup>10</sup>	1980	Estado de São Paulo Todas as faixas etárias	Revisão dos dados oficiais	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (CIS/SEADE)	Hipertensão	52/ <b>58</b>
Tanaka et al. <sup>17</sup>	1980-1984	Estado de São Paulo Todas as faixas etárias	Revisão dos dados oficiais	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (CIS/SEADE)	Hipertensão	<b>55,4</b> (1980) <b>48,6</b> (1984)
Laurenti <sup>18</sup>	1960-1990	Estado de São Paulo Todas as faixas etárias	Investigação de amostra de declarações de óbito junto aos familiares, hospitais.	Declarações de óbito e dados de estudos de 1962-63, 1974-75, 1986.	Hipertensão	51,4 (anos 80) 47,2 (anos 90)

Haddad e Silva <sup>19</sup>	1991-1995	Estado de SP 15-49 anos	Revisão de dados do SIM	Declarações de óbito Estatísticas de Mortalidade	Hipertensão	43,7 a 49,6
Laurenti R et al. <sup>20,21</sup>	1986	São Paulo (SP) 10 a 49 anos	Investigação de 25% do óbitos de MIF	Declarações de óbito, visita domiciliar revisão de prontuários e laudos de necropsias.	Hipertensão	44,5/ <b>99,6</b>
Boyacyian et al. <sup>22</sup>	1993-1995	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hemorragias e Hipertensão	<b>50,2</b>
Marcus et al. <sup>23</sup>	1995	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>51,3</b>
Pazero et al. <sup>24</sup>	1996	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>48,3</b>
Vega et al. <sup>25</sup>	1997	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>61,1</b>
Pazero et al. <sup>26</sup>	1998	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Infecção	<b>58,3</b>
Vega et al. <sup>27</sup>	1999	São Paulo (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>58,2</b>

Vega et al. <sup>28</sup>	1995-1999	São Paulo (SP) 10-49 anos Óbitos por hipertensão	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada/ presumível por hipertensão.	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	--	37,2/ <b>48*</b>
Cecatti et al. <sup>29,320</sup>	1985 a 1991	Campinas (SP) 10-49anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, dados hospitalares e laudos de necropsias.	Hipertensão	28,6/ <b>45,5</b>
Parpinelli et al. <sup>31,32</sup>	1992 a 1994	Campinas (SP) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, dados hospitalares e laudos de necropsias	Aborto	25,3/ <b>42,2</b>
Rezende et al. <sup>33</sup>	1997	Uberlândia (MG) 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	22,2/ <b>44,4</b>
Matias et al. <sup>34</sup>	1999 a 2006	Jundiaí 10-49 anos	RAMOS	Fundação SEADE Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	14,7/ <b>29,4</b>
Silva <sup>35</sup>	1977-1987	Estado do Rio de Janeiro 10-49 anos	Revisão de dados do SIM	Declarações de óbito Estatísticas de Mortalidade (MS)	Hipertensão	111 (1977) 56 (1988)
Theme-Filha et al. <sup>36</sup>	1993 a 1996	Rio de Janeiro (RJ) 10-49 anos	Revisão de dados do SIM	Declarações de óbito Estatísticas de Mortalidade	Hipertensão	57,5
Melo & Knupp <sup>37</sup>	1996-2004	Rio de Janeiro (RJ) 10-49 anos	Sistemas de Informação	SIM / SINASC	Hipertensão	55 (1996) 69 (2004)
Kale & Costa <sup>38</sup>	2000-2003	Rio de Janeiro (RJ) 10-49 anos	Revisão de dados do SIM e Comitê Mm	SIM / SINASC Comitê MM	Hipertensão	59,5
<b>SUL</b>						
Madi <sup>39</sup>	1979-1982	Rio Grande do Sul	Revisão dos Óbitos maternos declarados	Declarações de óbito	Hipertensão	≈ 60
Ramos et al. <sup>40</sup>	1978-1988	Rio Grande do Sul	Revisão dos Óbitos maternos declarados	Declarações de óbito	Hipertensão	61,3 (1978) 21,9 (1988)



Riquinho et al. <sup>41</sup>	1999 a 2001	Porto Alegre (RS) 15-49 anos	Revisão de dados do SIM	Declarações de óbito	Aborto e Hipertensão	62,8 (1999) 35,5 (2001)
Andrada et al. <sup>42</sup>	2001	Santa Catarina 10-49 anos	Revisão de 25% óbitos de mulheres em idade fértil	Declarações de óbito e fichas de investigação de MIF	Hipertensão	NE
Saviato et al. <sup>43</sup>	1996-2005	Santa Catarina óbitos totais e por Hipertensão 10-49 anos	Revisão dos óbitos	SIM e SINASC	---	43,3 8,6*
Souza et al. <sup>44</sup>	1996-2005	Santa Catarina óbitos por aborto 10-49 anos	Revisão dos óbitos	SIM e SINASC	---	1,5**
Soares et al. <sup>45</sup>	1994-1996	Paraná 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	84,6
Soares et al. <sup>46</sup>	1991-2005	Paraná 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	86,4 (1991-3) 64,2 (2003-5)
Soares et al. <sup>47</sup>	1997-2005	Paraná óbitos por Hipertensão 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	--	13,1* (1997-99) 11,8*(2003-5)
Matos et al. <sup>48</sup>	1998-2004	Paraná Óbitos aborto 10-49 anos	Revisão de dados do SIM	Declarações de óbito	--	NE
Souza et al. <sup>49</sup>	2003-2005	Paraná Óbitos aborto 10-49 anos	Revisão de dados do comitê-MM	Declarações de óbito Relatórios do Comitê	--	64,3 3,6**
Martins <sup>50</sup>	1993-1998	Paraná 10-49 anos	RAMOS	Banco de Dados do Comitê Estadual de Morte Materna	Hipertensão	Pretas: 342 Branças: 51
Martins <sup>16</sup>	2000-2002	Paraná 10-49 anos	Revisão de dados do SIM e comitês-MM	Declarações de óbito Relatórios do Comitê	Hipertensão	Branças: 49 Pardas: 213 Pretas: 407
<b>NORDESTE</b>						
Silveira et al. <sup>51</sup>	1982	Sergipe > 15 anos	Método das irmãs	Inquérito domiciliar aplicado a pessoas de 15 a 50 anos em 1994	Não descrito	172

Albuquerque et al. <sup>52,54</sup> e Cecatti et al. <sup>53</sup>	1992-93	Recife (PE) 10-49 anos)	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	37/72,2
Costa et al. <sup>55</sup>	1994-2000	Recife (PE) 10-49 anos	Investigação dos óbitos de MIF com morte materna declarada ou presumível	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>94,9</b> (1994) <b>67,1</b> (2000)
Alves <sup>56</sup>	1994 e 2003	Pernambuco 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	<b>103</b> (1994) <b>76</b> (2003)
Moura et al. <sup>57</sup>	1998-2002	Ceará 10-49 anos	Revisão de dados do Comitê	Ficha de Investigação Confidencial óbito Materno	Hipertensão	93,3 (1998) 85,9 (2002)
<b>NORTE e CENTRO-OESTE</b>						
Ferreira et al. <sup>58</sup>	1989-1993	Goiás	Revisão dos óbitos	Declarações de óbito	Hipertensão	52,3
Mota et al. <sup>59</sup>	2004	Belém (PA) 10-49 anos	RAMOS	Declarações de óbito, visita domiciliar e hospitalar e laudos de necropsias.	Hipertensão	53,2/45

---

\* somente pelas causas hipertensivas

\*\* somente por aborto

NE – não estimada

## 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). Acesso em janeiro 2010.
2. Pan American Health Organization, Health Information and Analysis. Health Situation in the Americas: Basic Indicators 2008. Washington, D.C., 2008.
3. Khan, K et al. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A systematic review. *Lancet*. 2006; 367(9516):1069.
4. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.
5. Tanaka ACD, Mitsui L. Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades. ed. São Paulo: UNICEF, 1999.
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. Ministério da Saúde. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório final/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006.
8. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Brasília; 2005. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> [25 jul 2008].
9. Ministério da Saúde. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. Disponível em: [portal.saude.gov.br/portal/.../comites\\_mortalidade\\_materna\\_M.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/.../comites_mortalidade_materna_M.pdf). Acesso em janeiro de 2009.
10. Siqueira AAF, Tanaka ACA, Santana RM, Almeida PAM. Mortalidade materna no Brasil, 1980. *Rev Saúde Pública*. 1984; 18(6): 448-65.
11. Siqueira AAF, Tanaka ACA. Mortalidade na adolescência com especial referência à mortalidade materna, Brasil, 1980. *Rev Saúde Pública*. 1986; 20(4): 274-9.
12. Victora, C.G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré escolar e materna no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2001; 4(1): 3-69.
13. Sousa MH, Cecatti JG, Hardy EE, Serruya SJ. Morte materna declarada e o relacionamento de sistemas de informações em saúde. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(2): 181-9.
14. 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.

15. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas e mortes por causas maternas. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2008; 17(4):283-292.
16. Martins AL. Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(11): 2473-9.
17. Tanaka ACA, Siqueira AAF, Bafile PN. Situação de saúde materna e perinatal no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública* 1989;23(1):67-75.
18. Laurenti, R. A mortalidade materna em áreas urbanas na América Latina: o caso de Sao Paulo, Brasil. *Bol Oficina Sanit Panam* 1994; 116(1): 18-26.
19. Haddad N, Silva MB. Mortalidade feminina em idade reprodutiva no Estado de São Paulo, Brasil, 1991-1995: causas básicas de óbito e mortalidade materna. *Rev. Saúde Pública*. 2000;34 (1): 64-70.
20. Laurenti R. Buchalla CM, Lolio CA, Santo AH, Mello Jorge MH. Mortalidade De Mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (Brasil), 1986. I — Metodologia e Resultados Gerais. *Rev. Saúde pública*. 1990; 24: 128-33.
21. Laurenti R. Buchalla CM, Lolio CA, Santo AH, Mello Jorge MH. Mortalidade De Mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (Brasil), 1986. II—Mortes por Causas Maternas. *Rev. Saúde pública*. 1990; 24: 468-72.
22. Boyaciyán K, Ferrigno PA, Vega CEP, Barbosa SA, Pazero LC. Mortalidade Materna na Cidade de São Paulo de 1993 a 1995. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1998; 20(1):13-18.
23. Marcus PAF, Vega CEP, Boyaciyán K, Barbosa SA. Estudo da Mortalidade Materna no Município de São Paulo Durante o Ano de 1995. *Rev Bras Ginecol Obstet* 1997; 18: 731-6.
24. Pazero LC, Marcus PAF, Vega CEP, Boyaciyán K, Barbosa SA. Estudo da Mortalidade Materna no Município de São Paulo durante o Ano de 1996. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1998; 20(7):395-403.
25. Vega CEP, Marcus PAF, Pazero LC, Boyaciyán K, Barbosa SA. Estudo da Mortalidade Materna no Município de São Paulo durante o Ano de 1997. *Rev Ginecol Obstet*. 2001; 12(4):187-97.
26. Pazero LC, Vega CEP, Marcus PAF, Barbosa SA, Boyaciyán K. Estudo da Mortalidade Materna no Município de São Paulo durante o Ano de 1998. *Rev Ginecol obstet* 2002; 13(4):198-207.
27. Vega CEP, Marcus PAF, Pazero LC, Boyaciyán K, Barbosa SA. Estudo da Mortalidade Materna no Município de São Paulo durante o ano de 1999. *Rev Ginecol Obstet* 2003;14:52-9.

28. Vega CEP, Kahhale S, Zugaib M. Maternal Mortality due to Arterial Hypertension in São Paulo City (1995-1999). *Clinics*. 2007;62(6):679-84.
29. Cecatti JG, Faúndes A, Surita FG. Maternal mortality in Campinas: evolution, under-registration and avoidance. *Sao Paulo Med J* 1999; 117(1): 5-12.
30. Cecatti JG, Faúndes A, Parpinelli MA, Surita FG, Amaral E. Fatores associados à mortalidade materna em Campinas, Estado de São Paulo. *Rev. Ciênc. Méd. Campinas*. 2003; 12(1):39-48.
31. Parpinelli MA, Faúndes A, Cecatti JG, Surita FGC, Pereira BG, Júnior RP, Amaram E. Mortalidade Materna na Cidade de Campinas, no Período de 1992 a 1994. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1999;21(4):227-32.
32. Parpinelli MA, Faúndes A, Cecatti JG, Surita FGC, Pereira BG, Júnior RP, Amaram E. Subnotificação da mortalidade materna em Campinas: 1992-1994. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2000;22(1):27-32.
33. Matias JP, Parpinelli MA, Nunes MKV, Surita FGC, Cecatti JC. Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro. *Rev. bras. ginecol. obstet*. 2009; 31(11): 559-565.
34. Rezende CHA, Moreli D, Rezende IMAA. Mortalidade materna em cidade de médio porte, Brasil, 1997. *Rev Saúde Pública* 2000; 34(4): 323-8.
35. Silva KS. Mortalidade Materna: Avaliação da Situação no Rio de Janeiro, no período de 1977 a 1987. *Cad. Saúde Pública*. 1992; 8(4):442-453.
36. Theme-Filha MM; da Silva R; Noronha CP. Mortalidade materna no Município do Rio de Janeiro, 1993 a 1996. *Cad Saúde Pública* 1999; 15(2): 397-403.
37. Melo ECP, Knupp VMAO. Mortalidade materna no Município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2008; 12(4):773-9.
38. Kale P, Costa AJL. Maternal Deaths in the City of Rio de Janeiro, Brazil, 2000-2003. *J Health Popul Nutr* 2009;27(6):794-801.
39. Madi JM. A Mortalidade Materna no Estado do Rio Grande do Sul, período 1979 a 1982: análise das principais causas e de suas incidências nas diferentes faixas etárias. *Femina* 1987; 15(8): 633-9.
40. Ramos JGL, Costa SM, Rosa Jr A, Jiuliani RP, Corso MA. Mortalidade materna geral e por hipertensão arterial no estado do Rio Grande do Sul: uma análise de 11 anos (1978-1988). *Rev. bras. ginecol. obstet* 1995; 17(2): 123-9
41. Riquinho DL, Correia SG. Mortalidade materna: perfil sócio-demográfico e causal. *Rev Bras Enferm* 2006; 59(3): 303-7.
42. Andrada AAC, Vitorello DA, Saab Neto JA. Mortalidade materna no Estado de Santa Catarina durante o ano de 2001. *Arq Catar Medicina* 2003; 32(4):5664.

43. Saviato B, Knobel R, Moraes CA, Tonon D. Morte materna por hipertensão no Estado de Santa Catarina. *Arq Catar Medicina* 2008; 37(4):16-9.
44. Souza ML, Ferreira LAP, Burgardt D, Monticelli M, Bub MBC. Mortalidade por Aborto no Estado de Santa Catarina-1996 A 2005. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2008; 12(4):735-40.
45. Soares HB, Soares VMN, Carzino E, Araujo CR. Mortalidade materna no Paraná, do anonimato a ação: relatório trienal, 1994-1996. *Rev. ginecol. obstet* 1998; 9(2):70-81.
46. Soares VMN, Azevedo EMM, Watanabe TL. Subnotificação da mortalidade materna no Estado do Paraná, Brasil: 1991-2005/. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(10): 2418-2426.
47. Soares VMN,. Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. *Rev. bras. ginecol. obstet.* 2009; 31(11): 566-573.
48. Matos JC, Luz GS, Pelloso SM, Carvalho MDB. Mortalidade por aborto no Estado do Paraná: 1998 a 2004. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 2007; 9(3): 806 – 14. Disponível em <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a19.htm>. Acesso em janeiro 2010.
49. Souza KV, Almedia MRCB, Soares VMN. Perfil da Mortalidade Materna por Aborto no Paraná: 2003-2005. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2008; 12 (4): 741-9.
50. Martins, AL; Tanaka, ACA. Mulheres negras e mortalidade materna no Estado do Paraná, 1993 a 1998. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum*; 10(1): 27-38, 2000.
51. Cardoso Silveira JA, Cecatti JG, Palma MM, Batista Filho M. Mortalidade materna pelo “Método das Irmãs” no Estado de Sergipe, Brasil. *Revista do IMIP.* 1996; 10 (2): 97-102.
52. Albuquerque RM, Cecatti JG, Hardy E, Faundes A. Mortalidade materna em Recife. 1. Avaliação da subenumeração de estatísticas oficiais. *Cad. Saúde Pública* 1997; 13 (1):59-65.
53. Cecatti JG, Albuquerque RM, Hardy E, Faundes A. Mortalidade materna em Recife: causas de óbitos maternos. *Rev. bras. ginecol. obstet* 1998; 20(1): 7-11.
54. Albuquerque RM, Cecatti JG, Hardy E, Faundes A. Fatores sócio-demográficos e de assistência médica associados ao óbito materno. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 1998; 20 (4):181-5.
55. Costa, AAR et al. Mortalidade materna na cidade do Recife. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2002;24(7\_):455-62.

