

Revisão sistemática sobre morbidade materna near miss

Systematic review of near miss maternal morbidity

João Paulo Souza ¹
 José Guilherme Cecatti ¹
 Mary Angela Parpinelli ¹
 Maria Helena de Sousa ¹
 Suzanne Jacob Serruya ²

Abstract

This systematic literature review on maternal near miss aims to evaluate data on the incidence and different operational definitions of near miss. An electronic search was performed in databases of scientific journals and also in the references of the identified studies. Initially, 1,247 studies were identified, 35 of which were comprehensively assessed, with 17 excluded and 18 included. Review of reference lists from these articles identified an additional 20 articles, thus completing 38 studies included: 20 adopting definitions of near miss related to management complexity, 6 to organ dysfunction, 2 with a mixed definition, and 10 according to symptoms, signs, or specific clinical entities. The mean near miss ratio was 8.2/1,000 live births, the maternal mortality index was 6.3%, and the case/fatality ratio was 16:1. The study concluded that there was a trend towards higher incidence of near miss in developing countries and when using near miss definitions by organ dysfunction. The study of near miss maternal morbidity can help improve obstetric care and support the struggle against maternal mortality.

Maternal Mortality; Morbidity; Pregnancy Complications

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que anualmente 20 milhões de mulheres apresentam complicações agudas da gestação, com a ocorrência de 529 mil óbitos ¹. A ocorrência da morte materna extrapola a tragédia individual, constituindo um aspecto de avaliação do desenvolvimento humano ². Em países da África Sub-saariana, a morte materna é um evento freqüente, capaz de produzir uma razão de morte materna tão elevada quanto 1.500 óbitos por 100 mil nascidos vivos, enquanto que nos países desenvolvidos as razões de morte materna são baixas, de 10 ou menos óbitos por 100 mil nascidos vivos ¹. No Brasil, o óbito materno é um problema subdimensionado, tendo sido estimado em 2002, cerca de 73 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos ³.

A dispersão desses óbitos pelo território do país faz com que eles sejam eventos institucionalmente muito raros, o que impede o reconhecimento da mortalidade materna como problema de saúde pública e dificulta o estudo dos determinantes da mortalidade materna. No Brasil, em 2001, nasceram cerca de 3.106.525 nascidos vivos em aproximadamente 5.390 hospitais, com cerca de 1.600 de óbitos maternos notificados ³. Esses números indicam que, se a distribuição fosse homogênea, ocorreria cerca de 0,3 óbito materno por hospital que atende partos por ano no Brasil. De qualquer forma,

¹ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.

² Departamento de Ciência e Tecnologia, Ministério da Saúde, Brasília, Brasil.

Correspondência

J. G. Cecatti
 Departamento de Tocoginecologia,
 Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.
 C.P. 6181, Campinas, SP
 13081-881, Brasil.
 cecatti@unicamp.br

mesmo em serviços de referência que atendem mulheres com complicações na gravidez, o número absoluto de mortes maternas é pequeno, pois o evento é incomum.

Na última década, especialmente nos países desenvolvidos, os estudos sobre as causas de morte materna começaram a tratar, cada vez mais, de ocorrências muito incomuns, cuja frequência é praticamente irrelevante para a assistência obstétrica da maioria das mulheres⁴. Contudo, persiste a preocupação com a adequada assistência à mulher, voltada para as que apresentam morbidade grave durante a gravidez, parto ou puerpério, mesmo em países com baixíssimas razões de morte materna, uma vez que para cada óbito materno ocorrido, um considerável número de mulheres desenvolve morbidade grave e apresenta seqüelas permanentes desde então^{5,6}. Mais do que isso, o adequado enfrentamento de complicações ocorridas no ciclo grávido puerperal tem sido colocado como crucial na estratégia de combate à mortalidade materna⁵.

O interesse em quadros de complicação severa em obstetria propiciou a adaptação, para as ciências médicas, de um conceito desenvolvido pela indústria aeronáutica para descrever incidentes de aproximação indevida de aeronaves nas operações de controle de tráfego aéreo. O conceito de “quase-perda”, que será mantido nesta revisão na sua forma original em inglês, *near miss*, referia-se originalmente a um choque de aeronaves durante o voo que esteve próximo de ocorrer, e que somente não ocorreu por um bom julgamento ou sorte⁷. Do ponto de vista militar, o conceito *near miss* refere-se ao projétil balístico que erra por pouco seu alvo. No estudo da morbidade materna, o conceito *near miss* foi introduzido por Stones et al.⁸, e faz referência à situação onde mulheres que apresentam complicações potencialmente letais durante a gravidez, parto ou puerpério, somente sobrevivem devido ao acaso ou ao cuidado hospitalar⁹.

Essas mulheres, às quais se pode atribuir o conceito *near miss*, são de grande interesse para o estudo da morbi-mortalidade materna, uma vez que constituem um grupo muito mais frequente e com melhor fonte de informação que os casos de morte materna. Também por esta razão, o estudo da *near miss* materna tem sido utilizado para auditar a qualidade do cuidado obstétrico do ponto de vista hospitalar e como grupo de comparação em estudos de casos de morte materna⁶.

