

## Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nacer no Brasil

Incidence of maternal near miss in hospital childbirth and postpartum: data from the Birth in Brazil study

Incidencia del near miss materno en el parto y posparto durante la hospitalización: datos de la investigación Nacer en Brasil

Marcos Augusto Bastos Dias <sup>1</sup>  
 Rosa Maria Soares Madeira Domingues <sup>2</sup>  
 Arthur Orlando Corrêa Schilithz <sup>3</sup>  
 Marcos Nakamura-Pereira <sup>1</sup>  
 Carmen Simone Grilo Diniz <sup>4</sup>  
 Ione Rodrigues Brum <sup>5</sup>  
 Alaerte Leandro Martins <sup>6</sup>  
 Mariza Miranda Theme Filha <sup>3</sup>  
 Silvana Granado Nogueira da Gama <sup>3</sup>  
 Maria do Carmo Leal <sup>3</sup>

### Abstract

*This study evaluated data on the incidence of maternal near miss identified on World Health Organization criteria from the Birth in Brazil survey. The study was conducted between February 2011 and October 2012. The results presented are estimates for the study population (2,337,476 births), based on a sample of 23,894 women interviewed. The results showed an incidence of maternal near miss of 10.21 per 1,000 live births and a near-miss-to-mortality ratio of 30.8 maternal near miss to every maternal death. Maternal near miss was identified most prevalently by clinical criteria, at incidence of 5.2 per 1,000 live births. Maternal near miss was associated with maternal age 35 or more years (RR = 1.6; 95%CI: 1.1-2.5), a history of previous cesarean delivery (RR = 1.9; 95%CI: 1.1-3.4) and high-risk pregnancy (RR = 4.5; 95%CI: 2.8-7.0). incidence of maternal near miss was also higher at hospitals in capital cities (RR = 2.2; 95%CI: 1.3-3.8) and those belonging to Brazil's national health service, the Unified National Health System (SUS) (RR = 3.2; 95%CI: 1.6-6.6). Improved quality of childbirth care services can help reduce maternal mortality in Brazil.*

*Maternal Mortality; Cesarean Sections; Maternal and Child Health; Perinatal Mortality; Parturition*

### Resumo

*Este estudo avaliou os dados sobre a incidência do near miss materno, identificados segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde, na pesquisa Nacer no Brasil. O estudo foi realizado entre fevereiro/2011 e outubro/2012 e os resultados apresentados são estimativas para a população estudada (2.337.476 partos), baseados na amostra de 23.894 puérperas entrevistadas. Os resultados mostraram uma incidência de near miss materno de 10,21 por mil nascidos vivos e uma razão de mortalidade do near miss materno de 30,8 casos para cada morte materna. Os critérios clínicos para identificação do near miss materno foram os mais prevalentes e tiveram incidência de 5,2 por mil nascidos vivos. O near miss materno esteve associado com a idade materna de 35 anos ou mais (RR = 1,6; IC95%: 1,1-2,5), com história de cesariana anterior (RR = 1,9; IC95%: 1,1-3,4) e gestação de risco (RR = 4,5; IC95%: 2,8-7,0). Os hospitais localizados nas capitais (RR = 2,2; IC95%: 1,3-3,8) e os pertencentes ao SUS (RR = 3,2; IC95%: 1,6-6,6) também apresentaram maior incidência de casos de near miss materno. A qualificação dos serviços de assistência ao parto pode ajudar a reduzir a mortalidade materna no Brasil.*

*Mortalidade Materna; Cesárea; Saúde Materno-Infantil; Mortalidade Perinatal; Parto*

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>3</sup> Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>4</sup> Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>5</sup> Hospital Universitário Francisca Mendes, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.

<sup>6</sup> Secretaria Estadual de Saúde do Paraná, Curitiba, Brasil.

#### Correspondência

M. A. B. Dias  
 Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz.  
 Av. Rui Barbosa 716,  
 Rio de Janeiro, RJ 22000-000,  
 Brasil.  
 marcosad@centroin.com.br

## Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que em 2010 cerca de 287 mil mulheres no mundo morreram durante a gestação e o parto. Esse número representa um declínio de 47% em relação aos níveis encontrados em 1990, mas está distante da 5ª meta dos *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio* de redução de 75% das mortes maternas até 2015. A maioria dessas mortes está concentrada nos países em desenvolvimento e são decorrentes da falta de acesso a cuidados de rotina adequados e cuidados de emergência quando necessários<sup>1</sup>.

A análise das mortes ocorridas é passo fundamental para que se possa entender o processo do cuidado obstétrico oferecido às mulheres, identificar os problemas existentes no sistema de saúde e adotar ações que possam melhorar a qualidade da assistência. Estudos confidenciais sobre mortes maternas têm sido uma estratégia utilizada mundialmente para entender as falhas do sistema e serviços de saúde e, por meio das lições aprendidas nessa revisão, promover a melhoria da qualidade da assistência<sup>2</sup>. Entretanto, a queda do número de mortes maternas nos países desenvolvidos, tornando-as eventos raros, fez com que as informações provenientes dos estudos dos óbitos sejam insuficientes na avaliação do cuidado prestado. Segundo Pattinson<sup>3</sup>, mesmo em países com mortes maternas relativamente frequentes, onde estudos sobre os óbitos maternos podem ser importantes em nível nacional, sua relevância se torna menor quando realizados em pequenas regiões ou nas instituições.

As mulheres que sobrevivem a complicações graves da gravidez, parto e pós-parto têm muitos aspectos em comum com aquelas que morrem destas mesmas complicações. Essa semelhança levou ao desenvolvimento do conceito de *near miss* materno<sup>4,5</sup>, cuja definição foi estabelecida pela OMS como “*uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu à complicação que ocorreu durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o fim da gestação*”<sup>4</sup> (p. 289).

A auditoria do *near miss* materno tem sido considerada uma abordagem proveitosa para melhorar o cuidado materno<sup>3,6</sup>. Os casos de *near miss* materno são mais frequentes que a morte materna, permitindo análises mais robustas acerca dos problemas e obstáculos da assistência prestada à mulher durante o ciclo gravídico-periperal<sup>7,8</sup>. Dessa forma, a identificação dos casos de *near miss* materno emerge como uma promissora estratégia alternativa e complementar para redução das mortes<sup>9,10</sup>.