56. Alves, SV. Maternal Mortality in Pernambuco, Brazil: What Has Changed in Ten Years? *Reproductive Health Matters* 2007;15(30):134–144.
57. Moura E, Ponte M, Silva R, Lopes M. Mortalidade materna no Ceará-Brasil (1998 - 2002): Estudo retrospectivo. *Cogitare Enfermagem*. 2007; 12 (1):44-51.
58. Ferreira RG, Lima EL, Viggiano MGC, Moreira SF, Lopes MA, Moraes CA. Mortalidade materna no Estado de Goiás. *GO Atual*. 1996; 9:13-6.
59. Mota SMM, Gama SGN, Theme-Filha MM. Mortalidade materna no Município de Belém, Estado do Pará, em 2004: uma avaliação do Sistema de Informações sobre Mortalidade. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2008; 17(1):33-42.
60. Almeida MTC, Beltrão KI, Leite IC. Vigilância da Mortalidade Materna: A identificação de mortes durante o ciclo gravídico puerperal ampliado. *Cadernos Saúde Coletiva*, 2006; 14 (2): 265 – 282.
61. Gomes FA, Mamede MV, Costa Junior ML, Nakano MAS. Morte materna mascarada; um caminho para sua identificação . *Acta Paul Enf* 2006; 19(4): 387-93.
62. Hill K, Queiroz BL, Wong L, Plata J, Del Popolo F, Rosales J, Stanton C. Estimating pregnancy-related mortality from census data: experience in Latin America. *Bull World Health Organ* 2009; 87:288-95.
63. Munjanja SP. Joining the dots: a plea for precise estimates of the maternal mortality ratio in sub-Saharan Africa. *BJOG*. 2009;116 Suppl 1:7-10.
64. Ramos S, Karolinski A, Romero M, Mercer R (Maternal Mortality in Argentina Study Group). A comprehensive assessment of maternal deaths in Argentina: translating multicentre collaborative research into action. *Bull World Health Organ*. 2007;85(8):615-22.
65. Donoso SE. Reducción de la mortalidad materna en Chile de 1990 a 2000 *Rev Panam Salud Publica*. 2004;15(5):326-30.
66. Ruiz-Rodríguez M, Wirtz VJ, Nigenda G. Organizational elements of health service related to a reduction in maternal mortality: the cases of Chile and Colombia. *Health Policy*. 2009;90(2-3):149-55
67. Khan, K et al. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A systematic review. *Lancet*. 2006; 367(9516):1069.
68. Faneite P. Mortalidad materna en la región bolivariana de Latino-américa: área crítica. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2008; 68(1)18-24.
69. Moodley J .Maternal deaths due to hypertensive disorders in pregnancy: Saving Mothers report 2002-2004. *Cardiovasc J Afr*. 2007;18(6):358-61.

70. Schutte JM, Steegers EA, Schuitemaker NW, Santema JG, de Boer K, Pel M, Vermeulen G, Visser W, van Roosmalen J; the Netherlands Maternal Mortality Committee. Rise in maternal mortality in the Netherlands. *BJOG*. 2009;117:399–406.
71. Schutte JM, Schuitemaker NW, van Roosmalen J, EAP Steegers d on behalf of the Dutch Maternal Mortality Committee. Substandard care in maternal mortality due to hypertensive disease in pregnancy in the Netherlands. *BJOG*. 2008;115:732–6.
72. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Semin Perinatol*. 2009; 33(3):130-7.
73. Carroli G, Cuesta C, Abalos E, Gulmezoglu AM. Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2008;22(6):999-1012
74. Briozzo L, Vidiella G, Rodríguez F, Gorgoroso M, Faúndes A, Pons JE. A risk reduction strategy to prevent maternal deaths associated with unsafe abortion. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006;95(2):221-6
75. Comitê de Mortalidade Materna do Município de São Paulo. Estudo de Casos de Mortalidade Materna do Município de São Paulo durante o decênio 1993-2002. Disponível em: [www.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/./compilado\\_10anos.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/./compilado_10anos.pdf). Acesso em janeiro de 2009.
76. Alvarez JL, Gil R, Hernández V, Gil A. Factors associated with maternal mortality in Sub-Saharan Africa: an ecological study. *BMC Public Health*. 2009 14;9:462.
77. Chowdhury ME; Ahmed A; Kalim N; Koblinsky M Causes of maternal mortality decline in Matlab, Bangladesh. *J Health Popul Nutr*. 2009; 27(2): 108-23.
78. Chor D, Lima CRA. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(5): 1586-1594.
79. Tucker MJ, Berg CJ, Callaghan WM, Hsia J. The Black-White disparity in pregnancy-related mortality from 5 conditions: differences in prevalence and case-fatality rates. *Am J Public Health*. 2007;97(2):247-51.
80. Harper M, Dugan E, Espeland M, Martinez-Borges A, Mcquellon C. Why African-American women are at greater risk for pregnancy-related death. *Ann Epidemiol*. 2007;17(3):180-5.
81. Tsu VD, Coffey PS. New and underutilized technologies to reduce maternal mortality and morbidity: what progress have we made since Bellagio 2003? *BJOG* 2009;116:247-56.
82. Gil-González D, Carrasco-Portino M, Ruiz MT. Knowledge gaps in scientific literature on maternal mortality: a systematic review. *Bull World Health Organ* 2006; 84(11):903-8.



83. WHO. The Millennium Development Goals Report 2008. Disponível em: <http://www.un.org/millenniumgoals>. Acesso em Janeiro de 2010

**Manuscrito 2**

**Morbidade Materna Grave e *Near Miss* em Hospital de Referência Regional no Estado do Rio de Janeiro**

**Severe Maternal Morbidity and *Near Miss* in Regional Reference Hospital in the State of Rio de Janeiro**

**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 longitudinal 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 (OMS).

**Resultados:** Entre as 1544 internações foram identificadas 89 mulheres com morbidade materna *grave*, considerando os critérios adotados. As incidências de morbidade materna *grave/near miss* variaram entre 81,4 a 9,4 por 1.000NV, 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*, seguido de hemorragia *grave*, internação em UTI, Síndrome HELLP e eclâmpsia.

**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

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate severe maternal morbidity/near miss in a tertiary public maternity in the state of Rio de Janeiro, applying different identifying criteria.

**Methods:** This is a longitudinal descriptive study, performed in a regional reference hospital between June and October, 2009, of severe maternal morbidity/near miss cases identified from the record books of the maternity hospital and review of the medical records. This study focused on women who, during pregnancy, childbirth 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 studied period, 89 women with severe maternal morbidity were identified, considering all the criteria. The occurrence of severe maternal morbidity/near miss ranged from 81.4 to 9.4 per 1,000 NV, 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 appointments and 10% did not have any visit at all. The most common markers found were severe preeclampsia, followed by severe hemorrhage, ICU internment, HELLP syndrome and eclampsia.

**Conclusions:** The study of severe maternal morbidity/near miss in a regional reference hospital can contribute to the knowledge of this event's magnitude, as well as to identify its more frequent characteristics and clinical conditions, being essential for dealing with maternal morbidity and mortality.

**Keywords:** *Near miss*, Severe maternal morbidity, Maternal mortality.

## 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 países, com diferenciais regionais, em especial na atenção à saúde da mulher.

No Brasil, a morte materna configura-se 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 a região 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 na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico de uma população <sup>4</sup>. Em outras palavras, quanto menor for a RMM de uma localidade, melhor a qualidade de saúde disponibilizada, sendo um dos indicadores fundamentais na avaliação dos riscos à saúde da mulher no período gravídico puerperal.

Contudo, a magnitude da morte materna ainda não está bem estabelecida e um dos fatores que contribuem para esta situação é a 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 aproximadamente de 100%, como aos países em desenvolvimento, dificultando

a análise dos condicionantes e determinantes do óbito materno e elaboração de políticas públicas direcionadas para esta parcela da população <sup>5,6</sup>.

Tendo-se em vista as deficiências quantitativas e qualitativas das informações sobre mortalidade materna, e as taxas decrescentes de mortalidade materna nos países desenvolvidos, estudiosos foram estimulados a procurar novos indicadores capazes de contribuir mais eficazmente para o seu enfrentamento. Há quase duas décadas, pesquisadores sugerem estudar os casos de mulheres que quase morreram, mas sobreviveram a uma complicação durante a gravidez, parto ou puerpério (morbidade materna grave ou “*near miss*”), como um indicador mais útil na análise da assistência obstétrica que a mortalidade <sup>7,8,9</sup>.

Os casos de morbidade materna aguda grave ou *near miss* são aqueles em que mulheres apresentam complicações potencialmente fatais durante a gravidez, o parto ou durante o puerpério, e que sobrevivem devido ao acaso ou ao bom cuidado hospitalar <sup>10</sup>.

Este evento tem maior incidência que a morte materna e pode gerar mais informação, porque 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 acerca dos fatores de risco das complicações obstétricas, como também é uma ferramenta valiosa para o monitoramento da rede e do processo de atenção no atendimento obstétrico e para avaliar a incidência de complicações <sup>8,11</sup>.

O conceito de morbidade materna aguda grave ou *near miss* é relativamente recente, e até o momento não há consenso sobre o critério operacional mais adequado. Esta controvérsia, em parte, pode ser atribuída ao amplo espectro de gravidade clínica;

de um lado, a gravidez saudável e, 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 tipos de abordagens – baseadas em diferentes marcadores – têm sido propostas para identificar morbidade materna grave ou *near-miss*: 1) ocorrência de disfunção orgânica materna <sup>13</sup>; 2) presença de doenças ou complicações <sup>14,15</sup> – pré-eclâmpsia, ruptura uterina ou sepse grave; 3) grau de complexidade do manejo assistencial, como transfusão de sangue ou admissão de mulheres durante o ciclo grávido-puerperal 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*”. O grupo de trabalho da 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.