O conceito geral de *near miss* está estabelecido, mas ainda há controvérsia sobre a sua operacionalização na definição dos casos. Al-

guns pesquisadores adotam a ocorrência de disfunção orgânica materna, outros baseiam-se em determinadas doenças (por exemplo, eclâmpsia), e outros ainda a partir do grau de complexidade do manejo assistencial (por exemplo, admissão em UTI ou realização de histerectomia)^{4,10,11,12,13,14,15,16}. Mais recentemente, foi proposta uma abordagem múltipla, baseada em um escore que procura diferenciar a morbidade materna grave daquilo que poderia ser de fato chamado de *near miss*, por meio do julgamento clínico do especialista, utilizando como indicadores o diagnóstico de doenças, de eventos mórbidos e a utilização de procedimentos^{17,18,19}.

Considerando a relevância deste tema e a inexistência de um consenso sobre qual definição operacional de *near miss* deve ser recomendada, os objetivos desta revisão foram analisar as diferentes definições operacionais de *near miss* utilizadas nos diversos estudos da literatura, a incidência compilada de *near miss* relatada e outros resultados obtidos.

Método

Este é um estudo de revisão sistemática realizado por meio de busca eletrônica nos bancos de dados de periódicos científicos MEDLINE e SciELO, utilizando-se os unitermos “*near miss maternal mortality*”, “*near miss maternal morbidity*”, “*near miss obstetric*”, “*severe maternal morbidity*” e “*severe obstetric morbidity*”. No MEDLINE, a busca foi realizada com os seguintes limites “*human*” e “*female*”.

Foi desenvolvido um protocolo para manejar o grande número de estudos inicialmente identificados. Nesse protocolo, todos os estudos cujos títulos ou resumos mencionassem a apresentação de dados originais sobre a morbidade materna *near miss* ou julgados pertinentes ao tema em estudo foram obtidos na íntegra e a seguir analisados. Este subconjunto de estudos foi avaliado quanto à presença de dados originais e a possibilidade de determinação da incidência de *near miss*, sendo este o critério de elegibilidade adotado. Os estudos que não apresentaram dados originais ou cujos dados não permitiram a determinação da incidência de *near miss*, ou que estudaram populações específicas (por exemplo, estudos referentes à incidência de *near miss* em mulheres hipertensas etc.) foram considerados não elegíveis para a inclusão na presente revisão sistemática.

Todos os estudos analisados na íntegra tiveram suas listas de referências bibliográficas

revisadas, visando à identificação de outros estudos relacionados à morbidade materna *near miss* e eventualmente não identificados pela busca eletrônica. Esta estratégia foi aplicada por dois revisores de forma independente e eventuais discordâncias quanto à elegibilidade de determinado estudo foram resolvidas de forma consensual entre os revisores.

A Figura 1 traz um fluxograma que resume a estratégia adotada para identificação e inclusão dos estudos. Os estudos incluídos foram avaliados quanto: período de estudo, desenho, população estudada (número de nascidos vivos e de partos), local, informações sobre sujeitos excluídos e definições operacionais de *near miss* materna e de entidades clínicas (por exemplo, a definição adotada de pré-eclâmpsia grave), número de mortes maternas e número de *near miss*. A definição operacional de *near miss* utilizada em cada estudo foi classificada em uma das quatro seguintes categorias: complexidade de manejo, sinais e sintomas, disfunção orgânica, ou mista^{6,20}.

Foi determinado o índice de mortalidade materna de cada estudo, conforme descrito por Vandercruys et al.²¹, no qual o número de mortes maternas é dividido pela soma das mortes maternas com o número de mulheres que desenvolveram a morbidade aguda grave (*near miss*). Nesta revisão, apenas médias foram utilizadas para a estimativa dos indicadores compilados dos diferentes estudos incluídos.

Resultados

A busca eletrônica em base de dados resultou na identificação de 1.247 estudos, sendo que 35 possuíam títulos ou resumos que mencionavam a apresentação de dados originais sobre a morbidade materna *near miss* ou foram julgados pertinentes ao tema em estudo. Destes, 17 estudos foram excluídos por não apresentarem dados suficientes para determinação da incidência de *near miss* e 18 foram incluídos. A Tabela 1 identifica, para cada um dos estudos excluídos, o motivo principal da exclusão. A revisão das listas de referências dos 35 artigos analisados na íntegra levou à inclusão de mais vinte estudos, totalizando 38 incluídos (Figura 1).

A grande maioria dos estudos analisados possui o desenho de corte transversal (34), enquanto há apenas três coortes populacionais e um estudo caso-controle. Dezenove estudos foram realizados em países desenvolvidos e igual número nos países em desenvolvimento. Vinte estudos adotaram definições relacionadas à complexidade do manejo; em seis estudos a de-

finição estava relacionada à disfunção orgânica; em dez a definição de *near miss* relacionava-se à presença de determinados sinais e sintomas ou entidades clínicas específicas e, em dois estudos foi adotada uma definição mista de *near miss*. Nos estudos onde a definição de *near miss* esteve relacionada à complexidade do manejo, em 19 deles isto significou admissão à UTI, sendo que um deles adotou também o critério da ventilação mecânica²², e em outro, a realização de histerectomia foi o indicativo de *near miss*²³. Em todos os estudos, nos quais a definição de *near miss* esteve relacionada à disfunção orgânica, foram adotados os critérios propostos por Mantel et al.¹⁶. Na categoria de estudos cujas definições foram baseadas em condições clínicas, houve maior heterogeneidade quanto às definições devido a diferenças nos critérios diagnósticos para as doenças e em decorrência de não serem as mesmas doenças ou condições em cada estudo. Entretanto, todos os estudos trouxeram as seguintes condições como indicativas de possível *near miss*: desordens hipertensivas, hemorragia grave e sepse (Tabela 2).