Durante vários anos o principal entrave em relação à utilização do *near miss* materno co-

mo um instrumento confiável para avaliar as condições de saúde materna foi a existência de diferentes critérios para sua definição, gerando estimativas heterogêneas da sua incidência<sup>4,11</sup>. Visando à padronização internacional dos critérios definidores do *near miss* materno, em 2009 a OMS propôs uma nova classificação, utilizando 25 critérios baseados na presença de disfunção de órgãos e sistemas (disfunção cardíaca, respiratória, renal, hepática, neurológica, da coagulação e uterina)<sup>4</sup>. Desde então, vários estudos de diferentes países e instituições têm sido publicados levando em consideração esses critérios<sup>7,11,12,13,14,15,16,17,18</sup>.

Segundo a OMS<sup>1</sup>, o Brasil é um dos países que apresentou considerável declínio da mortalidade materna entre 1990 e 2010, contudo esta tendência de queda desacelerou a partir de 2001<sup>19</sup>. Como não existem estudos de base populacional sobre a incidência do *near miss* materno no Brasil, conhecer esse dado e as características das mulheres que experimentaram esses agravos pode ajudar a melhorar a qualidade da assistência materna, em especial as urgências obstétricas e reduzir os óbitos maternos<sup>12</sup>. A maior rapidez no acesso à informação com o estudo dos casos de *near miss* materno permite uma intervenção mais rápida<sup>3</sup> e ao mesmo tempo uma avaliação do desempenho dos serviços na assistência aos mesmos<sup>7</sup>.

O objetivo deste estudo é estimar a incidência de *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar segundo características maternas, e descrever a ocorrência do *near miss* materno segundo motivo e setor de internação hospitalar e desfechos perinatais.

## Métodos

*Nascer no Brasil* é um estudo nacional de base hospitalar composto por puérperas e seus recém-nascidos, realizado no período de fevereiro de 2011 a outubro de 2012. A amostra foi selecionada em três estágios. O primeiro, composto por hospitais com 500 ou mais partos/ano estratificados pelas cinco macrorregiões do país, localização (capital ou não capital) e tipo de hospital (privado, público e misto). O segundo foi composto por dias (mínimo de sete dias em cada hospital) e o terceiro pelas puérperas. Em cada um dos 266 hospitais amostrados foram entrevistadas 90 puérperas, totalizando 23.940 mulheres. Mais informações sobre o desenho amostral estão detalhadas em Vasconcellos et al.<sup>20</sup>.

O objetivo principal do trabalho foi a avaliação da via de parto e seus resultados perinatais, sendo elegíveis todas as puérperas com parto

hospitalar, tendo como desfecho um nascido vivo, independentemente de peso ou idade gestacional, ou um nascido morto, com peso maior que 500g ou idade gestacional maior que 22 semanas.

O tamanho amostral foi calculado considerando o desfecho cesariana, estimado em 46,6% (dado referente ao ano 2007), com significância de 5% para detectar diferenças de 14% entre os tipos de serviço, poder de estudo de 95% e efeito de desenho de 1,3, resultando numa amostra mínima de 440 a 450 mulheres por estrato.

Na primeira fase do estudo foram realizadas entrevistas face a face com as puérperas durante a internação hospitalar, extraídos dados do prontuário da puérpera e do recém-nato e fotografados os cartões de pré-natal da puérpera. Entrevistas telefônicas foram realizadas antes dos seis meses e aos 12 meses após o parto para a coleta de dados sobre desfechos maternos e neonatais.

Neste estudo, foram utilizadas apenas as informações da primeira entrevista realizada durante a internação hospitalar, bem como dados de prontuário hospitalar e dos cartões de pré-natal, quando disponíveis. Os dados de prontuário foram coletados na alta hospitalar ou no 42º dia de internação no caso de mulheres que permaneceram internadas. Mulheres transferidas para outra unidade hospitalar também foram acompanhadas pela equipe de pesquisa, mesmo quando a unidade de transferência não fazia parte do estudo.

O trabalho de campo foi realizado por estudantes e profissionais de saúde, após treinamento realizado em cada estado, com duração mínima de três dias, ministrados por membros da equipe de coordenação central e estadual da pesquisa. Durante todo o período de coleta de dados esses profissionais foram acompanhados por supervisores e pelo coordenador estadual da pesquisa. Em nenhuma das maternidades incluídas no estudo houve coleta de dados realizada por membros do corpo de funcionários da unidade de saúde. Informação detalhada sobre a coleta de dados é relatada em do Carmo Leal et al.<sup>21</sup>.

Para a identificação dos casos de *near miss* materno foram adotados os critérios definidos pela OMS, já publicados por outros autores<sup>5</sup>, utilizando-se informações registradas nos prontuários hospitalares. Todos os casos identificados foram revistos por dois especialistas de forma independente, visando a identificar possíveis inconsistências na extração de dados do prontuário e/ou na digitação dos mesmos, sendo os casos discordantes resolvidos por consenso.

Foi estimada a incidência de *near miss* materno, de casos de desfechos maternos graves (número de mulheres com *near miss* materno

somado ao número de mortes maternas), a razão de mortalidade materna (óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos), a letalidade entre os casos de *near miss* materno (proporção de óbitos maternos entre casos de *near miss* materno), e a razão de mortalidade dos casos de *near miss* materno (número de *near miss* materno por cada óbito materno).

Como este estudo não foi planejado para a análise da mortalidade materna, o que poderia acarretar na subestimação deste desfecho, optou-se pelo cálculo da razão de mortalidade materna (RMM) utilizando-se os casos de óbito materno registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram incluídos os óbitos maternos ocorridos durante o parto ou até 42 dias após o parto em hospitais com mais de 500 partos/ano, não sendo incluídos, portanto, óbitos maternos ocorridos durante a gestação, por complicações de abortamento, ocorridos no domicílio ou em hospitais com menos de 500 partos/ano. Como a amostra do estudo foi calculada para ser representativa dos nascimentos relativos ao ano de 2011, utilizamos apenas os óbitos maternos identificados no SIM neste mesmo ano.