A despeito do critério utilizado, observa-se maior incidência nos países em desenvolvimento, comparados aos desenvolvidos e um espectro de causas que se superpõe aos da mortalidade materna – 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. Nestes estudos foram aplicados os critérios

de Mantel e Waterstone, pois foram realizados em período anterior a publicação da proposta da OMS.

Dentre eles, Souza et al.<sup>21</sup> utilizaram os critérios conjuntos de Mantel<sup>13</sup> e Waterstone<sup>14</sup> em estudo sobre morbidade materna/ *near miss* em uma unidade de cuidados terciários em Campinas (SP) no período de 2003 a 2004, e posteriormente, aplicaram o escore de Geller<sup>22,23,24</sup>, enquanto que Luz et al.<sup>25</sup>, utilizando os mesmos critérios realizaram seus estudos de 2005 a 2006 em outra maternidade terciária em Campinas. Amorim et al. analisaram as internações em uma UTI obstétrica de Recife (PE)<sup>26,27</sup>, 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 e o segundo<sup>29</sup>, por meio dos 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 os 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.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo longitudinal realizado no Hospital Estadual Azevedo Lima (HEAL) da Secretaria Estadual de Saúde e Defesa Civil do Rio de



Janeiro, localizado em Niterói, entre 01 de junho de 2009 a 30 de outubro de 2009. O HEAL possui 275 leitos, dentre eles, maternidade, centro cirúrgico, UTI para adultos, UTI neonatal e Unidade Intermediária, com equipes médicas de plantão 24h – obstetra, anestesista, pediatra, neonatologista, intensivista e demais especialidades. 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) – revela que 28% são adolescentes, 45% não completaram o ensino fundamental, 11% tiveram menos que quatro consultas de pré-natal e quase um quarto (23,4%) teve bebês de baixo peso ao nascer. Segundo dados do SIH (2007 e 2008) aproximadamente 27% das mulheres internadas no HEAL por gravidez, parto ou puerpério eram adolescentes, cerca de 52% na faixa etária de 20 a 29 anos e apenas 21% acima dos 30 anos.

Foram estudadas 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* a partir dos critérios clínicos de Waterstone et al<sup>14</sup>, critérios de Mantel et al.<sup>13</sup>, ou os critérios propostos pela OMS<sup>18</sup> (Quadro 1). Todas as mulheres incluídas no estudo foram pesquisadas sobre a coexistência dos critérios utilizados.

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 enfermagem de Obstétrica da instituição, a partir das informações lançadas nos livros de

registro da sala de internação da referida enfermaria. 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 pelo registro das 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.

**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>**

<b>CRITÉRIOS DE WATERSTONE et al.<sup>14</sup></b>		
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 HELLP Hemorragia grave (perda sanguínea >1.500 ml) Sepse grave Rotura uterina		
<b>CRITERIOS DE MANTEL et al.<sup>13</sup></b>		
Edema pulmonar Parada cardiopulmonar Hipovolemia (necessidade de 5 ou mais unidades de concentrado de hemácias) 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		
<b>CRITÉRIOS DA OMS<sup>18,19</sup></b>		
<b>Critérios Clínicos</b>	<b>Critérios Laboratoriais</b>	<b>Critérios De Manejo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Cianose aguda</li> <li>. Gasping</li> <li>. AVC</li> <li>. Frequencia 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> &lt; 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 cardio pulmonar (RCP)</li> </ul>

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

Os seguintes dados foram coletados: idade, município de residência, escolaridade, consultas de pré-natal, idade gestacional no momento da internação, tempo de puerpério no momento da internação, paridade, tipo de parto, marcadores usados na identificação de morbidade materna grave segundo os critérios de Mantel et al<sup>13</sup>, Waterstone et al<sup>14</sup>.e OMS<sup>18</sup> 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.

## RESULTADOS

No período estudado, 1.544 mulheres foram internadas na maternidade do HEAL. Destas, 1097 para realização do parto, sendo 50,4% por partos cesáreos. Vale ressaltar que 15,4% das internações foram para curetagem e 13,5% para outros procedimentos.

No mesmo período ocorreram três mortes maternas obstétricas acarretando RMM de 280/100.000NV e uma morte tardia ainda em avaliação.

Dos 1069 nascidos vivos, 17 morreram com menos de seis dias de vida ocasionando uma taxa de mortalidade neonatal precoce de 16/1.000NV. Ocorreram também 28 óbitos fetais, levando a um total de 45 óbitos perinatais, acarretando uma taxa de mortalidade perinatal de 41/1000 partos.

Durante a pesquisa foram identificadas 89 mulheres com morbidade materna grave/*near miss* de acordo com a aplicação concomitante dos critérios utilizados, observando uma incidência de 83,25 por 1000NV ou 81,13 por 1.000 partos. Foram caracterizadas 75 mulheres exclusivamente pelo critério de Waterstone<sup>14</sup> e duas somente pelo critério proposto por Mantel<sup>13</sup>. Duas mulheres apresentaram critérios comuns a ambos os autores e 10 mulheres foram incluídas no estudo por apresentarem os três critérios (Waterstone<sup>14</sup>, Mantel<sup>13</sup> e o proposto pela OMS<sup>18</sup>).

Conforme o critério utilizado, as incidências de morbidade materna grave/*near miss* variaram entre 81,4 a 9,4 por 1.000NV (Tabela 1): critério de Mantel<sup>13</sup> – 13,09 casos por 1.000NV ou 12,76 casos por 1.000 partos, Waterstone<sup>14</sup> – 81,38 casos por 1.000NV ou 79,30 casos por 1.000 partos e critério da OMS<sup>18</sup> – 9,35 casos por 1.000NV ou 9,11 casos por 1.000 partos. 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 29,66:1.

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

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)#	86,06	84,19	15,9	12,16
Razão Near Miss Materna/ mortalidade##	29,66	29	4,6	3,3
Índice de Mortalidade###	3,20%	3,33%	17,60%	23%

\*Nº absoluto de casos near-miss (NMM)

\*\*\* Incidência NMM, se refere ao número de casos de near miss materna por 1.000 nascidos vivos.

# Razão de Desfecho Materno Grave (RDMG) número de mulheres em condições de Risco de Vida por 1.000 nascidos vivos

## Razão Near Miss Materna/ mortalidade - proporção entre casos de near miss materna e mortes maternas.

### Índice de Mortalidade, número de mortes maternas dividido pelo número de mulheres em condições de Risco de Vida ( porcentagem)

As características das mulheres identificadas como morbidade materna grave/near miss estão na tabela 2. A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 29 anos, exceto pelo critério da OMS, onde a faixa etária mais freqüente foi de 30 a 39 anos. A idade média das mulheres no estudo foi de 26,4 anos e mediana de 27 anos. Apenas uma mulher tinha menos de 3 anos de estudo e cerca de 40% tinham de 8 a 11 anos de estudo. 46,1% das mulheres tinham 2 a 3 gestações e 23,6% tiveram abortos prévios. A maioria foi incluída no estudo com menos de 36 semanas de gestação e a idade gestacional média foi de 34,6 semanas. Apenas uma mulher foi admitida no estudo no puerpério. Apenas 40% fizeram mais de seis consultas de pré-natal e 88% dos partos foram cesáreos, chegando a 100% nos critérios de Mantel<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup>. Vale ressaltar que aproximadamente 10% das mulheres não realizaram qualquer consulta de pré-natal, chegando a 30% dos casos identificados pelo critério da OMS<sup>18</sup>.

**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.**

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	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

Com relação ao resultado perinatal (Tabela 3) ocorreram 68 nascidos vivos (um parto gemelar), três natimortos e três óbitos neonatais precoces, resultando em uma taxa de mortalidade perinatal duas vezes maior do que a observada no hospital (84,5/1000 partos).

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 HEAL, o que corresponde a 36,8%. Destes, três foram a óbito e 11 transferidos para outros hospitais, não havendo dados sobre a condição de alta.

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

Dos seis marcadores propostos por Waterstone<sup>14</sup>, todos foram identificados, exceto rotura 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 marcadores dos 25 propostos (Tabela 4).

O marcador (Tabela 4) mais utilizado na caracterização das mulheres como Morbidade Materna Grave/Near Miss foi a Pré-eclâmpsia grave seguido de hemorragia grave. Outros marcadores freqüentemente utilizados foram internação em UTI (09 casos), Síndrome HELLP (05 casos) e eclampsia, transfusão de 05 concentrados de hemácias e creatinina acima de 3,5 mg/dl foram observados em 4 casos cada.