A Tabela 3 sumariza as incidências de *near miss* e de mortalidade materna, apresenta os índices de mortalidade materna e as razões de caso:fatalidade de cada estudo, bem como os valores médios para o total deles e para os subgrupos por diferentes tipos de critérios. Foi identificada tendência de maior mortalidade nos estudos que fizeram uso da definição de *near miss* relacionada à disfunção orgânica, enquanto uma menor mortalidade esteve associada às definições que relacionam a presença de determinados sinais e sintomas à condição de *near miss*.

O índice de mortalidade materna 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 (dados não apresentados em tabela).

Discussão

Do ponto de vista conceitual, existe um espectro de gravidade clínica que possui em suas extremidades, de um lado, a gravidez saudável e, do outro, o óbito materno. Neste *continuum* insere-se um determinado grau de morbidade grave compatível com o conceito *near miss*. A controvérsia existente sobre uma definição operacional, consensual e generalizável para o termo *near miss* é consequência da dificuldade

Figura 1

Representação esquemática do método de busca e dos resultados obtidos: estudos excluídos e incluídos.

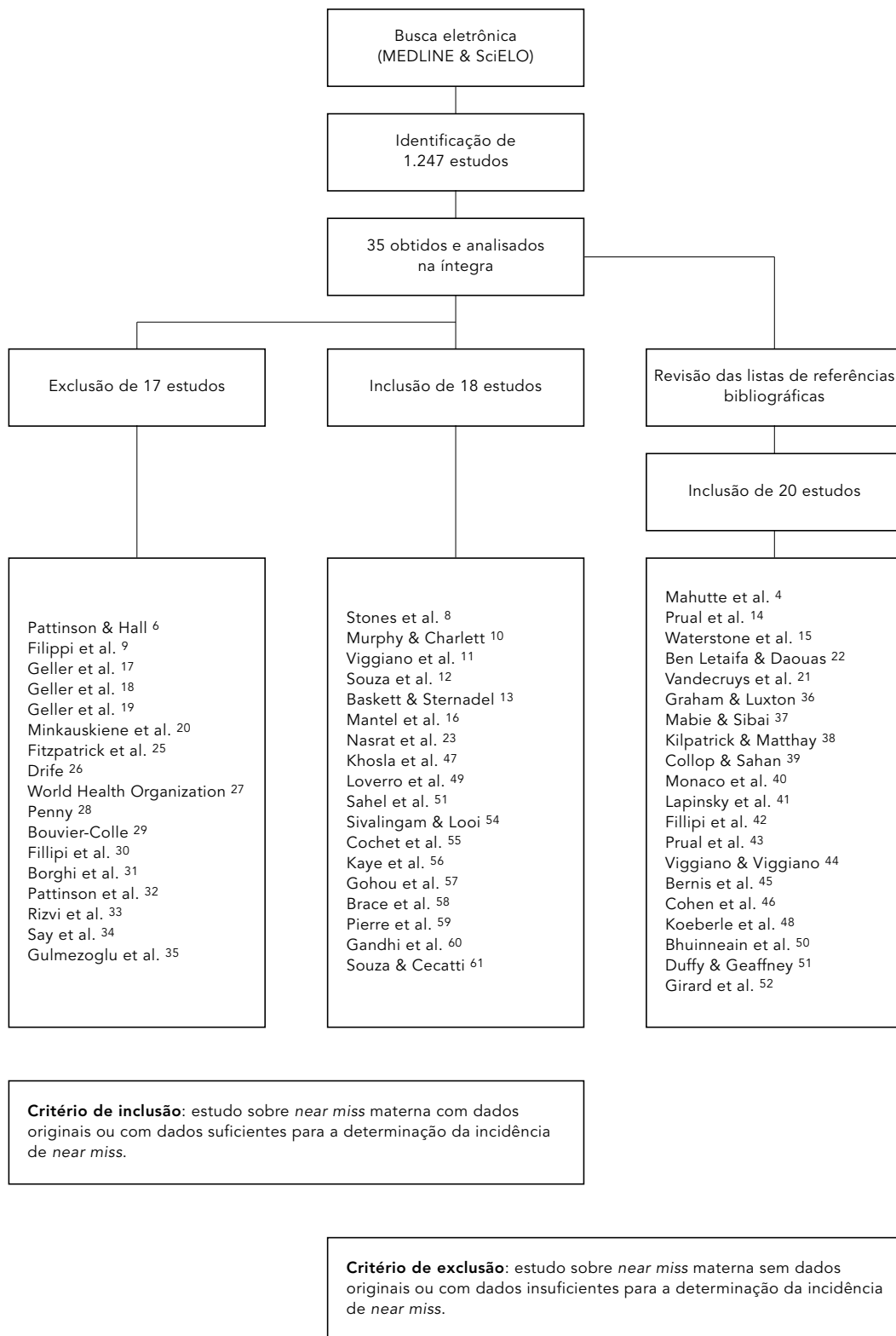


Tabela 1

Estudos de *near miss* materna excluídos e critérios de exclusão na revisão da literatura.