A incidência de *near miss* materno foi calculada segundo características demográficas, socioeconômicas e reprodutivas da puérpera, bem como por localização geográfica, tipo de serviço e fonte de pagamento da assistência ao parto. Mulheres com parto em unidades públicas e mulheres com parto em unidades mistas que não foram pagas por plano de saúde foram classificadas como tendo “fonte de pagamento pública”. Mulheres com parto pago por plano de saúde, tendo o parto ocorrido em unidades mistas ou privadas, e mulheres com parto em unidades privadas, independente do parto ter sido pago ou não por plano de saúde, foram classificadas como tendo “fonte de pagamento privada”.

Foi verificada também a distribuição proporcional do *near miss* materno segundo motivo e setor de internação da gestante na admissão para o parto, ocorrência de desfechos perinatais negativos (óbito fetal e neonatal) e internação do recém-nato em unidade de terapia intensiva (UTI), sendo utilizado o teste qui-quadrado para verificar diferenças entre proporções.

Foram analisadas as variáveis sociais e demográficas, as variáveis relacionadas à história obstétrica anterior e desta gestação, as variáveis relacionadas ao local, fonte de pagamento, tipo de parto e as variáveis relacionadas ao resultado perinatal.

Os óbitos fetais foram identificados no prontuário materno. Óbitos neonatais e dados de internação em UTI neonatal foram obtidos no prontuário do bebê. Informações demográficas

e socioeconômicas foram obtidas por meio da entrevista com a puérpera. Antecedentes obstétricos e dados da gestação atual foram obtidos na entrevista, nos cartões de pré-natal (quando disponível) e no prontuário materno. As informações sobre gestação de risco e internação durante a gravidez foram obtidas durante entrevista com a puérpera.

Os dados foram submetidos a procedimento de ponderação e calibração, sendo os resultados apresentados estimativas para a população estudada (2.337.476 partos), baseados na amostra de 23.894 puérperas entrevistadas<sup>20</sup>. Utilizou-se análise para amostras complexas, visando a incorporar o efeito de desenho do estudo e ponderação dos dados segundo plano amostral. Toda análise foi realizada usando-se o *software* IBM SPSS versão 19.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos).

O estudo seguiu todas as recomendações da *Resolução nº 196/96* do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (Ensp/Fiocruz), parecer nº 92/2010. O consentimento digital de cada puérpera foi obtido antes da realização da entrevista, após leitura do termo de consentimento livre e esclarecido, sendo o mesmo fornecido pelos responsáveis legais, no caso de puérperas adolescentes.

## Resultados

No período de realização da pesquisa foram identificados 243 casos de *near miss* materno, sendo estimada a ocorrência de 23.747 casos de *near miss* materno para o país, em um total de 2.325.394 nascimentos vivos previstos no território brasileiro, resultando em uma incidência de 10,2 por mil nascidos vivos (IC95%: 7,5-13,7 por mil). Um total de 684 mortes maternas foi identificado no SIM, estabelecendo uma RMM de 29,41 para 100 mil nascidos vivos. O número de mulheres com desfechos maternos graves foi estimado em 24.431 casos, sendo a razão de mortalidade entre os casos de *near miss* materno de 34,71:1 e o índice de mortalidade das mulheres com desfechos maternos graves de 2,79%.

Dentre as mulheres identificadas como *near miss* materno, a maioria apresentou apenas um (67%) ou 2 (20%) critérios diagnósticos segundo a OMS. Os critérios clínicos (50%) e os de manejo (42%) foram os mais prevalentes para a identificação dos casos de *near miss* materno. Dentre os critérios clínicos, as alterações da frequência respiratória (16,8%), os distúrbios de coagulação (15%), a cianose aguda (9,8%) e o choque (9,6%)

foram os mais registrados. Dentre os critérios de manejo, a transfusão de 5 ou mais unidades de hemácias (24%), a histerectomia pós-infecção ou hemorragia (18%) e a indicação do uso de drogas vasoativas (9,3%) foram os mais prevalentes. O critério clínico que apresentou maior incidência foi a frequência respiratória maior que 40 ou menor que 6 incursões por minuto (1,7 por mil nascidos vivos), o critério laboratorial com maior incidência foi a trombocitopenia aguda (plaquetas < 50 mil) (1,2 por mil nascidos vivos) e o critério de manejo com maior incidência foi a transfusão sanguínea de 5 ou mais unidades de hemácias (2,4 por mil nascidos vivos) (Tabela 1).

Quando analisada a incidência do *near miss* materno segundo as características demográficas e socioeconômicas, foi possível verificar que a mesma foi maior nos extremos da idade reprodutiva, com as maiores taxas sendo observadas entre as adolescentes na faixa de 10-14 anos de idade e entre as mulheres com mais de 35 anos, sendo esta última estatisticamente significativa (RR = 1,6; IC95%: 1,1-2,5). Não foram observadas diferenças significativas segundo a cor de pele, situação conjugal e grau de escolaridade, embora o *near miss* materno tenha sido muito menor em mulheres com ensino superior, quando comparadas às demais faixas de escolaridade (Tabela 2).

Em relação aos antecedentes obstétricos e características da gestação atual, foi verificada maior incidência de *near miss* materno em mulheres com cesarianas anteriores, com aumento da incidência de *near miss* materno conforme o aumento do número de cesarianas prévias. Gestantes que referiram ser de risco e aquelas que tiveram alguma internação durante a gestação atual apresentaram maior incidência de *near miss* materno do que aquelas que não apresentaram complicações na gestação atual. Primíparas, mulheres com gestações múltiplas e aquelas que não receberam assistência pré-natal apresentaram incidência mais elevada de *near miss* materno, mas estas diferenças não apresentaram significância estatística (Tabela 2).

Verificou-se maior incidência de *near miss* materno em hospitais localizados nas capitais, em hospitais da rede própria do Sistema Único de Saúde (SUS) e em mulheres cujo parto foi financiado com recursos públicos (Tabela 3).

Observou-se um gradiente crescente da incidência de *near miss* materno segundo o número de maternidades procuradas para internação para o parto, sendo a incidência significativamente maior (quatro vezes) em quem procurou três ou mais serviços, quando comparadas àquelas que foram internadas no primeiro serviço procurado (Tabela 3).

Tabela 1

Incidência e distribuição proporcional dos casos de *near miss* materno segundo critérios definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) \*. Brasil, 2011-2012.