**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**

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 eclampsia grave	61	68,5	61		
Eclampsia	04	4,4	04		
UTI	09	10,1		09	
Transfusão 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 diálise	02	2,2		02	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 $\geq 60$ minutos não relacionada à anestesia	01	1,1		01	01
UTI por sepsis	01	1,1		01	
Icterícia com pré eclampsia	01	1,1		01	01



Das 89 mulheres identificadas no estudo como Morbidade materna grave, 87 foram caracterizadas pelo critério de Waterstone<sup>14</sup>. As duas mulheres que não foram incluídas pela definição de Waterstone<sup>14</sup> apresentaram complicações respiratórias e foram internadas na UTI sendo incluídas no estudo apenas pelo critério de Mantel<sup>13</sup>. Setenta e oito mulheres não foram caracterizadas pelos critérios de Mantel<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup>, mas apresentaram pré-eclampsia grave (61), Hemorragia grave (10), síndrome HELLP (04) e eclampsia (03). Duas mulheres incluídas no estudo pelo critério de Mantel<sup>13</sup>, internação em UTI, e concomitantemente pelo critério de Waterstone<sup>14</sup>, sepse e eclampsia, não apresentaram marcadores nos critérios da OMS<sup>18</sup>.

Quanto à utilização de sangue e hemoderivados, 18 mulheres necessitaram de transfusão de sangue e foram utilizadas 65 unidades de concentrado de hemácias, 11 unidades de plasma fresco, 01 unidade de concentrado de plaquetas e 07 unidades de crio precipitado. Desse total, apenas 04 mulheres receberam cinco ou mais unidades de concentrado de hemácias e foram incluídas no estudo, com base nos marcadores dos critérios propostos por Mantel e OMS.

Em relação ao desfecho clínico, 82 mulheres receberam alta hospitalar em bom estado de saúde, enquanto três foram transferidas para o HUAP (duas por pré eclampsia e uma por hemorragia) e duas mulheres saíram à revelia, sendo que uma com seqüela por histerectomia. Duas mulheres tiveram alta com seqüela, um caso de infertilidade por histerectomia e, uma com seqüela motora direita por AVC.

Entre as 112 mulheres avaliadas como suspeitas de Morbidade Materna Grave/Near Miss, 89 foram confirmadas e 23 descartadas. Das descartadas, 20 foram excluídas por não possuírem os marcadores necessários para a caracterização nos critérios adotados e três mulheres foram excluídas porque morreram, e tinham sido inseridas pelos três critérios concomitantemente. Vale ressaltar que o quarto óbito

materno não estava incluído entre os casos suspeitos e, portanto não fazia parte do estudo.

Em relação aos três óbitos neonatais, todos pesavam menos de 600gr 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 e tiveram como marcador a pré-eclampsia grave. Quanto aos natimortos, duas mães foram incluídas no estudo pelo critério de Waterstone por pré-eclampsia grave e apenas uma inserida pelo conjunto dos três critérios devido à hemorragia grave por descolamento prévio de placenta (DPP).

## **DISCUSSÃO**

Para avaliar a ocorrência da morbidade materna grave/*near miss* nos diferentes critérios adotados no estudo, sua operacionalidade e os marcadores mais utilizados, avaliamos as internações obstétricas no HEAL durante cinco meses. Os resultados apontaram que a incidência de morbidade materna grave *near miss* variou entre 81,4 a 9,4 por 1.000NV ou 79,30 a 9,11 casos por 1.000 partos. Esses dados estão compatíveis com o amplo espectro da incidência de *near miss* descrita na literatura internacional que variou de 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 severa entre 15 a 42 casos /1000 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 através da utilização dos sistemas nacionais de informação de nascimento, óbito e internação, a razão de morbidade *near miss* estimada foi de 44.3/1000 NV<sup>28</sup>.

Verificamos que na abordagem proposta por Waterstone et al.<sup>14</sup>, o número de casos de *near miss* materna e, conseqüentemente a incidência, foi muito mais elevado que nos outros critérios. A maioria das mulheres foi caracterizada por apresentarem síndromes hipertensivas da gravidez. Esta abordagem, baseada em determinadas doenças ou complicações, é de fácil manejo e com boa sensibilidade, porém baixa especificidade. Para cada agravo há diversos graus de gravidade, havendo a possibilidade de incluir casos que não se caracterizariam como *near-miss* e outras causas diretas comuns de mortalidade materna, como a embolia pulmonar<sup>18</sup> podem ser omitidas.

Por outro lado, os critérios de Mantel<sup>13</sup> e da OMS<sup>18</sup> apresentaram casuística aproximada, não havendo muita variação entre as incidências. 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 do nosso estudo que apresentou agravos de extrema relevância como a pré-eclampsia e eclampsia. Estes agravos não estão contemplados nestes critérios, exceto no de Mantel<sup>13</sup> quando apresentam icterícia, insuficiência renal ou plaquetopenia com transfusão de plaquetas, situações que não são comuns no espectro clínico destas doenças<sup>21,22,25</sup>.

Reichenheim et al<sup>33</sup> revisaram a literatura para identificar os indicadores de *near miss* mais empregados pelos diversos autores e verificaram que os mais identificados foram internação em UTI (54,9%) seguidos de eclampsia e hemorragia obstétrica (52,9%). Filippi et al<sup>34</sup>, em estudo na África, identificaram a hemorragia e as doenças hipertensivas da gravidez como os diagnósticos mais freqüentes de *near miss*,

entretanto a anemia foi a principal causa em três hospitais de referência no Benim e Costa do Marfim.

Adisasmitha<sup>35</sup> et al, na Indonésia, assim como outros estudos<sup>23,25,27</sup>, também apontaram a Síndrome Hipertensiva como uma das causas mais comumente associadas à morbidade materna grave e *near miss*. Souza et al<sup>21</sup> 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 eclampsia. Tal situação evidencia a necessidade de se dar prioridade no tratamento e prevenção destes agravos, uma vez que acompanhamento pré-natal adequado, encaminhamento oportuno dos casos mais graves e conhecimento das condutas terapêuticas emergenciais dessas intercorrências são essenciais no enfrentamento deste grave problema. Daí, a importância de que estes agravos sejam contemplados de forma menos restrita nos critérios para *near miss*.

A hemorragia grave ocorreu em 17 mulheres (19%), todas caracterizadas pelo critério de Waterstone<sup>14</sup>, sendo que apenas quatro casos foram caracterizados pelos critérios de Mantel<sup>13</sup> e OMS<sup>18</sup> com a administração de cinco ou mais concentrados de hemácias. Diversos autores<sup>21,22,31</sup> questionam o elevado ponto de corte deste critério para definir perda de sangue significativa. Alguns<sup>21,25</sup> utilizam o ponto de corte de 1.500ml de sangue ou mais, o que corresponde a três ou mais unidades de concentrado de hemácias e outros utilizam quantidades menores para caracterizar perda de sangue grave, como 500ml nos estudos em Gana e Tailândia e 1000ml na Jamaica<sup>31</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 de Souza<sup>21,32</sup>, em Campinas, onde dos 124 casos de mortalidade materna grave identificados, 112 foram admitidos na UTI, 35 para cuidados intensivos e 77 para o monitoramento e vigilância. 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>28,33</sup>.

Em relação às características sociodemográficas e obstétricas 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 estiveram em menor percentual que o observado habitualmente, em torno de 21,3%. Portanto caracteriza-se a morbidade materna grave/ near miss no estudo 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 avaliação da escolaridade foi prejudicada pelo percentual de informação ignorada.

Verificamos alto percentual de cesarianas no estudo, cerca de 90%, não havendo variação expressiva entre os critérios adotados, enquanto que o percentual de partos cesáreos no HEAL, no mesmo período, foi de 50,4%. 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>35</sup>.

Em relação a consultas de pré-natal, Amorim et al identificaram que 9,7% das pacientes não tinham tido nenhuma consulta e 21% tinham 6 ou mais consultas de pré-natal. Em nosso estudo verificamos que 40% das mulheres tinham mais de seis consultas, variando pouco entre os critérios. Entretanto, quando analisamos as que não fizeram nenhuma consulta de pré-natal, 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. O elevado percentual de pacientes sem consultas de pré-natal pode refletir falhas na captação destas mulheres ao atendimento de pré-natal, facilitando a evolução de uma gravidez com morbidade leve para complicações potencialmente fatais.

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 a baixa adesão às consultas de pré-natal.

O Índice de mortalidade e a razão near miss materna/mortalidade encontrada foram compatíveis aos descritos em estudos de revisão sistemática<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 incluir casos não tão graves, apresentam índice de mortalidade muito menor que os demais critérios.

Vale ressaltar que dos quatro óbitos maternos ocorridos durante o período do estudo, três foram obstétricos diretos e indiretos e um tardio que ainda se encontra em

avaliação. Destes, apenas um não estava incluído entre os casos suspeitos do estudo por não apresentar quadro clínico ou marcadores compatíveis com os critérios adotados.

Filippi et al<sup>34</sup> sugerem que os eventos near miss sejam estimados separadamente, os casos identificados na chegada ao hospital e aqueles desenvolvidos após a admissão. O primeiro como um bom indicador da eficácia das referências de emergência e o segundo uma ferramenta potencial para o monitoramento do desempenho dos serviços de obstetrícia.