Estudo	Data	Motivo da exclusão
Fitzpatrick et al. ²⁵	1992	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Drife ²⁶	1993	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
World Health Organization ²⁷	1994	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Penny ²⁸	1999	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Bouvier-Colle ²⁹	1999	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Filippi et al. ³⁰	2000	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Geller et al. ¹⁷	2002	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Borghi et al. ³¹	2003	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Pattinson & Hall ⁶	2003	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Pattinson et al. ³²	2003	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Filippi et al. ⁹	2004	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Minkauskiene et al. ²⁰	2004	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Rizvi et al. ³³	2004	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Say et al. ³⁴	2004	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Gulmezoglu et al. ³⁵	2004	Ausência de dados originais sobre a incidência de <i>near miss</i>
Geller et al. ¹⁸	2004	Dados insuficientes para determinação da incidência de <i>near miss</i>
Geller et al. ¹⁹	2004	A origem e o tempo de coleta dos dados de mortalidade diferem da origem e tempo de coleta dos dados de morbidade grave

Tabela 2

Características dos estudos incluídos.

Estudo	Data	Local	Desenho	Definição sintética
Graham & Luxton ³⁶	1989	Grã-Bretanha	Corte transversal	Transferência para UTI
Mabie & Sibai ³⁷	1990	Estados Unidos	Corte transversal	Transferência para UTI
Stones et al. ⁸	1991	Grã-Bretanha	Corte transversal	Episódios ameaçadores de vida: hemorragia obstétrica com perda de sangue > 2l; doença hipertensiva com rápida deterioração dos sinais clínicos; embolismo pulmonar; Morbidade maior relacionada à anestesia; ruptura uterina; CA cervical levando à hemorragia antes do parto.
Kilpatrick & Matthey ³⁸	1992	Canadá	Corte transversal	Transferência para UTI
Collop & Sahan ³⁹	1993	Estados Unidos	Corte transversal	Transferência para UTI
Monaco et al. ⁴⁰	1993	Estados Unidos	Corte transversal	Transferência para UTI
Lapinsky et al. ⁴¹	1997	Canadá	Corte transversal	Transferência para UTI
Baskett & Sternadel ¹³	1998	Canadá	Corte transversal	Transferência para UTI
Filippi et al. ⁴²	1998	Benin	Corte transversal	Eclâmpsia, hemorragia, infecção puerperal, gravidez ectópica, trauma uterino associado ao aborto, complicações anestésicas.
Mantel et al. ¹⁶	1998	África do Sul	Corte transversal	Disfunção aguda de órgão e sistemas orgânicos: cardíaca; vascular; imunológica; respiratória; renal; do fígado; metabólica; de coagulação e cerebral. Critérios baseados no manejo: admissão à UTI; histerectomia de emergência e acidentes anestésicos.
Pruhal et al. ⁴³	1998	Nigéria	Corte transversal	Hemorragia grave, desordens hipertensivas graves, sepse, distócia grave e outras complicações.
Mahute et al. ⁴	1999	Canadá	Corte transversal	Transferência para UTI
Nasrat et al. ²³	1999	Arábia Saudita	Corte transversal	Necessidade de histerectomia
Viggiano & Viggiano ⁴⁴	2000	Brasil	Corte transversal	Transferência para UTI
Bernis et al. ⁴⁵	2000	Senegal	Coorte populacional	Complicações clínicas e outras morbidades na gestação.
Cohen et al. ⁴⁶	2000	Israel	Corte transversal	Transferência para UTI

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Estudo	Data	Local	Desenho	Definição sintética
Khosla et al. ⁴⁷	2000	Índia	Corte transversal	Idem à Mantel et al. ¹⁶
Koeberle et al. ⁴⁸	2000	França	Corte transversal	Transferência para UTI
Pruhal et al. ¹⁴	2000	Mauritânia, Burkina Faso, Senegal, Mali, Nigéria e Costa do Marfim	Coorte populacional	Hemorragia grave, desordens hipertensivas graves, sepse, distócia grave e outras complicações.
Loverro et al. ⁴⁹	2000	Itália	Corte transversal	Transferência para UTI
Bhuinneain et al. ⁵⁰	2001	Irlanda	Corte transversal	Transferência para UTI
Duffy & Geaffney ⁵¹	2001	Irlanda	Corte transversal	Transferência para UTI
Girard et al. ⁵²	2001	França	Corte transversal	Hemorragia grave, desordens hipertensivas graves, sepse, distócia grave e outras complicações.
Sahel et al. ⁵³	2001	Marrocos	Corte transversal	Hemorragia grave, desordens hipertensivas graves, sepse, distócia grave e outras complicações.
Waterstone et al. ¹⁵	2001	Grã-Bretanha	Caso-controle	Pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome HELLP, hemorragia grave, sepse e ruptura uterina.
Ben Letaifa & Daouas ²¹	2002	Tunísia	Corte transversal	Transferência para UTI e ventilação mecânica
Murphy & Charlett ¹⁰	2002	Grã-Bretanha	Corte transversal	Transferência para UTI
Sivalingam & Looi ⁵⁴	2002	Malásia	Corte transversal	Transferência para UTI
Souza et al. ¹²	2002	Brasil	Corte transversal	Transferência para UTI
Vandecruys et al. ²¹	2002	África do Sul	Coorte populacional	Idem à Mantel et al. ¹⁶
Cochet et al. ⁵⁵	2003	África do Sul	Corte transversal	Idem à Mantel et al. ¹⁶
Kaye et al. ⁵⁶	2003	Uganda	Corte transversal	Idem à Mantel et al. ¹⁶
Viggiano et al. ^{11*}	2004	Brasil	Corte transversal	Transferência para UTI
Gohou et al. ⁵⁷	2004	Costa do Marfim	Corte transversal	Distócia grave, doença hipertensiva grave, hemorragia grave, sepse, anemia grave.
Brace et al. ⁵⁸	2004	Escócia	Corte transversal	Hemorragia grave, eclâmpsia, insuficiência renal, parada cardíaca, edema pulmonar, insuficiência respiratória, coma, acidente vascular cerebral, <i>status epilepticus</i> , choque anafilático, choque séptico, acidente anestésico, admissão à UTI.
Pierre et al. ⁵⁹	2004	Escócia	Corte transversal	Hemorragia grave, complicações da pré-eclâmpsia, choque séptico e outras complicações.
Gandhi et al. ⁶⁰	2004	África do Sul	Corte transversal	<i>"uma mulher que, em qualquer momento da gestação e até seis semanas de puerpério, tenha sofrido uma disfunção orgânica aguda grave, que poderia ter resultado em morte materna caso não tivesse recebido um tratamento médico adequado"</i> ; nos estabelecimentos secundários e terciários esta definição efetivou-se através dos critérios propostos por Mantel et al. ¹⁶
Souza & Cecatti ⁶¹	2005	Brasil	Corte transversal	Critérios utilizados por Mantel et al. ¹⁶ e Waterstone et al. ¹⁵