	Incidência por 1.000 nascidos vivos	%
Número de critérios		
1	6,8	67,0
2	2,0	20,0
3	0,4	4,3
4 ou +	1,0	9,5
Critérios clínicos	5,2	51,0
Frequência respiratória maior que 40 ou menor que seis incursões por minuto	1,7	16,8
Distúrbio de coagulação	1,5	15,0
Cianose aguda	1,0	9,8
Choque	1,0	9,6
Oligúria não responsiva à hidratação e medicamentos	0,9	8,5
Convulsões reentrantes/paralisia total	0,8	7,8
Icterícia na presença de pré-eclâmpsia	0,6	6,0
Perda da consciência superior a 12 horas	0,5	4,7
Respiração agônica	0,5	4,6
Perda da consciência + ausência pulso	0,3	3,2
AVC	0,1	1,1
Critérios laboratoriais	3,1	30,0
Trombocitopenia aguda (número de plaquetas inferior a 50.000)	1,2	12,0
pH < 7,1	0,6	5,5
Creatinina maior ou igual a 3,5mg/dL	0,5	5,3
Bilirrubina maior que 6mg/dL	0,5	5,2
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> menor que 200mmHg	0,5	5,0
Perda de consciência associada à presença de glicose na urina e cetoacidose	0,5	4,7
Saturação de O <sub>2</sub> inferior a 90% com duração superior a 60 minutos	0,4	3,5
Lactato maior que 5	0,1	0,8
Critérios de manejo	4,2	42,0
Transfusão de 5 ou mais unidades de hemácias	2,4	24,0
Histerectomia pós-infecção ou hemorragia	1,8	18,0
Uso contínuo de drogas vasoativas	0,9	9,3
Intubação e ventilação mecânica por 60 ou mais minutos não relacionada à anestesia	0,6	6,1
Diálise por insuficiência renal aguda	0,3	3,2
Ressuscitação cardiopulmonar	0,1	1,2

AVC: acidente vascular cerebral.

\* Pattinson et al. 6.

A incidência de *near miss* materno foi maior entre as mulheres com parto a fórceps e naquelas submetidas à cesariana sem trabalho de parto, sendo o menor valor observado em mulheres com parto vaginal. Maior incidência de *near miss* materno foi verificada também entre as mulheres que apresentaram trabalho de parto induzido. Embora a distribuição dos casos de *near miss* materno segundo a macrorregião do país tenha revelado maior incidência na Região Centro-oeste e menor na Região Sudeste, estas

diferenças não foram estatisticamente significativas (Tabela 3).

Constatou-se maior proporção de *near miss* materno em mulheres internadas por complicação clínico-obstétrica (4,8%) e naquelas internadas para a indução do trabalho de parto (1,8%), em relação àquelas admitidas em trabalho de parto (0,5%) ou para a realização de cesariana sem trabalho de parto (0,6%) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 4).

Tabela 2

Incidência de *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar e risco relativo segundo características demográficas, socioeconômicas, obstétricas e relativas à gestação atual. Brasil, 2011-2012.

Característica da gestante	Incidência de <i>near miss</i> materno/ 1.000 nascidos vivos	Risco relativo	IC95%
Idade da mãe (anos)			
10-14	15,7	1,7	0,4-6,7
15-19	9,8	1,0	0,7-1,6
20-34	9,4	1,0	-
35 ou +	15,4	1,6	1,1-2,5
Cor da pele			
Branca	9,3	1,0	-
Não branca	10,6	1,1	0,8-1,7
Situação conjugal			
Sem companheiro	10,8	1,1	0,8-1,5
Com companheiro	10,0	1,0	-
Escolaridade			
Ensino Fundamental incompleto	10,8	1,7	0,7-4,2
Ensino Fundamental completo	11,2	1,8	0,8-3,9
Ensino Médio completo	10,0	1,6	0,8-3,4
Ensino Superior e mais	6,2	1,0	-
Paridade			
1 ou + partos	8,8	1,0	-
Primípara	11,7	1,3	0,9-1,8
Tipo de gestação			
Única	10,0	1,0	-
Gemelar ou +	22,0	2,2	0,8-6,4
Cesariana anterior *			
Não	6,5	1,0	-
1 cesariana anterior	12,5	1,9	1,1-3,4
2 cesarianas anteriores ou +	16,4	2,5	1,5-4,2
Gestante de risco			
Sim	31,4	4,5	2,8-7,0
Não	7,0	1,0	-
Fez pré-natal			
Sim	9,9	1,0	-
Não	25,2	2,5	0,8-7,6
Internação durante a gestação			
Sim	20,5	2,4	1,8-3,3
Não	8,4	1,0	-

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

\* Dados referentes apenas às mulheres com parto anterior.

A maior proporção de *near miss* materno foi observada em mulheres que, no momento da admissão, foram internadas em UTI (14,3%). Foi verificada proporção mais elevada entre aquelas internadas em leitos pré-parto/parto/puerpério (2,4%), quando comparadas às gestantes internadas em outros setores do hospital, sendo o valor mais baixo observado naquelas

que foram levadas para a sala de parto (0,1%) (Tabela 4).

Verificou-se maior ocorrência do *near miss* materno em gestações que resultaram em desfechos perinatais negativos (óbitos fetais ou neonatais), bem como na internação do recém-nato em UTI neonatal (Tabela 4). A proporção de óbitos fetais e neonatais foi oito vezes maior entre

Tabela 3

Incidência de *near miss* materno no parto e pós-parto hospitalar e risco relativo segundo características do parto e do serviço que prestou assistência. Brasil, 2011-2012.

