



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – Unesp
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU



Programa de Pós-Graduação em Ginecologia Obstetrícia e Mastologia

**ANÁLISE DE CASOS DE MORTES MATERNAS EM MANAUS NOS
ANOS DE 2001 a 2010**

Semírames Cartonilho de Souza Ramos

Botucatu

2013

Semírames Cartonilho de Souza Ramos

ANÁLISE DE CASOS DE MORTES MATERNAS EM MANAUS
NOS ANOS DE 2001 a 2010

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista, “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu – Unesp, Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia. Área de concentração: Tocoginecologia, para obtenção do título de Doutor

Profa. Titular Iracema de Mattos Paranhos Calderon

Orientadora

Botucatu

2013

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Ramos, Semírames Cartonilho de Souza

Análise de casos de mortes maternas em Manaus nos anos de 2001 a 2010 / Semírames Cartonilho de Souza Ramos - Manaus: UFAM, 2013.

R175a

131f., il. color.

Tese (Doutorado) — Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientadora: Prof^a. Iracema de Mattos Paranhos Calderon

1. Mortalidade materna- Brasil 2. Indicadores de saúde 3. Saúde pública
I. Calderon, Iracema de Mattos Paranhos (Orient.) II. Universidade Estadual Paulista III. Título

CDU (1997) 314.42-055.2(811.3)(043.2)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, que me levou no colo e esteve presente em todos os momentos, fortalecendo, equilibrando e providenciando.

“Para que todos vejam, e saibam, e considerem que a mão do Senhor fez isto”

Bíblia Sagrada, Isaías-41:20

Ao meu esposo Esdras Ramos Cartonilho Filho, meu grande apoio,
incentivador, companheiro nas horas mais difíceis,
cúmplice e meu eterno amor

“Eu gosto de você. E gosto de ficar com você. Meu riso é tão feliz contigo.

O meu melhor amigo é o meu amor”

[Velha Infância -Marisa Monte]

Aos meus filhos Elias Gomes de Souza Neto e Priscila Cartonilho de Souza Ramos, que compreenderam, apoiaram e incentivaram

Os dias mais felizes da minha vida são quando estou com vocês.

Amo muito, Mamãe

Aos meus queridos, Elias Gomes de Souza e Zemira Cartonilho de Souza, Kelly Cristine Cartonilho Rodrigues, Elias Gomes de Souza Júnior, Sóstenes Cartonilho de Souza (*in memoriam*) Elaine Cartonilho, Miriam e Arthur Cartonilho, Émilie, Wendel e Melina Caldas, e a todos os demais familiares

“Em Vocês eu sei me sinto forte, com Vocês não temo a minha sorte.”

Rosas de Saron - Do alto da pedra

AGRADECIMENTOS

Especialmente a Iracema de Mattos Paranhos Calderon,

A quem muito me influenciou,

Desejo espelhar-me na sua postura.

No seu modo de conduzir os anos de orientações.

Na sua paciência e equilíbrio. Obrigada querida mestra,

Pela resiliência. Parabéns pela inteligência.

E sua grandiosa competência. É incrível a sua força de vontade, perseverança e determinação. Resistente, mesmo após

exaustivo dia, permaneceu inabalável à luz de celular e

computador. Meu respeito e admiração

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que na sua infinita misericórdia e sabedoria permitiu a finalização deste trabalho.

Aos meus pais, que desde sempre valorizaram a instrução, acreditaram e investiram, em detrimento de se mesmos, nos filhos.

Agradeço especialmente ao meu esposo Esdras, que esteve sempre ao meu lado, inclusive nas madrugadas, foi paciente e o meu maior incentivador.

Aos meus filhos pelos momentos em que não pude dar atenção, mas foram capazes de compreender e ter paciência.

A minha orientadora Dra Iracema Calderon pela compreensão, incentivo, competência, profissionalismo, perseverança e ajuda na condução deste trabalho.

Ao professor José Eduardo Corrente pelo incentivo, competência e pela brilhante análise estatística.

Às amigas Maria Suely de Sousa Pereira, Ilse Sodré da Motta, pela grande parceria.

Às amigas Noely Toledo e Gilsirene Scantelbary, Socorro Sousa e Edilene Monteiro.

Às Universidades, Federal do Amazonas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”-UNESP/ Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Federal da Paraíba.

À Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, pelo fornecimento de dados para a realização desta pesquisa.

Aos coordenadores e professores

Aos meus colegas do DINTER, por compartilharmos todos os caprichos dessa trajetória.