* Expansão da casuística do estudo anterior do mesmo autor.

para a transformação de uma variável contínua em discreta, uma vez que não é conhecido o melhor ponto de clivagem do espectro de gravidade para a sua categorização ¹⁷.

Nesta revisão, observou-se que dos dezesseis estudos realizados em países desenvolvidos, treze utilizaram as definições operacionais de *near miss* baseadas na complexidade do manejo, enquanto que, em países em desenvolvimento, seis estudos foram realizados com essa definição operacional. Constatou-se a tendência, na amostra de estudos avaliada nesta revisão, dos pesquisadores de países desenvolvidos utilizarem uma definição operacional de *near*

miss baseada na complexidade do manejo. Entretanto, a organização de cada serviço, como também a disponibilidade de leitos de terapia intensiva, podem representar um considerável viés, uma vez que serviços que dispõem de leitos mais facilmente tendem a realizar a indicação de terapia intensiva de forma mais precoce e às vezes até preventiva, enquanto que serviços com maior limitação de leitos tendem a admitir as mulheres em estado mais grave, muitas vezes quando o processo letal já se encontra deflagrado, resultando em maior mortalidade.

As definições baseadas em condições clínicas estão, em geral, centradas nas maiores cau-

Tabela 3

Classificação dos estudos, segundo diferentes critérios de *near miss*.

Estudo	Data	n	Near miss + óbitos maternos	Óbitos maternos	Near miss/ 1.000	Índice de morte materna (%)	Caso: fatalidade
Complexidade de manejo							
Graham & Luxton ³⁶	1989	23.000	23	2	0,9	8,7	11:1
Mabie & Sibai ³⁷	1990	22.220	200	9	8,6	4,5	21:1
Kilpatrick & Matthey ³⁸	1992	8.000	32	4	3,5	12,5	7:1
Collop & Sahan ³⁹	1993	6.667	20	4	2,4	20,0	4:1
Monaco et al. ⁴⁰	1993	15.200	38	7	2,0	18,4	4:1
Lapinsky et al. ⁴¹	1997	25.000	65	0	2,6	–	–
Baskett & Sternadel ¹³	1998	76.119	55	2	0,7	3,6	27:1
Mahute et al. ⁴	1999	44.340	131	3	2,9	2,3	43:1
Nasrat et al. ²³	1999	18.842	23	1	1,2	4,3	22:1
Cohen et al. ⁴⁶	2000	9.200	46	1	4,9	2,2	45:1
Koeberle et al. ⁴⁸	2000	1.055	46	2	41,7	4,3	22:1
Loverro et al. ⁴⁹	2000	23.694	41	2	1,6	5,1	19:1
Bhuinneain et al. ⁵⁰	2001	67.650	26	4	0,3	15,4	6:1
Duffy & Geaffney ⁵¹	2001	20.800	19	1	0,9	5,3	18:1
Ben Letaifa & Daouas ²²	2002	24.812	20	6	0,6	30,0	2:1
Murphy & Charlett ¹⁰	2002	51.756	50	3	0,9	6,0	16:1
Sivalingam & Looi ⁵⁴	2002	9.932	122	10	11,3	8,2	11:1
Souza et al. ¹²	2002	28.660	68	23	1,6	33,8	2:1
Viggiano et al. ^{11*}	2004	7.936	86	21	8,2	24,4	3:1
Subtotal		484.883	1.111	105	2,1	9,5	10:1
Disfunção orgânica							
Mantel et al. ¹⁶	1998	13.854	147	30	8,4	20,4	4:1
Khosla et al. ⁴⁷	2000	5.124	224	31	37,7	13,8	6:1
Vandercruys et al. ²¹	2002	40.006	426	85	8,5	19,9	4:1
Cochet et al. ⁵⁵	2003	29.840	232	34	6,6	14,5	6:1
Kaye et al. ⁵⁶	2003	983	117	17	101,7	14,5	6:1
Gandhi et al. ⁶⁰	2004	5.728	31	0	5,4	–	–
Subtotal		95.535	1.177	197	10,2	16,7	6:1
Sinais e sintomas							
Stones et al. ⁸	1991	2.180	19	0	8,7	–	–
Filippi et al. ⁴²	1998	4.291	353	30	75,3	8,5	11:1
Pruval et al. ⁴³	1998	4.081	232	21	51,7	9,0	10:1
Bernis et al. ⁴⁵	2000	3.741	277	16	69,8	5,8	16:1
Pruval et al. ¹⁴	2000	20.326	1.307	41	62,3	3,1	31:1
Girard et al. ⁵²	2001	27.875	224	1	8,0	0,4	223:1
Sahel et al. ⁵³	2001	5.686	81	5	13,4	6,2	15:1
Waterstone et al. ¹⁵	2001	48.865	588	5	11,9	0,8	117:1
Gohou et al. ⁵⁷	2004	14.000	1.051	–	75,1	–	–
Pierre et al. ⁵⁹	2004	15.281	50	1	3,2	2,0	49:1
Subtotal		146.326	4.182	120	27,8	2,9	35:1
Definição mista							
Brace et al. ⁵⁸	2004	51.165	200	4	3,83	2,0	49:1
Souza & Cecatti ⁶¹	2005	2.929	126	2	42,3	1,6	62:1
Subtotal		54.094	326	6	5,9	1,8	54:1
Total		780.838	6.796	428	8,2	6,3	16:1