Característica da gestante	Incidência de <i>near miss</i> materno/ 1.000 nascidos vivos	Risco relativo	IC95%
Região			
Norte	9,9	1,1	0,4-2,8
Nordeste	10,6	1,2	0,5-2,7
Sudeste	9,2	1,0	-
Sul	10,4	1,1	0,7-1,9
Centro-oeste	14,5	1,6	0,6-4,0
Localização do hospital			
Interior	7,0	1,0	-
Capital	15,4	2,2	1,3-3,8
Tipo de hospital			
SUS	13,9	3,2	1,6-6,6
Misto	8,5	2,0	1,0-4,1
Privado	4,3	1,0	-
Fonte de pagamento do parto			
Plano de saúde/Privado	6,0	1,0	-
SUS	11,2	1,9	1,1-3,2
Número de hospitais procurados até a internação			
Internação no 1º hospital	8,8	1,0	-
Internação no 2º hospital	14,0	1,6	0,9-2,8
Internação no 3º hospital ou +	35,2	4,0	2,0-8,1
Trabalho de parto			
Espontâneo	5,1	1,0	-
Induzido	8,6	1,7	1,0-2,7
Sem trabalho de parto	18,0	3,5	2,3-5,4
Tipo de parto			
Vaginal	4,4	1,0	-
Cesariana com trabalho de parto	7,7	1,8	1,0-3,1
Cesariana sem trabalho de parto	18,0	4,1	2,7-6,3
Fórceps	40,7	9,3	4,2-20,4

IC95%: intervalo de 95% de confiança; SUS: Sistema Único de Saúde.

os casos de *near miss* materno, e a internação do recém-nato em UTI neonatal três vezes mais frequente ( $p < 0,001$ ).

## Discussão

O interesse na utilização do conceito do *near miss* materno como um instrumento auxiliar para a redução da mortalidade materna vem aumentando em todo o mundo. Entretanto, a incidência de *near miss* materno apresenta grande variação devido à utilização de diferentes critérios diagnósticos<sup>9,22</sup>. A OMS, em 2009, propôs

um conjunto de critérios para a identificação dos casos de *near miss* materno, mas ainda são poucos os estudos que o utilizam<sup>18,23</sup>. Mesmo com a utilização dos critérios propostos pela OMS os estudos publicados até o momento mostram diferenças importantes na incidência do *near miss* materno, com variação de 5,0 a 33,2 por mil nascidos vivos<sup>7,11,12,14,15,16,18,24</sup>.

A incidência de *near miss* materno encontrada neste estudo foi de 10,2 por mil nascidos vivos, sendo estimados mais de 23 mil casos na amostra expandida para o país. Esses números, entretanto, são conservadores, já que não foram incluídos no estudo os casos decorrentes de abortamento,

Tabela 4

Motivo e setor de internação da gestante no momento da admissão hospitalar e desfechos perinatais segundo diagnóstico de *near miss* materno. Brasil, 2011-2012.

	Com <i>near miss</i> materno %	Sem <i>near miss</i> materno %	Valor de p *
Motivo da internação			
Internação em trabalho de parto	0,5	99,5	
Internação para indução do parto	1,8	98,2	
Internação para cesárea eletiva	0,6	99,4	< 0,001
Internação como gestante por complicação clínico-obstétrica	4,8	95,2	
Outro motivo	1,0	99,0	
Setor de internação			
Enfermaria/Quarto	1,0	99,0	
Pré-parto	1,0	99,0	
Leito pré-parto/parto/puerpério	2,4	97,6	
Sala de parto	0,1	99,9	< 0,001
Centro cirúrgico	1,1	98,9	
UTI	14,3	86,0	
Internação de pelo menos um recém-nascido em UTI neonatal			
Sim	3,1	96,9	< 0,001
Não	0,9	99,1	
Óbito fetal ou neonatal			
Sim	8,3	91,7	< 0,001
Não	1,0	99,0	

UTI: Unidade de Tratamento Intensivo.

\* Teste estatístico qui-quadrado.

complicações ocorridas no puerpério após a alta hospitalar, bem como partos ocorridos no domicílio, em via pública ou em hospitais pequenos, com menos de 500 partos por ano. De acordo com Santana et al.<sup>25</sup>, o aborto e a gravidez ectópica podem contribuir com aproximadamente 8% dos casos de *near miss* materno.

Lotufo et al.<sup>26</sup> em um estudo transversal realizado em hospital universitário de referência no Estado de São Paulo, que incluiu apenas mulheres admitidas em UTI, encontraram uma incidência menor, de 4,4 casos de *near miss* materno por mil nascidos vivos. Essa baixa incidência pode ser explicada pela própria definição de *near miss* materno adotada no trabalho e também pelo fato do referido hospital não ser um grande centro de referência para gestações de risco.

Em estudo transversal para o desenvolvimento de um instrumento baseado nas recomendações da OMS para a identificação prospectiva dos casos de *near miss* materno em um hospital australiano no período de um ano, Jayaratnam et

al.<sup>17</sup> encontraram uma incidência de 6 por mil nascidos vivos. Jabir et al.<sup>14</sup> em um estudo transversal em seis unidades hospitalares em Bagdá, no Iraque, encontraram uma incidência de 5,06 casos por mil nascidos vivos. Nesses três trabalhos, especialistas dos próprios hospitais foram responsáveis pela análise e extração dos dados dos prontuários para a identificação dos casos. As unidades envolvidas tinham estrutura para o acompanhamento dos casos de *near miss* materno e o tempo de duração da coleta dos dados foi maior, possibilitando consulta aos profissionais que cuidaram das mulheres para o esclarecimento de dúvidas nos registros, o que pode explicar a menor incidência encontrada. No estudo *Nascer no Brasil*, a duração do campo foi menor e o acesso a profissionais dos serviços para esclarecimento de dúvidas mais difícil, o que pode ter levado a uma superestimação da gravidade dos dados registrados em prontuário.

As recomendações da OMS para a caracterização dos casos de *near miss* materno propõem

o diagnóstico de disfunção orgânica, que pode ser identificada por critérios clínicos, laboratoriais e de tratamento. A utilização de todos os critérios clínicos, laboratoriais e de tratamento de forma isolada, pode ser outro fator que pode ter contribuído para a identificação mais elevada de casos de *near miss* materno. Cecatti et al.<sup>16</sup> em artigo sobre a pré-validação dos critérios baseados em disfunção orgânica para identificação do *near miss* materno, afirmam que em relação aos critérios de manejo o local onde o estudo foi conduzido e os recursos disponíveis para tratamento devem ser considerados, porque quando utilizados de maneira isolada há uma tendência de inclusão de casos menos graves.

A incidência do *near miss* materno encontrada na presente pesquisa está em acordo com aquela observada em outro grande estudo nacional<sup>7</sup>, realizado em 27 instituições no país, incluindo 82.388 mulheres, e no inquérito realizado pela OMS<sup>12</sup> em 29 países, com 314.623 mulheres (9,4 e 8,3 por mil nascidos vivos, respectivamente). São similares, ainda, aos verificados por Morse et al.<sup>18</sup> em hospital de referência localizado no Rio de Janeiro, também com a utilização dos critérios da OMS, em que foi observada taxa de incidência de 9,35 por mil nascidos vivos.