SUMÁRIO

Artigo de Revisão-	1
Resumo	3
Abstract	4
Introdução	5
Método	8
Resultados	9
Discussão	26
Considerações finais	31
Referências	32
Artigo Original 1	39
Resumo	41
Abstract	42
Introdução	43
Objetivo	44
Método	45
Resultados	48
Discussão	57
Conclusão	64
Referências	65
Artigo Original 2	71
Resumo	73
Abstract	74
Introdução	75
Objetivo	77
Método	77
Resultados	80
Discussão	86
Conclusão	89
Referências	90
ANEXO 1 – Declaração da Comissão de Ética em Pesquisa COEP/SEMSA	93
ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa CAEE nº 0017.0.115.000-11	94

*Artigo de Revisão**

*Artigo padronizado de acordo com as normas de publicação da revista *Cadernos de Saúde Pública*

Mortalidade Materna no Brasil – revisão das publicações
nos últimos 10 anos

Maternal Mortality in Brazil – review of publications in the last 10 years

Semírames Cartonilho de Souza Ramos¹

*Iracema de Mattos Paranhos Calderon²

¹Mestre. Professora Assistente de Saúde da Mulher do Departamento Materno Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal do Amazonas- UFAM-Manaus (AM), Brasil

²Professora Titular de Obstetrícia - Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”-UNESP- Botucatu (SP), Brasil

*Autor correspondente
Programa de PG em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia
Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP
Av. Prof. Montenegro s/n
Distrito de Rubião Junior
Botucatu, São Paulo, Brasil
CEP: 18.618-970
Telefone (14) 3811 6227- Fax: (14)3882 1933
Email: calderon@fmb.unesp.br

RESUMO

O estudo avaliou a evolução da mortalidade materna (MM) no Brasil e de condições associadas, através da revisão de artigos científicos, no período de 2004 a 2013. Foi realizada busca nas bases de dados MEDLINE, Scielo e LILACS e selecionados 53 artigos e dois relatórios. Os resultados indicaram que, nos últimos 10 anos, houve redução da Razão da Mortalidade Materna (RMM) no Brasil. Entretanto, nosso país mantém as características de MM de países em desenvolvimento – índices ainda elevados, com diferenças regionais significativas e tendência à manutenção desse panorama. Entre as condições associadas, identificou-se iniquidades sociais relativas à escolaridade e raça; predomínio de causas diretas de MM, sendo hipertensão arterial e hemorragias as mais prevalentes. Ainda são identificadas proporções elevadas de subregistros e subnotificações. Especificamente, há dificuldade em atingir a meta de 35 MM/100 000 NV até o ano de 2015, pactuada como o quinto objetivo do milênio. Ainda que algumas estratégias específicas estejam em implementação, muitos desafios precisam ser enfrentados para a melhoria da saúde reprodutiva e da assistência obstétrica qualificada em nosso país. A mobilização dos gestores, das sociedades e dos profissionais de saúde ainda é uma barreira no enfrentamento dessa questão no Brasil.

Palavras chave: Mortalidade Materna; Brasil, regiões, Indicadores de saúde

ABSTRACT

The study analyzed the evolution of maternal mortality (MM) in Brazil and associated conditions by reviewing scientific articles in the period 2004-2013. A search was performed in MEDLINE, SciELO and LILACS and selected 53 articles and two reports. The results indicated that in the last 10 years, a reduction in Maternal Mortality Ratio (MMR) in Brazil. However, our country still keeps the characteristics of MM developing countries rates still high, with significant regional differences and a tendency to maintain this panorama. Among the associated conditions identified social inequalities related to education and race predominance of direct causes of MM, being arterial hypertension and bleeding the most prevalent. We have still identified high proportions of subrecords and underreporting. Specifically, it is difficult to achieve the target of 35 mm/100 000 NV by the year 2015, agreed as the fifth goal of the millennium. Although some specific strategies are being implemented, many challenges need to be addressed to improve the reproductive health and obstetric qualified in our country. The mobilization of managers, societies and health professionals is still a barrier in addressing this issue in Brazil.

Keywords: Maternal Mortality; Brazil, regions, health indicators

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna (MM) é um grave problema de Saúde Pública, sendo sua razão um dos mais sensíveis indicadores de pobreza e de iniquidade social, pois 99% dos casos ocorrem nos países em desenvolvimento. Desses óbitos, 85% são registrados na África Subsaariana e no Sul da Ásia, com índices 15 vezes maiores que os observados nos países desenvolvidos^{1,2}. A estimativa mundial para 2011 foi de 273 000 MM / 100 000 nascidos vivos (NV)³. Em 2008, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) nas Américas variou de 5,9 / 100 000 NV no Canadá a 690/100 000 NV no Haiti, refletindo a extrema desigualdade socioeconômica nessa região⁴.