* Contém a casuística do estudo anterior do mesmo autor.

sas de morte materna: hipertensão, hemorragia e sepse⁵. Entretanto, foram observadas diferenças nas definições de cada situação clínica, como, por exemplo, a quantidade de sangue perdido para que a hemorragia seja considerada grave. Uma outra consideração que deve ser feita é a capacidade de enfrentamento de determinada condição e o impacto que esta capacidade tem na mortalidade. Por exemplo, se a perda de cerca de 2.000ml de sangue for considerada indicativa de *near miss*, a gravidade associada a esta perda irá variar mediante a capacidade de intervir na hemorragia, como a disponibilidade de sangue ou de um centro cirúrgico. À proporção que trata de eventos clínicos isolados, que não consideram a resposta orgânica da mulher e do meio, ocorre a tendência de incluir casos mais leves dentre os casos *near miss*. Na presente revisão, de fato essa tendência foi observada, com um índice médio de mortalidade materna para estes estudos utilizando sinais e sintomas como critérios de *near miss*, ao redor da metade da média do total de estudos. Provavelmente existe uma tendência onde os casos mais graves apresentam maior índice de mortalidade, sendo o contrário também válido. Porém, pretensos indicadores de qualidade como o índice de mortalidade materna só são válidos se for possível realizar um pareamento por gravidade clínica²⁴.

Uma terceira abordagem define *near miss* com base na disfunção orgânica. Do ponto de vista fisiopatológico, essa abordagem é a mais precisa, à medida que considera a resposta orgânica da mulher, independentemente da injúria clínica inicial. Ou seja, a disfunção orgânica

reflete a proximidade da morte e, com isso, permite a formação de um conjunto mais uniforme de casos de *near miss*. Embora seja pequeno o número de estudos avaliados com esta definição, observa-se uma razão caso:fatalidade mais estável, em torno de quatro a seis casos para cada morte. Entretanto, a definição de disfunção orgânica proposta por Mantel et al.¹⁶, e utilizada por outros pesquisadores, apresenta algumas dificuldades para sua operacionalização, à proporção que demanda maior disponibilidade tecnológica e também inclui aspectos da categoria de complexidade de manejo, como a inclusão de mulheres que tenham sido submetidas a hysterectomias ou internações em UTI.

Deste modo, ainda inexistente uma definição operacional ideal e o desenvolvimento desta definição demandará a realização de estudos populacionais prospectivos, a serem posteriormente validados em diversas regiões do globo. Contudo, apesar da inexistência de um conceito de *near miss* materna consensual e generalizável, é necessário que os diferentes serviços adotem uma definição operacional factível e estável ao longo do tempo, considerando a realidade nas quais estão inseridos. Assim, a incidência de *near miss* varia de acordo com a definição adotada e o grau de desenvolvimento, sendo maior quando se utiliza o critério de disfunção orgânica e nos países em desenvolvimento. A utilização do conceito *near miss* aplicado à saúde materna pode constituir uma importante ferramenta no combate à morte materna e na melhora da qualidade do cuidado obstétrico oferecido.

Resumo

Esta revisão sistemática sobre near miss materna objetivou analisar dados de incidência e as definições adotadas de near miss. Procedeu-se uma busca eletrônica em bancos de periódicos científicos e também das referências bibliográficas dos estudos identificados. Foram identificados inicialmente 1.247 estudos, analisados na íntegra 35, sendo 17 excluídos e 18 incluídos. A revisão da lista de referências destes artigos identificou mais vinte, totalizando assim 38 estudos incluídos: vinte com definições de near miss relacionadas à complexidade do manejo, seis de disfunção orgânica, dois com definição mista e dez pela presença

de sinais ou entidades clínicas específicas. A razão de near miss média foi de 8,2/mil partos, o índice de mortalidade materna foi 6,3% e a razão caso:fatalidade de 16:1. Conclui-se que a incidência de near miss tende a ser maior nos países em desenvolvimento e quando utilizada a definição de disfunção orgânica. O estudo da morbidade materna near miss pode contribuir para a melhora da atenção obstétrica e subsidiar o combate à morte materna.