O HEAL é um centro de referência regional e são realizados anualmente cerca de 2.200 partos. O hospital atende uma demanda espontânea, geralmente partos de baixo e médio riscos, e uma grande demanda referenciada considerada de alto risco que necessita de uma unidade de maior complexidade. Acreditamos que a alta RMM se deva, em parte, ao excesso de demanda e ao perfil da clientela referenciada, que muitas vezes chega ao hospital em situações críticas.

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>31</sup>.

Como limitações do estudo, podemos apontar a realização em uma única unidade de saúde e a não entrevista das pacientes, que poderia ter trazido mais informações, principalmente sobre a qualidade do pré-natal.

No que diz respeito ao monitoramento da morbidade materna grave, alguns autores<sup>21,25,31</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 evidenciarão situações de maior gravidade.

A possibilidade de prospectivamente identificar 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, o grupo de trabalho da OMS sobre Mortalidade e Morbidade Materna desenvolveu uma lista de potenciais condições de risco de morte<sup>18,19</sup>.

A análise da morbidade materna grave/ *near miss* realizada neste estudo permitiu a correlação do critério proposto pela OMS com os já existentes.

Acreditamos que o monitoramento contínuo desses eventos e utilização sistemática destas informações no âmbito de um sistema integrado de vigilância que abranja vigilância epidemiológica, sistemas de informação e assistência obstétrica é possível de ser executado e extremamente útil no enfrentamento da morbi-mortalidade materna. A vigilância prospectiva poderá, quando necessário, desencadear ações assistenciais ou preventivas com o intuito de evitar a ocorrência do óbito materno, como também auxiliar nos processos de auditoria rotineira para identificar tratamentos e procedimentos incorretos ou desnecessários ou fora do preconizado pelos protocolos e propor mudança de conduta na rotina do cuidado obstétrico.

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*.



## 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).
2. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para a saúde. IDB 2008. Indicadores de mortalidade. C3. Razão de mortalidade materna. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/C03b.htm>. Acesso em 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):283-292.
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, mar. 2000, vol.9, no.1, p.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 Publica. 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 enquires. British Medical Bulletin, 2003; 67:231-43.
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): 981-84.
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; 23:287-296.
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.
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;58:962–963.
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(Supl 1):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. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2009; 23:305–316
32. 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.
33. 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.
34. 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 Obstetricia & Gynecologica Scandinavica*. 2005; 84(1):11-16.
35. Adisasmita A, Deviany P E, Nandiaty F, Stanton C, Ronsmans C. Obstetric near miss and deaths in public and private hospitals in Indonésia. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2008;8:10
36. Viggiano M, Viggiano MG, Souza E, Camano L. Necessidade de cuidados intensivos em maternidade pública terciária. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2004; 26:317-23.

## 7. COMENTÁRIOS FINAIS

Antes da década de 80, ainda eram poucos os estudos sobre a mortalidade materna no Brasil, e mesmo com a melhoria da informação sobre os óbitos maternos através da investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil ainda não é suficiente para compreender a magnitude dos riscos de adoecimento e morte neste momento de vida das mulheres.

Apesar dos esforços, observa-se que a partir da década de 90 há uma tendência de estabilização da RMM, refletindo o quanto temos que avançar para reduzir os óbitos maternos no Brasil.

Ressaltamos a importância do trabalho dos Comitês de Morte Materna, na identificação dos óbitos maternos, sendo também, um importante instrumento de acompanhamento e avaliação permanente das políticas de assistência à saúde da mulher.

A importância do estudo da morbi-mortalidade materna está em identificar situações que possam ser prevenidas em ocorrências futuras.

Neste estudo foi encontrado um óbito materno para cada 29 casos de morbidade materna *grave/near miss* com uma razão de mortalidade materna de 280/100.000 nascido vivos e a incidência de morbidade materna *grave/near miss* variando entre 81,4 a 9,4 por 1.000NV, dependendo do critério utilizado. Estes dados justificam o estudo da morbidade materna *grave/ near miss*, que pode contribuir para o real conhecimento da assistência à mulher no pré-natal, parto e puerpério, colaborando para a qualificação da atenção obstétrica e subsidiar no combate ao óbito materno.

Como em outros estudos, encontramos dados pouco qualificados nos prontuários clínicos sobre o acompanhamento pré-natal e algumas características

sociodemográficas, principalmente escolaridade. Como em nosso estudo optamos por não entrevistar a mulher, devido a sua condição clínica, esses dados foram resgatados das Declarações de Nascido Vivo.

Embora os conceitos sejam claros, ainda não há consenso na literatura quanto aos critérios definidores dos casos de morbidade materna grave e near miss. À exceção do critério de Waterstone, os critérios utilizados neste estudo apresentaram características sociodemográficas e perinatais parecidas e elevado ponto de corte, com marcadores que dificultaram a inclusão de casos falso-positivos.

Incorporar a análise da morbidade materna grave/*near miss* na avaliação da assistência obstétrica será de grande valia na definição de ações voltadas para a qualidade da assistência. O monitoramento prospectivo e rotineiro deste evento no âmbito da vigilância é possível nas unidades hospitalares, entretanto maiores estudos são necessários para o melhor entendimento deste processo.

## 8. REFERÊNCIAS

- 1 World Health Organization. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; 10ª Revisão. CBCD, São Paulo; 1995.
2. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Manual dos comitês de mortalidade materna / Ministério da Saúde, – 3. ed. – Brasília (DF) : Editora do Ministério da Saúde, 2007. 104 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. OPAS. Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações/ Rede Interagencial de Informações para a Saúde - Ripsa. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
4. Laurenti R, Buchalla CM, Lólio CA, Santo AH, Mello-Jorge MH. Mortalidade de mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (Brasil), 1986. I - Metodologia e resultados gerais. Rev Saúde Pública. 1990; 24:128-133.
5. Tanaka ACD, Mitsuki L. Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades. ed. São Paulo: UNICEF, 1999.
6. Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Gotlieb SLD. Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. Cad Saúde Pública. 2000; 16 (1):23-30.
7. Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Gotlieb SLD. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativas de um fator de ajuste. Rev Bras Epidemiol. 2004; 7 (4):449-60.
8. WHO/UNICEF (World Health Organization/United Nations International Children's Emergency Fund), 2007. Maternal Mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA, and The World Bank
9. 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.
10. Abouzahr C. Measuring maternal mortality: what do we need to know? In: Berer, B.; Ravindran, T. K. S. Safe motherhood initiatives: critical issues. (Reproductive Health Matters) Oxford: Blackwell Science Ltd, 2000.
11. Sousa MH et al. Morte materna declarada e o relacionamento de sistemas de informações em saúde. Rev Saúde Pública 2007;41(2):181-9
12. WHO. 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). Acesso em janeiro de 2009.
13. Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de Saúde. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: EPU; 2005.

14. Pan American Health Organization, Health Information and Analysis. Health Situation in the Americas: Basic Indicators 2008. Washington, D.C., 2008.
15. Khan, K et al. WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A systematic review. *Lancet*. 2006; 367(9516):1069.
16. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.
17. Laurenti R, Mello Jorge MH, Gotlieb SLD. Mortes maternas no Brasil: análise do preenchimento de variável da declaração de óbito. *Inf. Epidemiol. Sus*, mar. 2000, vol.9, no.1, p.43-50.
18. Ministério da Saúde. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório final/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006.
19. Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos. Brasil, 2008. DATASUS. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/C03b.htm>. Acesso em janeiro de 2009.
20. United Nations 2002. UN Millennium Development Goals (MDG). Disponível em <<http://www.un.org/millenniumgoals/>>.
21. Organização Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Resolución CE132/19: monitoramento da redução da mortalidade morbidade materna. Washington (DC); 2003.
22. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas e mortes por causas maternas. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2008; 17(4):283-292.
23. Pacto Pela Saúde do Estado do Rio de Janeiro, 2008. Disponível em < <http://www.saude.rj.gov.br> >
24. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, de Sousa MH, Serruya SJ. [Systematic review of near miss maternal morbidity]. *Cad Saude Publica*. 2006; 22(2):255-64.
25. 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.
26. Ronsmans C, Filippi V. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. WHO (World Health Organization). Geneva: WHO; 2004. Reviewing severe maternal morbidity: learning from survivors of life-threatening complications; pp. 103–23.
27. Nashef SAM. What is a near miss? *Lancet* 2003; 361:180-1.

28. 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
29. Pattinson, R, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquires. *Brit Med Bulletin*. 2003; 67:231-43.
30. Say et al. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of Maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2009; 23:287-296.
31. Waterstone W, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ*. 2001; 322: 1089-94.
32. 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.
33. Baskett TF & Sternadel J. Maternal intensive care and near miss mortality in obstetrics. *Br J Obstet Gynaecol*. 1998; 105(9): 981-84.
34. Souza JPD, Duarte G, Basile Filho A. Near-miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002; 104:80.
35. 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.
36. 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.
37. Hazelgrove JF, Price C, Pappachan VJ, Smith GB. Multicenter study of obstetric admissions to 14 intensive care units in southern England. *Crit Care Med*. 2001; 29(4):770-775.
38. Souza JPD, Duarte G, Basile-Filho A. A Avaliação de Gravidade de Mulheres em Estado Grave por Pré-eclâmpsia: Estudo Caso-Controlle. *Rev Bras Terapia Intensiva* 2006; 18(1):59-62.
39. Zylbersztajn F. Revisão Sistemática sobre os Critérios Diagnósticos da Morbidade Obstétrica Grave Aguda (Near-Miss). Dissertação de Mestrado. 53 f. 2007. Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
40. 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.
41. 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>. Acesso em: fevereiro de 2008.