Em 2001, a *World Health Organization* (WHO) instituiu o documento “Declaração do Milênio” para promover o desenvolvimento e combater a extrema pobreza nos países. Nesse documento foram estabelecidos oito objetivos que deverão ser alcançados até o ano de 2015. A redução da MM é o quinto entre os oito objetivos do milênio⁵.

Para cumprir esse objetivo, o Brasil deverá atingir índices equivalentes a 75% da RMM registrada em 1990, ou seja, deverá apresentar, até o ano de 2015, a razão máxima de 35 MM /100 000 NV^{1,5}. De acordo com a WHO, para estar “no caminho certo” um país deveria apresentar declínio percentual médio de 5,5% ou mais ao ano entre 1990 e 2010. Se esse declínio anual estiver entre 2,0 e 5,5%, considera-se que o país está “fazendo progressos”; o Brasil encontra-se nesta última categoria, junto com a Colômbia, Haiti e Índia⁶.

Os progressos estão relacionados com ações específicas que culminaram na criação de programas políticos e sociais – Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (1984)⁷, Programa de Humanização do Parto e Nascimento (2000)⁸, Política de

Atenção Integral à Saúde da Mulher (2004)⁹, Pacto Para a Redução da Mortalidade Materna e Infantil (2004)¹⁰ e, mais recentemente, a Rede Cegonha (2011)¹¹.

Desde a década de 1990 ocorreu queda na RMM no Brasil, com redução de 52%². Entretanto, esses índices parecem estar mantidos em 75 MM / 100 000 NV desde 2002¹². Segundo a OMS, esses resultados correspondem à queda anual de 4%, menor que os 5,5% necessários para cumprir a meta do milênio².

No Brasil, diversos problemas ainda constituem grandes desafios para a redução da MM. Em especial, os subregistros e subnotificações, a não investigação dos óbitos maternos, a deficiência de recursos financeiros, com gerenciamento inadequado de suas aplicações, a descontinuidade dos programas específicos e, por fim, a inadequação na formação e na gestão dos recursos humanos, com dificuldade para fixação de profissionais de saúde nas regiões mais necessitadas^{13, 14}. De acordo com alguns autores, há que se garantir um sistema de assistência à saúde bem estruturado, de funcionalidade para os três níveis de atenção, e implementar intervenções planejadas a partir de bases científicas sólidas, reconhecidas por instituições de saúde, associações de classe e órgãos reguladores, a serem realizadas por profissionais treinados e competentes¹⁵.

Nesse contexto, a implementação de ações específicas no planejamento familiar, a atenção ao aborto previsto em lei, a qualificação da atenção pré-natal, realizada por equipes de saúde da família, o encaminhamento adequado das gestantes de risco, a atenção qualificada ao trabalho de parto, parto e pós-parto e o tratamento eficiente de urgências e emergências são requisitos imprescindíveis para a redução da mortalidade materna¹².

Apesar da relevância do problema, os estudos de MM exclusivos do Brasil ainda são escassos¹⁴ e muito há para se conhecer, especificamente em determinados locais e regiões do nosso país. Assim, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura relacionada dos últimos 10 anos e avaliar o panorama atual das MM, e de suas condições associadas, no Brasil e nas suas regiões demográficas.

MÉTODO

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados LILACS, via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); MEDLINE, via PubMed, e Scielo. Os descritores e respectivos termos utilizados foram: na base MEDLINE-“maternal Mortality” [MeSH Terms] OR “maternal” [All Fields] AND “mortality” [All Fields] OR “maternal mortality” [All Fields] AND “Brasil” [All Fields]; na base BVS “mortalidade materna” AND “Brasil”. De acordo com os objetivos do estudo, foram adicionados nomes de estados e regiões brasileiras (Norte, Sul, Sudeste, Centro-oeste, Nordeste): “mortalidade materna” AND “*nome do estado*”; “mortalidade materna” AND “*nome da região*”. O período de interesse foi limitado aos últimos 10 anos [2004 a 2013].

O critério para a seleção dos resumos baseou-se na identificação de dados quantitativos ou informações relevantes sobre MM, suas causas e fatores determinantes. Estudos de base populacional e específicos do país e regiões foram priorizados, excluindo-se aqueles limitados a unidades hospitalares, relatos de casos e artigos específicos sobre métodos e investigação das MM.