Mortalidade Materna; Morbidade; Complicações na Gravidez

Colaboradores

J. P. Souza e J. G. Cecatti participaram de todas as etapas do estudo, incluindo o desenvolvimento do projeto, sendo responsáveis pela coleta e análise dos dados e pela redação do artigo. J. G. Cecatti e M. A. Parpinelli desenvolveram a idéia do projeto, orientaram a implementação do estudo, coleta e análise dos dados e a redação do artigo. M. H. Sousa colaborou na análise, discussão dos resultados e revisão do artigo. S. J. Serruya colaborou na discussão dos resultados e revisão final do artigo.

Referências

- World Health Organization. Maternal mortality in 2000: estimates developed by WHO, UNICEF, and UNFPA. Geneva: World Health Organization; 2003.
- World Health Organization. Reduction of maternal mortality: a joint WHO/UNFPA/UNICEF World Bank Statement. Geneva: World Health Organization; 1999.
- Departamento de Informática do SUS. Indicadores e dados básicos – Brasil 2004. <http://www.datasus.gov.br> (acessado em 02/Dez/2005).
- Mahutte NG, Murphy-Kaulbeck L, Le Q, Solomon J, Benjamin A, Boyd ME. Obstetric admissions to the intensive care unit. *Obstet Gynecol* 1999; 94:263-6.
- United Nations Population Fund. Maternal mortality update 2002 – a focus on emergency obstetric care. New York: United Nations Population Fund; 2003.
- Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull* 2003; 67:231-43.
- Nashef SAM. What is a near miss? *Lancet* 2003; 361:180-1.
- 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.
- Filippi V, Brugha R, Browne E, Gohou V, Bacci A, De Browere V, et al. Obstetric audit in resource poor settings: lessons from a multi-country project auditing 'near miss' obstetrical emergencies. *Health Policy Plann* 2004; 19:57-66.
- Murphy J, Charlett P. Cohort study of near miss maternal mortality and subsequent reproductive outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 102:173-8.
- Viggiano MB, Viggiano MGC, Souza E, Camano L. Necessidade de cuidados intensivos em maternidade pública terciária. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2004; 26:317-23.
- Souza JPD, Duarte G, Basile Filho A. Near miss maternal mortality in developing countries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104:80.
- Baskett TF, Sternadel J. Maternal intensive care and near miss mortality in obstetrics. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105:981-4.
- Pruval A, Bouvier-Colle MH, De Bernis L, Bréart G. Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates. *Bull World Health Organ* 2000; 78:593-602.
- Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ* 2001; 322:1089-94.
- Mantel GD, Buchmann E, Rees H, Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for near miss. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105:985-90.
- 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.
- Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Kilpatrick SJ, Brown ML, Simonson L. A scoring system to identify near-miss maternal morbidity. *J Clin Epidemiol* 2004; 57:716-20.
- Geller SE, Rosenberg D, Cox SM, Brown ML, Simonson L, Driscoll CA, et al. The continuum of maternal morbidity and mortality: factors associated with severity. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191:939-44.
- 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.
- Vandecruys H, Pattinson RC, MacDonald AP, Mantel GD. Severe acute maternal morbidity and mortality in the Pretoria Academic Complex: changing patterns over 4 years. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 102:6-10.
- Ben Letaifa D, Daouas N. Maternal emergencies requiring controlled ventilation: epidemiology and prognosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 31:256-60.
- Nasrat HA, Youssef MH, Marzoogi A, Talab F. "Near miss" obstetric morbidity in an inner city hospital in Saudi Arabia. *East Mediterr Health J* 1999; 5:717-26.
- Knaus WA. APACHE 1978-2001: the development of a quality assurance system based on prognosis: milestones and personal reflections. *Arch Surg* 2002; 137:37-41.
- Fitzpatrick C, Halligan A, McKenna P, Coughlan BM, Darling MRN, Phelan D. Near miss maternal mortality (NMM). *Ir Med J* 1992; 85:37.
- Drife JO. Maternal "near miss" reports? *BMJ* 1993; 307:1087-8.
- World Health Organization. "1370 mothers reported killed during physiological duty. Thousands more seriously injured". *Safe Mother* 1994, 14:1-2.