42. 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.
43. Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in low-income countries. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2009; 23:305-16.
44. Viggiano MGC, Viggiano MB. A necessidade de cuidados intensivos e o termo "near-miss mortality" aplicado à realidade brasileira. *GO Atual*, 2000.9:29-32
45. Viggiano MB, Viggiano MGC, Souza E, Camano L. Necessidade de cuidados intensivos em maternidade pública terciária. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2004; 26:317-23.
46. 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; 15:125–133.
47. 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.
48. Souza JP, Cecatti JG. The near-miss maternal morbidity scoring system was tested in a clinical setting in Brazil. *J Clin Epidemiol*. 2005;58:962–963.
49. 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.
50. 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.
51. Sousa MH et al. Relacionamento probabilístico de registros: uma aplicação na área de morbidade materna grave (*near miss*) e mortalidade materna. *Cad. Saúde Pública*, 2006; 24(3):653-662.
52. 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.
53. Souza JP, Parpinelli MA, Amaral E et al. Population surveys using validated questionnaires provided useful information on the prevalence of maternal morbidities. *J Clin Epidemiol* 2008; 61(2):169-76.
54. 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(Supl 1):55-62.
55. 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.

56. 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.

57. Disponível em <http://www.caism.unicamp.br/openclinica/pesquisa.html>. Acesso em janeiro de 2010

58. Cecatti JG, Calderón IMP. Intervenções benéficas durante o parto para a prevenção da mortalidade materna. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005; 27(6): 357-65.

## APÊNDICE 1- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### FICHA DE AVALIAÇÃO DOS CASOS DE MORBIDADE MATERNA GRAVE - NEAR MISS

Número de registro no estudo:		Número do Prontuário:	
Nome:			
Data da Internação Hospitalar: / /		Data da Saída Hospitalar / /	
1- Idade: anos		3- Escolaridade	
2- Estado civil: (1) solteira (4) separada ou divorciada (2) casada (5) união estável (3) viúva (6) Ignorado		(1) Nenhuma (5) igual ou mais 12 anos de estudo (2) 1 a 3 anos de estudo (3) 4 a 7 anos de estudo (6) Ignorado (4) 8 a 11 anos de estudo	
4- Município de residência:		5- Código IBGE:	
6- Idade Gestacional na internação: _____ semanas		7- Idade gestacional na resolução da gestação: _____ semanas ( ) Não Se Aplica	8- Tempo de Puerpério no momento da internação (se for o caso ): _____ dias
9-Paridade: ( ) G ( ) P ( ) A		10-Tipo de parto (atual) ou Procedimento: ( ) Não Se Aplica ( ) Normal ( ) Fórceps ( ) Cesária ( ) Aborto	
11- Número de consultas de pré natal: ( ) Nenhuma ( ) 1 a 3 ( ) 4 a 6 ( ) Mais de 7 ( ) Ignorado			
12-Apresentou alguma intercorrência durante a gravidez? ( ) NÃO ( ) IGN ( ) SIM Qual(is)?			
<b>13- Fator determinante de Suspeita de Morbidade Materna Grave</b>			
Hipertensão ( )		Doença não obstétrica ( )	DRAG ( ) UTI ( )
Hemorragia ( )		Complicação anestésica ( )	Histerectomia de emergência ( )
Transfusão ( )		Sepse ( )	Outro ( ) Qual?
Observações:			
14) Critérios e seus marcadores utilizados para classificação como Morbidade Materna Grave Near Miss			
<b>A) Waterstone</b>			
( ) <b>Pré-eclâmpsia grave</b> (PA=170/110 mmHg em duas ocasiões com 4 hrs de diferença ou PA>170/110 e uma medida de proteinúria de 24horas maior que 0,3g ou ++ em fita;			
( ) <b>Eclâmpsia</b> (convulsões durante a gravidez ou nos primeiros 10 dias pós-parto associado com pelo menos um dos fatores seguintes: PA?170X110mmHg, proteinúria ?0,3g, trombocitopenia,aumento das enzimas hepáticas 24hs após a convulsão;			
( ) <b>Hemorragia grave</b> (estimativa de perda sanguínea >1500ml) ( ) <b>Síndrome HELLP</b> ; hemólise (H), aumento			
( ) <b>Sepse grave</b> (temp >38oC, FC >100bpm, FR >20/min ou PaCO2 de enzimas hepáticas (EL) e plaquetopenia (LP). < 32mmHg) ( ) <b>Rotura Uterina</b>			
<b>B) OMS</b>			
<b>Critérios clínicos</b>		<b>Critérios laboratoriais</b>	<b>Critérios de Manejo</b>
Cianose aguda( ) Gaspings( )		Saturação de oxigênio < 90% por ? 60 minutos( )	Uso contínuo de drogas vasoativas( )
AVC ( )		PaO2/FiO2 < 200 mmHg( )	Histerectomia puerp por infecç ou
Frequencia respiratória >40 ou <6/min( )		Creatinina ? 300 mmol/l ou ? 3,5 mg/dl( )	Transfusão de ?5 unid de conc hemácias(
Choque( )		Bilirubina > 100 mmol/l or > 6,0 mg/dl ( )	Diálise por insuficiência renal aguda ( )
Oligú ria não responsiva a fluidos ou diuréticos( )		PH < 7.1 ( ) Lactato > 5( )	Intubação e ventilação por ? 60 minutos não relacionada à anestesia( )
Distúrbios de coagulação( )		Trombocitopenia Aguda (< 50 000 plaqueta	Reanimação cardio pulmonar (RCP)( )
Paralisia total( )		Perda de consciência E presença de glicose e cetoacidose na urina ( )	
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia( )			
Perda de consciência por ?12 horas( )			
Ausência de consciência e de pulso/batimento cardíaco( )			

<b>C) Mantel</b>	
Disfunção cardíaca	( ) <b>Edema pulmonar</b> ( ) <b>Parada cardíaco-respiratória</b>
Disfunção vascular	( ) <b>Hipovolemia</b> ; necessitando de cinco ou mais unidades de concentrado de Hemácias
Disfunção imunológica	( ) <b>Sepse</b> ( ) Admissão em UTI por seps ( ) Histerectomia de emergência por seps
Disfunção respiratória	( ) <b>Intubação e ventilação por mais de 60 minutos</b> (exceto durante anestesia geral) ( ) <b>Saturação periférica de O<sub>2</sub> &lt;90% por mais de 60 minutos</b> ( ) <b>Relação entre a pressão parcial de oxigênio e a fração inspirada de oxigênio (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) &lt;300 mmHg</b>
Disfunção renal	( ) <b>Oligúria</b> (diurese <400 mL/24 h, que não responde à hidratação cuidadosa ou à furosemida ou dopamina) ( ) <b>Aumento agudo da uréia para &gt;15 mmol/L ou de creatinina &gt;400 mmol/L</b>
Disfunção hepática	( ) <b>Icterícia na presença de pré-eclâmpsia</b>
Disfunção metabólica	( ) <b>Cetoacidose diabética</b> ( ) <b>Crise tirotóxica</b>
Disfunção da Coagulação	( ) <b>Trombocitopenia aguda requerendo transfusão de plaquetas</b>
Disfunção Cerebral	( ) <b>Coma por mais de 12 h</b> ( ) <b>Hemorragia subaracnóide ou intraparenquimatosa</b>
Acidente anestésico	( ) <b>hipotensão grave</b> associada a anestesia epidural ou raquidiana (pressão sistólica <90 mmHg por mais de 60 min)
	( ) <b>Insucesso na intubação traqueal</b> requerendo a reversão anestésica
( ) <b>Admissão em UTI</b>	( ) <b>Histerectomia de emergência</b>
<b>Observações:</b>	
<b>Desfecho Perinatal:</b>	<b>Desfecho Materno</b>
<b>15. Condição de Nascimento:</b> ( ) aborto ( ) vivo ( ) natimorto <b>16. Peso ao Nascer:</b> _____ gramas <b>17. APGAR 1 min:</b> <b>18. APGAR 5 min</b> <b>19. Internação em UTI Neonatal</b> ( ) Sim ( ) Não <b>20. Condição de alta</b> ( ) Bom estado saúde ( ) Transferido ( ) Ignorado ( ) Óbito <b>21. Causa do óbito:</b>	<b>22. Tempo de internação:</b> dias <b>23. Condição de alta Materna</b> Bom estado de saúde ( ) Sequela ( ) Transferida ( ) Ignorado ( ) Óbito ( ) <b>24. Causa do óbito:</b>  <b>25. MMG/NEAR MISS?</b> ( ) SIM ( ) NÃO <b>26. CRITÉRIO:</b> Waterstone ( ) Mantel ( ) OMS ( )
<b>OBSERVAÇÕES:</b>	