Taxas mais elevadas foram encontradas em dois trabalhos, com características diferentes do *Nascer no Brasil*. Cecatti et al.<sup>16</sup> em um estudo retrospectivo de um período de cinco anos para a pré-validação dos critérios de disfunção orgânica em uma unidade intensiva obstétrica de um hospital universitário de referência regional, encontraram uma taxa de incidência de 13,46 por mil nascidos vivos. Roopa et al.<sup>24</sup>, na Índia, encontraram taxa de 17,8 em um hospital terciário de referência regional e com UTI, em um estudo com características semelhantes ao de Cecatti et al.<sup>16</sup>.

Souza et al.<sup>27</sup> num inquérito da OMS sobre saúde materna e perinatal realizado em 120 hospitais de oito diferentes países da América Latina, com a utilização de critérios pragmáticos tais como a admissão em UTI, histerectomia puerperal, transfusão sanguínea, complicações cardíacas e renais e eclâmpsia para a identificação dos casos de *near miss* materno, encontraram para o Brasil taxa de *near miss* materno superior a 40 por mil nascidos vivos, quatro vezes maior do que a encontrada neste estudo. A ampliação dos critérios utilizados para o diagnóstico dos casos de *near miss* materno é uma explicação possível para a maior incidência encontrada.

Neste estudo, as incidências mais elevadas de *near miss* materno foram observadas em mulheres com 35 anos ou mais de idade, naquelas com maior número de cesarianas anteriores, com re-

lato de gestação de risco e de internação durante a gestação, que tiveram o parto com financiamento público, atendidas em hospitais do SUS, em hospitais localizados nas capitais dos estados e naquelas que apresentaram parto a fórceps ou cesariana. Diferenças na incidência do *near miss* materno segundo outras variáveis demográficas e socioeconômicas não foram observadas, mas podem atuar como determinantes distais dos casos por estarem associadas a situações de risco na gestação e dificuldades de acesso a serviços.

Maior incidência de *near miss* materno em mulheres com 35 ou mais anos de idade<sup>27,28</sup>, em primíparas<sup>27</sup>, em mulheres com cesariana anterior<sup>27</sup> e naquelas com menor escolaridade<sup>28</sup> foi identificada em estudos anteriores.

A maior incidência de *near miss* materno em hospitais localizados nas capitais pode refletir o perfil destes hospitais, com condições mais adequadas ao atendimento de gestações de risco, sendo referência para gestantes residentes em cidades do interior que apresentam complicações na gravidez. A maior incidência de *near miss* materno em gestantes atendidas em hospitais do SUS e naquelas com financiamento público da assistência ao parto, é provavelmente decorrente do maior risco reprodutivo das gestantes atendidas no setor público.

Estudo de Hora<sup>29</sup> sugere que os serviços públicos de referência materna e neonatal também se responsabilizam pelo atendimento de parcela das gestantes de alto risco do Sistema de Saúde Suplementar, quando a cobertura assistencial não contemple a assistência necessária à situação de risco, contribuindo para a maior incidência de *near miss* materno entre as mulheres atendidas no serviço público.

Maior incidência também foi encontrada no grupo de mulheres que apresentaram dificuldades de acesso no momento da admissão para o parto, caracterizando uma demora no atendimento. As repercussões negativas das demoras no atendimento às mulheres no momento do parto já foram documentadas por diversos autores<sup>30</sup>.

O parto a fórceps apresentou a maior incidência de *near miss* materno, mas sua baixa prevalência, de apenas 1,5% entre as mulheres do estudo, dificulta uma melhor análise desta associação. A maior incidência de *near miss* materno em mulheres com história de cesariana anterior e naquelas submetidas a esta cirurgia na gestação atual indicam a necessidade de novas análises sobre a associação deste tipo de parto com o *near miss* materno e a mortalidade materna. Sabe-se que as cesarianas podem ser indicadas por complicações maternas ocorridas na gestação e/ou no parto, sendo estas complicações a

própria causa do *near miss* materno. Entretanto, estudos nacionais mostram aumento da realização de cesarianas no país, ultrapassando mais da metade de todos os nascimentos que ocorrem a cada ano, atingindo níveis ainda mais elevados nos serviços do Sistema de Saúde Suplementar, sendo muitas vezes motivadas por fatores não clínicos<sup>31,32,33,34</sup>.

Diferenças nas proporções de *near miss* materno segundo o motivo e setor da internação da gestante foram observadas, sendo mais frequentes naquelas internadas por complicações na gravidez ou para indução do parto, e nas que foram admitidas em UTI ou em leitos pré-parto/parto/puerpério. As patologias clínicas ou obstétricas dessas gestantes, que motivaram a internação hospitalar durante a gestação e a indução do parto, são os prováveis fatores de risco para o *near miss* materno, e demonstram a importância da assistência adequada às gestantes nestas situações. A maior proporção de *near miss* materno em gestantes com internação em UTI no momento da admissão hospitalar evidencia a gravidade das condições clínicas destas mulheres. Entretanto, a maior ocorrência em gestantes internadas em leitos pré-parto/parto/puerpério (quartos onde as mulheres são internadas para o acompanhamento do trabalho de parto, assistência ao parto e puerpério imediato) não é tão clara (Tabela 4). Uma explicação possível é que esses leitos, por estarem localizados em quartos individuais, estejam sendo utilizados para a observação de mulheres com quadros mais complicados. O número limitado de casos observados neste trabalho não permite análises conclusivas.

Desfechos perinatais negativos e internação em UTI neonatal foram comuns em mulheres classificadas como *near miss* materno. Souza et al.<sup>27</sup> também encontraram associação do *near miss* materno com desfechos perinatais negativos como internação em UTI neonatal, baixo peso ao nascer, natimortalidade e neomortalidade.

Esses resultados indicam que o *near miss* materno está relacionado tanto a intercorrências ocorridas durante a gestação (gestantes classificadas como de risco, internações na gestação, admissão hospitalar em UTI) quanto a dificuldades de acesso ao cuidado à gestação e ao parto, que resultaram também em desfechos perinatais desfavoráveis (óbitos e internações em UTI).