28. Penny J. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition of a near-miss. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:397.
29. Bouvier-Colle MH. Maternal intensive care and near miss mortality in obstetrics. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:1234.
30. Filippi V, Ronsmans C, Gandaho T, Graham W, Alihonou E, Santos P. Women's reports of severe (near-miss) obstetric complications in Benin. *Stud Fam Plann* 2000; 31:309-24.
31. Borghi J, Hanson K, Ekanmian G, Ronsmans C, Brugha R, Browne E, et al. Costs of near miss obstetric complications for women and their families in Benin and Ghana. *Health Policy Plann* 2003; 18:383-90.
32. Pattinson RC, Buchmann E, Mantel G, Schoon M, Rees H. Can enquiries into severe acute maternal morbidity act as a surrogate for maternal death enquiries? *BJOG* 2003; 110:889-93.
33. Rizvi F, Mackey R, McKenna P, Geary M. Successful reduction of massive postpartum haemorrhage by use of guidelines and staff education. *Br J Obstet Gynaecol* 2004; 111:495-8.
34. 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.
35. Gulmezoglu AM, Say L, Betrán AP, Villar J, Piaggio G. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: methodological issues and challenges. *BMC Med Res Methodol* 2004; 4:16.
36. Graham SG, Luxton C. The requirement for intensive care support for the pregnant population. *Anaesthesia* 1989; 44:581-4.
37. Mabie WC, Sibai BM. Treatment in an obstetric intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162:1-4.
38. Kilpatrick SJ, Matthey MA. Obstetric patients requiring critical care – a five year review. *Chest* 1992; 101:1407-12.
39. Collop NA, Sahan S. Critical illness in pregnancy – an analysis of 20 patients admitted to a medical intensive care unit. *Chest* 1993; 103:1548-52.
40. Monaco TJ, Spielman FJ, Katz VL. Pregnant patients in the intensive care unit: a descriptive analysis. *South Med J* 1993; 86:414-7.
41. Lapinsky SE, Kruczynski K, Seaward GR, Farine D, Grossman RF. Critical management of the obstetric patient. *Can J Anaesth* 1997; 44:325-9.
42. Filippi V, Alihonou E, Mukantaganda S, Graham WJ, Ronsmans C. Near misses: maternal morbidity and mortality. *Lancet* 1998; 351:145-6.
43. Prual A, Huguet D, Garbin O, Rabe G. Severe obstetric morbidity of the third trimester, delivery and early puerperium in Niamey (Niger). *Afr J Reprod Health* 1998; 2:10-9.
44. Viggiano MGC, Viggiano MB. A necessidade de cuidados intensivos e o termo "near miss mortality" aplicado à realidade brasileira. *Ginecol Obstet Atual* 2000; 9:29-32.
45. Bernis L, Dumont A, Bouillin D, Gueye A, Dompnier JP, Bouvier-Colle MH. Maternal Morbidity and mortality in two different populations of Senegal: a prospective study (MOMA survey). *BJOG* 2000; 107:68-74.
46. Cohen J, Singer P, Kogan A, Hod M, Bar J. Course and outcome of obstetric patients in a general intensive care unit. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79:846-50.
47. Khosla AH, Dahiya K, Sangwan K. Maternal mortality and 'near miss' in rural north India. *Int J Gynaecol Obstet* 2000; 68:163-4.
48. Koerberle P, Levy A, Surcin S. Severe obstetric complications necessitating hospitalization and intensive care: a ten years retrospective study. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000; 19:445-51.
49. Loverro G, Pansini V, Greco P, Vimercati A, Parisi AM, Selvaggi L. Indications and outcome for intensive care unit admission during puerperium. *Arch Gynecol Obstet* 2001; 265:195-8.
50. Bhuiineaain MN, Barry-Kinsella C, Coughlan BM, McKenna PF, Bosio P. Critical care admission of obstetric patients. *Ir Med J* 2001; 94:51-2.
51. Duffy S, Geaffney G. Maternal admissions to ICU? Time to reevaluate. *Ir Med J* 2001; 94:64-5.
52. Girard F, Burlet G, Bayoumeu F, Bouvier-Colle MH, Boutroy JL. Les complications severes de la grossesse et de l'accouchement: etat des lieux ne Lorraine dans le cadre de l'enquete europeenne. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30:10-7.
53. Sahel A, De Brouwere V, Lardi M, Van Lerberghe W, Ronsmans C, Filippi V. Des catastrophes obstétricales évitées de justesse: les near miss dans les hôpitaux marocains. *Cahiers Santé* 2001; 11: 229-351.
54. Sivalingam N, Looi KW. Clinical experience with management of "near miss" cases in obstetrics. *Med J Malaysia* 1999; 54:496-503.
55. Cochet L, Pattinson RC, MacDonald AP. Severe acute morbidity and maternal death audit – a rapid diagnostic tool for evaluating maternal care. *S Afr Med J* 2003; 93:700-2.
56. Kaye D, Mirembe F, Azziga F, Namulema B. Maternal mortality and associated near misses among emergency intrapartum obstetric referrals in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *East Afr Med J* 2003; 80:144-9.
57. Gohou V, Ronsmans C, Kacou L, Yao K, Bohoussou KM, Houphouet B, et al. Responsiveness to life-threatening obstetric emergencies in two hospitals in Abidjan, Côte d'Ivoire. *Trop Med Int Health* 2004; 9:406-15.
58. Brace V, Penney G, Hall M. Quantifying severe maternal morbidity: a Scottish population study. *BJOG* 2004; 111:481-4.
59. Pierre F, Lavisio E, Boisselier P, Debaene B, Pourrat O, Magnin G. Quantifying severe maternal morbidity: a Scottish population study. *BJOG* 2005; 111:259.
60. Gandhi MN, Welz T, Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in rural South Africa. *Int J Gynecol Obstet* 2004; 87:180-7.
61. 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.

Recebido em 14/Out/2004
 Versão final reapresentada em 09/Ago/2005
 Aprovado em 12/Ago/2005