## ANEXO 1

**Critério de diagnóstico de morbidade extremamente grave (*near-miss*) segundo Mantel et al.**

**Table 1.** Proposed clinical criteria for a maternal near-miss.

	Markers
<b>Organ system-based</b>	
1. Cardiac dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pulmonary oedema: a clinical diagnosis necessitating intravenous furosemide or intubation.</li> <li>ii. Cardiac arrest</li> </ul>
2. Vascular dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Hypovolaemia requiring <math>\geq 5</math> units whole blood or packed cells for resuscitation.</li> </ul>
3. Immunological dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Intensive care admission for sepsis.</li> <li>ii. Emergency hysterectomy for sepsis.</li> </ul>
4. Respiratory dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Intubation and ventilation for more than 60 min for any reason other than for a general anaesthetic.</li> <li>ii. Oxygen saturation on pulse oximetry <math>&lt; 90\%</math> lasting more than 60 min.</li> <li>iii. The ratio of the partial pressure of oxygen in arterial blood to the percentage oxygen in inspired air is <math>\leq 3</math> (i.e. <math>paO_2/FiO_2 \leq 3</math>).</li> </ul>
5. Renal dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Oliguria, defined as <math>&lt; 400</math> ml/ 24 h, which does not respond to either careful adequate intravascular rehydration or attempts at inducing a diuresis with furosemide or dopamine.</li> <li>ii. Acute deterioration of urea to <math>&gt; 15</math> mmol/l or of creatinine to <math>&gt; 400</math> mmol/l.</li> </ul>
6. Liver dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Jaundice in the presence of pre-eclampsia. Pre-eclampsia defined here as a blood pressure <math>\geq 140/90</math> together with <math>\geq 1+</math> proteinuria.</li> </ul>
7. Metabolic dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Diabetic keto-acidosis.</li> <li>ii. Thyroid crisis.</li> </ul>
8. Coagulation dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Acute thrombocytopenia requiring a platelet transfusion.</li> </ul>
9. Cerebral dysfunction	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Coma in a patient lasting <math>&gt; 12</math> h.</li> <li>ii. Subarachnoid or intracerebral haemorrhage.</li> </ul>
<b>Management-based</b>	
1. Intensive care admission	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. For any reason</li> </ul>
2. Emergency hysterectomy	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. For any reason.</li> </ul>
3. Anaesthetic accidents	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Severe hypotension associated with a spinal or epidural anaesthetic. Hypotension defined as a systolic pressure <math>&lt; 90</math> mmHg lasting <math>&gt; 60</math> min.</li> <li>ii. Failed tracheal intubation requiring anaesthetic reversal.</li> </ul>

**Fonte:** 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

## ANEXO 2

**Cr terios de diagnóstico de morbidade materna grave segundo Waterstone, Bewley, Wolfe****Definition of severe obstetric morbidity****Severe pre-eclampsia**

Blood pressure 170/110 mm Hg on two occasions 4 hours apart or > 170/110 mm Hg once plus  $\geq 0.3$  g in 24 hours proteinuria or  $\geq + +$  on dipstick  
OR

Diastolic blood pressure > 90 mm Hg plus proteinuria (as above) on one occasion plus one of the following signs/symptoms:

Oliguria (< 30 ml/h for 2 hours)

Visual disturbances (flashing lights or blurred vision)

Epigastric/right upper quadrant pain or tenderness

Thrombocytopenia (<  $100 \times 10^9/l$ )

Pulmonary oedema

**Eclampsia<sup>16</sup>**

Convulsions during pregnancy or in the first 10 days postpartum together with at least two of the following features within 24 hours after the convulsions:

Hypertension ( $\geq 170/110$  mm Hg)

Proteinuria ( $\geq +$  on random dipstick analysis or  $\geq 0.3$  g in 24 hours)

Thrombocytopenia (<  $100 \times 10^9/l$ )

Increased aspartate aminotransferase ( $\geq 42$  U/l)

**HELLP syndrome<sup>17</sup>**

Haemolysis (abnormal peripheral smear or raised total bilirubin concentration ( $\geq 20.5 \mu\text{mol/l}$ )), raised liver enzyme activity (raised aspartate aminotransferase ( $\geq 70$  U/l) or raised  $\gamma$ -glutamyltransferase ( $\geq 70$  U/l), and low platelets (<  $100 \times 10^9/l$ )

**Severe haemorrhage<sup>18</sup>**

Estimated blood loss > 1500 ml, peripartum fall in haemoglobin concentration  $\geq 40$  g/l or acute transfusion of 4 or more units of blood

**Severe sepsis<sup>19 20</sup>**

Sepsis is systemic response to infection manifested by two or more of:

Temperature > 38°C or < 36°C (unless after prolonged caesarean)

Heart rate > 100 beats/minute

Respiratory rate > 20/min or  $\text{PaCO}_2$  < 32 mm Hg

White cell count >  $17 \times 10^9/l$  or <  $4 \times 10^9/l$  or > 10% immature forms

Plus bacteraemia (that is, positive blood cultures) or positive swab culture

Severe sepsis is sepsis associated with one of:

Organ dysfunction—for example, acute renal failure

Hypoperfusion—for example, lactic acidosis, oliguria, or acute alteration in mental state

Hypotension—that is, systolic blood pressure < 90 mm Hg or drop of  $\geq 40$  mm Hg in the absence of other causes of hypotension

**Uterine rupture**

Acute dehiscence of the uterus leading to the emergency delivery of the infant

**Fonte:** Waterstone W, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ*. 2001; 322: 1089-94.

## ANEXO 3

### Critério proposto pela OMS

The WHO maternal near miss criteria: a woman presenting with any of the following life-threatening conditions and surviving a complication that occurred during pregnancy, childbirth or within 42 days of termination of pregnancy should be considered as a maternal near miss case.

#### Clinical criteria

Acute cyanosis  
 Gaspinga  
 Respiratory rate >40 or <6/min  
 Shockb  
 Oliguria non responsive to fluids or diureticsc  
 Clotting failed  
 Loss of consciousness lasting  $\geq$  12 hours  
 Loss of consciousness AND absence of pulse/heart beat  
 Strokef  
 Uncontrollable fit/total paralysisg  
 Jaundice in the presence of pre-eclampsiah

#### Laboratory-based criteria

Oxygen saturation <90% for  $\geq$  60 minutes pH <7.1  
 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <200 mmHg Lactate >5  
 Creatinine  $\geq$  300 mmol/l or  $\geq$  3,5 mg/dl Acute thrombocytopenia (<50 000 platelets)  
 Bilirubin >100 mmol/l or > 6,0 mg/dl Loss of consciousness AND the presence of glucose and ketoacids in urine

#### Management-based criteria

Use of continuous vasoactive drugsi Intubation and ventilation for  $\geq$  60 minutes not related to anaesthesia  
 Hysterectomy following infection or haemorrhage Dialysis for acute renal failure  
 Transfusion of  $\geq$  5 units red cell transfusion Cardio-pulmonary resuscitation (CPR)

a Gasping is a terminal respiratory pattern and the breath is convulsively and audibly caught.

b Shock is a persistent severe hypotension, defined as a systolic blood pressure <90 mmHg for  $\geq$  60 minutes with a pulse rate at least 120 despite aggressive fluid replacement (>2l).

c Oliguria is defined as an urinary output <30 ml/hr for 4 hours or <400 ml/24 hr.

d Clotting failure can be assessed by the bedside clotting test or absence of clotting from the IV site after 7–10 minutes.

e Loss of consciousness is a profound alteration of mental state that involves complete or near-complete lack of responsiveness to external stimuli. It is defined as a Coma Glasgow Scale <10 (moderate or severe coma). Details on the scale on the Fig. 3.

f Stroke is a neurological deficit of cerebrovascular cause that persists beyond 24 hours or is interrupted by death within 24 hours.

g Condition in which the brain is in a state of continuous seizure.

h Pre-eclampsia is defined as the presence of hypertension associated with proteinuria. Hypertension is defined as a blood pressure of at least 140 mmHg (systolic) or at least 90 mmHg (diastolic) on at least two occasions and at least 4–6 h apart after the 20th week of gestation in women known to be normotensive beforehand. Proteinuria is defined as excretion of 300 mg or more of protein every 24 h. If 24-h urine samples are not available, proteinuria is defined as a protein concentration of 300 mg/l or more (1+ on dipstick) in at least two random urine samples taken at least 4–6 h apart.

i For instance, continuous use of any dose of dopamine, epinephrine or norepinephrine.

Fonte: Say et al. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of Maternal health care. Best Pract Res Clin Obstet Gynecol 2009; 23:287-296.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)



[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)