As principais limitações deste estudo para avaliação da incidência de *near miss* materno no Brasil são a não inclusão dos casos de abortamento; de complicações ocorridas no puerpério após a alta hospitalar; e de partos ocorridos no domicílio, em via pública ou em hospitais com menos de 500 partos por ano. Segundo dados do SIM, cerca de 58% dos óbitos maternos em 2011

ocorreram em hospitais com menos de 500 partos/ano, o que pode explicar em parte a elevada razão de *near miss* materno/morte materna (34,71:1) encontrada no estudo, muito superior à encontrada nos estudos de Morse et al.<sup>18</sup> (3,3:1), de Cecatti et al.<sup>16</sup> (10,7:1) e de Amaral et al.<sup>30</sup> (23,7:1). Apenas o estudo de Souza et al.<sup>27</sup>, que utilizou critérios mais amplos para a identificação dos casos de *near miss* materno, encontrou razão de *near miss* materno/mortalidade materna (185:1) superior a deste estudo. Por outro lado, o desenho do estudo, realizado por profissionais de saúde não vinculados à instituição, baseado no registro em prontuário hospitalar, sem o esclarecimento de dúvidas em relação aos casos identificados, pode ter acarretado uma superestimação de casos, verificada pela elevada razão de *near miss* materno/mortalidade encontrada.

Como o instrumento utilizado não permitiu a identificação de mulheres que tiveram parto pago por desembolso direto, é possível que algumas mulheres atendidas em unidades mistas, e que foram classificadas como tendo financiamento público da assistência, tenham pago pela assistência de seu parto. Entretanto, como essas mulheres apresentaram características socioeconômicas muito semelhantes a das mulheres atendidas em unidades públicas, é provável que esse erro de classificação tenha ocorrido em poucos casos. Como se trata de erro de classificação não-diferencial em relação aos desfechos estudados, espera-se que tenha ocorrido atenuamento da magnitude das associações observadas.

Outra limitação refere-se ao tamanho da amostra que não foi planejada especificamente para a análise do desfecho *near miss* materno, podendo ter sido insuficiente para detectar diferenças significativas para algumas variáveis tais como paridade, gestação múltipla, assistência pré-natal e fonte de pagamento do parto. Ressalta-se que outros trabalhos identificaram associação do *near miss* materno com ausência ou menor número de consultas na assistência pré-natal<sup>35,36,37</sup>.

A maior incidência de *near miss* materno em gestantes com intercorrências na gravidez, naquelas com dificuldades de acesso à internação e a maior incidência de critérios relacionados ao manejo dos casos, com predomínio da transfusão sanguínea e da histerectomia, indicam a necessidade de melhorias na qualidade dos serviços de atenção à gestação e ao parto, com o fortalecimento das redes de referência e contrarreferência para o atendimento das gestantes de risco, garantindo acesso aos serviços especializados em tempo oportuno sempre que necessário, já que estas mulheres apresentaram incidências mais elevadas de *near miss* materno.

A diversidade dos resultados dos estudos nacionais sobre a incidência do *near miss* materno pode estar relacionada com a estrutura dos hospitais estudados, com a duração do trabalho de campo, com a capacitação dos pro-

fissionais para o atendimento das urgências e emergências obstétricas e com a organização da rede de assistência, dentre outros fatores, e sugere a necessidade de mais estudos sobre o tema.

## Resumen

*Este estudio evaluó los datos sobre la incidencia del near miss materno, identificado conforme los criterios de la Organización Mundial de la Salud, en la investigación Nacer en Brasil. El estudio se realizó entre febrero/2011 y octubre/2012 y los resultados presentados son estimaciones de población (2.337.476 nacimientos), en base a una muestra de 23.894 mujeres entrevistadas. Los resultados mostraron una incidencia de near miss materno de 10,21 por cada 1.000 nacidos vivos y una tasa de mortalidad del near miss materno de 30,8 casos por cada muerte materna. Los criterios clínicos para la identificación del near miss materno fueron los más frecuentes y tenían una incidencia de 5,2 por cada 1.000 nacidos vivos. El near miss materno se asoció con una edad materna de 35 años o mayores (RR = 1,6; IC95%: 1,1-2,5), con antecedentes de parto por cesárea (RR = 1,9; IC95%: 1,01-3,04) y embarazo de riesgo (RR = 4,5; IC95%: 2,8-7,0). Los hospitales ubicados en las ciudades de capitales (RR = 2,2; IC95%: 1,3-3,8) y los que pertenecen al Sistema Único de Salud (RR = 3,2; IC95%: 1,6-6,6) también tuvieron una mayor incidencia de near miss materno. La cualificación de la atención en la prestación de servicios puede ayudar a reducir la mortalidad materna en Brasil.*

*Mortalidade Materna; Cesárea; Salud Materno-Infantil; Mortalidad Perinatal; Parto*

## Colaboradores

M. A. B. Dias, R. M. S. M. Dominguez, A. O. C. Schilithz, M. Nakamura-Pereira e S. G. Diniz colaboraram na análise e interpretação dos dados e redação do artigo. I. R. Brum, A. L. Martins, M. M. Theme Filha, S. G. N. Gama e M. C. Leal contribuíram na revisão crítica do conteúdo e redação do artigo.

## Agradecimentos

Aos coordenadores regionais e estaduais, supervisores, entrevistadores e equipe técnica do estudo, e às mães participantes que tornaram este estudo possível.

## Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde; Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz (Projeto INOVA); e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

## Referências

- World Health Organization. MDG 5: improve maternal health. [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/maternal\\_health/en/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/maternal_health/en/) (acessado em 17/Ago/2013).
- Lewis G. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer – 2003-2005. The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: Confidential Enquiry into Maternal and Child Health; 2007.
- Pattinson R. Near miss audit in obstetrics. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009; 23:285-6.
- 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 Gynaecol* 2009; 23:287-96.
- Souza JP, Gülmezoglu AM, Carroli G, Lumbiganon P, Qureshi Z; WHOMCS Research Group. The world health organization multicountry survey on maternal and newborn health: study protocol. *BMC Health Serv Res* 2011; 11:286.
- Pattinson R, Say L, Souza JP, Broek Nv, Rooney C, et al. WHO maternal death and near-miss classifications. *Bull World Health Organ* 2009; 87:734.
- Souza JP, Cecatti JG, Haddad SM, Parpinelli MA, Costa ML, Katz L, et al. The WHO maternal near-miss approach and the maternal severity index model (MSI): tools for assessing the management of severe maternal morbidity. *PLoS One* 2012; 7:e44129.
- Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull* 2003; 67:231-43.
- Tunçalp O, Hindin MJ, Souza JP, Chou D, Say L. The prevalence of maternal near miss: a systematic review. *BJOG* 2012; 119:653-61.
- World Health Organization. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: The WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: World Health Organization; 2011.
- Lobato G, Nakamura-Pereira M, Mendes-Silva W, Dias MA, Reichenheim ME. Comparing different diagnostic approaches to severe maternal morbidity and near-miss: a pilot study in a Brazilian tertiary hospital. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 167:24-8.
- Souza JP, Gülmezoglu AM, Vogel J, Carroli G, Lumbiganon P, Qureshi Z, et al. Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a cross-sectional study. *Lancet* 2013; 381:1747-55.
- van den Akker T, Beltman J, Leyten J, Mwangomba B, Meguid T, Stekelenburg J, et al. The WHO maternal near miss approach: consequences at Malawian District level. *PLoS One* 2013; 8:e54805.
- Jabir M, Abdul-Salam I, Suheil DM, Al-Hilli W, Abul-Hassan S, Al-Zuheiri A, et al. Maternal near miss and quality of maternal health care in Baghdad, Iraq. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 13:11.
- Nelissen E, Mduma E, Broerse J, Ersdal H, Evjen-Olsen B, van Roosmalen J, et al. Applicability of the WHO maternal near miss criteria in a low-resource setting. *PLoS One* 2013; 8:e61248.
- Cecatti JG, Souza JP, Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Sousa MH, Say L, et al. Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. *Reprod Health* 2011; 8:22.
- Jayarajnam S, De Costa C, Howat P. Developing an assessment tool for maternal morbidity “near-miss” – a prospective study in a large Australian regional hospital. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2011; 51:421-5.
- Morse ML, Fonseca SC, Gottgroy CL, Waldmann CS, Gueller E. Severe maternal morbidity and near misses in a regional reference hospital. *Rev Bras Epidemiol* 2011; 14:310-22.
- Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico 43(1). [http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/bolepi\\_vol\\_43\\_n1.pdf](http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/bolepi_vol_43_n1.pdf) (acessado em 17/Ago/2013).
- Vasconcellos MTL, Silva PLN, Pereira APE, Schilithz AOC, Souza Junior PRB, Szwarcwald CL. Desenho da amostra *Nascer no Brasil*: Pesquisa Nacional sobre Parto e Nascimento. *Cad Saúde Pública* 2014; 30 Suppl:S49-58.
- do Carmo Leal MC, da Silva AA, Dias MA, da Gama SG, Rattner D, Moreira ME, et al. Birth in Brazil: national survey into labour and birth. *Reprod Health* 2012; 9:15.
- Say L, Pattinson RC, Gulmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality; the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health* 2004; 1:3.
- 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; 87:734.
- Roopa PS, Verma S, Rai L, Kumar P, Pai MV, Shetty J. “Near miss” obstetric events and maternal deaths in a tertiary care hospital: an audit. *J Pregnancy* 2013; 2013:393758.
- Santana DS, Cecatti JG, Parpinelli MA, Haddad SM, Costa ML, Sousa MH, et al. Severe maternal morbidity due to abortion prospectively identified in a surveillance network in Brazil. *Int J Gynaecol Obstet* 2012; 119:44-8.
- Lotufo FA, Parpinelli MA, Haddad SM, Surita FG, Cecatti JG. Applying the new concept of maternal near-miss in an intensive care unit. *Clinics* 2012; 67:225-30.
- Souza JP, Cecatti JG, Faúndes A, Morais SS, Villar J, Carroli G, et al. Maternal near miss and maternal death in the World Health Organization's 2005 global survey on maternal and perinatal health. *Bull World Health Organ* 2010; 88:113-9.

28. Souza JP, Cecatti JG, Parpinelli MA, Sousa MH, Lago TG, Pacagnella RC, et al. Maternal morbidity and near miss in the community: findings from the 2006 Brazilian demographic health survey. *BJOG* 2010; 117:1586-92.
29. Hora TB. Análise das características das beneficiárias de planos privados de saúde atendidas no SUS para assistência ao parto no ano de 2005 [Monografia de Graduação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2009.
30. Amaral E, Souza JP, Surita F, Luz AG, Sousa MH, Cecatti JG, et al. A population-based surveillance study on severe acute maternal morbidity (near-miss) and adverse perinatal outcomes in Campinas, Brazil: the Vigimoma Project. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011; 11:9.
31. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, Torres JA, d'Orsi E, Pereira APE, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. *Cad Saúde Pública* 2014; 30 Suppl:S101-16.
32. Barros AJD, Santos IS, Matijasevicha A, Domingues MR, Silveira M, Barros FC, et al. Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off. *Rev Saúde Pública* 2011; 45:635-43.
33. Potter JE, Hopkings K, Faúndes A. Women's autonomy and scheduled cesarean sections in Brazil: a cautionary tale. *Birth* 2008; 35:33-40.
34. Dias MAB, Domingues RMSM, Pereira AP, Fonseca SC, Gama SGN, Theme-Filha MM, et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do Estado do Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13:1521-34.
35. Shen FR, Liu M, Zhang X, Yang W, Chen YG. Factors associated with maternal near-miss morbidity and mortality in Kowloon Hospital, Suzhou, China. *Int J Gynaecol Obstet* 2013; 123:64-7.
36. Rööst M, Altamirano VC, Liljestrand J, Essén B. Does antenatal care facilitate utilization of emergency obstetric care? A case-referent study of near-miss morbidity in Bolivia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010; 89:335-42.
37. Amorim MM, Katz L, Valença M, Araújo DE. Morbidade materna grave em UTI obstétrica no Recife, Região Nordeste do Brasil. *Rev Assoc Méd Bras* 2008; 54:261-6.

---

Recebido em 26/Ago/2013

Versão final reapresentada em 25/Jan/2014

Aprovado em 05/Fev/2014