RESULTADOS

A partir de 869 resumos nas referidas bases de dados, foram considerados potencialmente elegíveis 122 artigos. Após leitura dos 122 artigos completos, foram selecionados e incluídos no estudo 53 artigos e dois documentos institucionais, os relatórios de “Desenvolvimento do Milênio” do Brasil (12) e do Estado de São Paulo (33). Desses, 9 artigos e um relatório foram especificamente relacionados à MM no Brasil e 22 artigos e um relatório apresentavam resultados das regiões demográficas Centro-oeste, Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Além desses, foram incluídas e referenciadas outras 22 publicações, relativas ao tema *MM e suas condições associadas*, não necessariamente exclusivas do Brasil (Figura 1).

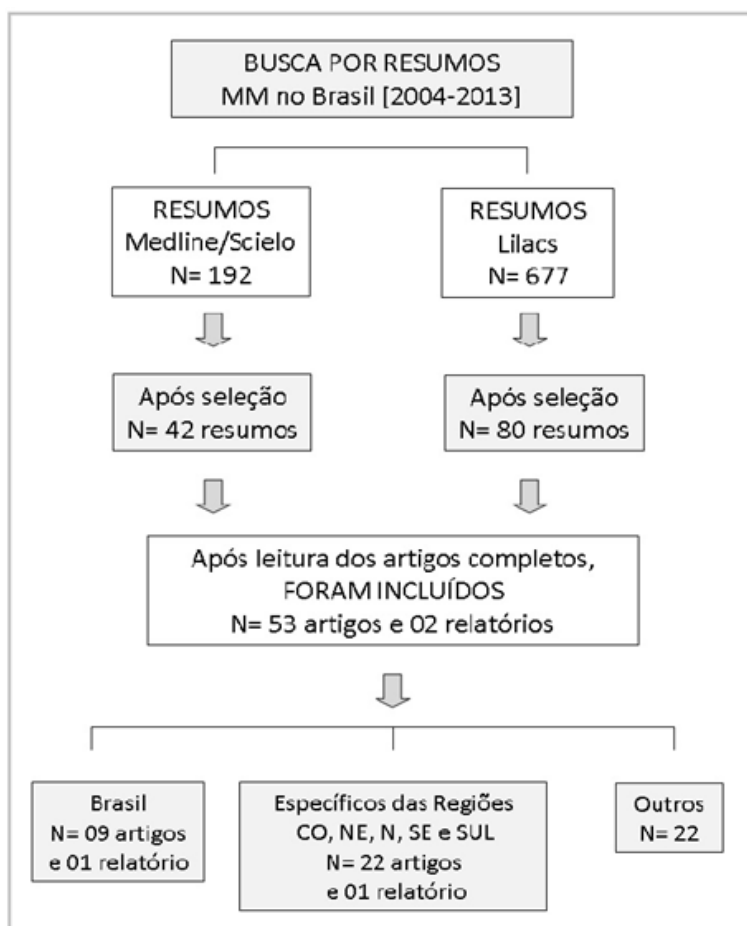


Figura 1. Fluxograma – busca e seleção de artigos incluídos no estudo

A Região Norte tem a maior área (3 869 637,9 km², ou 45%) do território nacional e uma população de 16,3 milhões de habitantes. É a região com a menor densidade demográfica (3,77 hab./km²), constituída por sete estados. Manaus é a cidade mais populosa da região e a sétima mais populosa do Brasil, com 1,8 milhão de habitantes. A Região Nordeste, com pouco mais de 50 milhões de habitantes, é constituída por nove estados e um território de 1 556 001 km² (18,2% do território nacional), onde está localizado o Polígono das Secas. A Região Centro-oeste ocupa 18,86% do território brasileiro, com uma área de 2.612.077,2 km², é composta por três estados e o distrito federal (DF), com de cerca de 12 milhões de habitantes. A Região Sudeste é a mais rica do país, engloba quatro estados e corresponde a um território de 927 286 km² (10,6%) do território nacional. Sua população é de cerca de 77 milhões de habitantes, tem o maior PIB e as duas cidades mais populosas do Brasil: São Paulo, com pouco mais de 11 milhões, e Rio de Janeiro com cerca de 6 milhões de habitantes. A Região Sul é constituída por três estados, representando a menor área (575 316 km², ou 6,8%) do território nacional, com mais de 26 milhões de habitantes. É a segunda região mais rica do país, tem o maior IDH, a maior taxa de alfabetização e os melhores níveis de educação, saúde e bem estar social do Brasil¹⁶ (Figura 2).



Figura 2. Regiões do Brasil com os respectivos estados constituintes

As diferentes características entre os estados e regiões brasileiras favorecem a diferenciação socioeconômica, política e cultural e destacam o potencial de iniquidades, como forte indicador de dificuldade na prevenção das MM no Brasil.

Tabela 1. Estudos originais específicos da MM no Brasil e regiões demográficas

TÍTULO	AUTOR	ANO PUBLICAÇÃO	PERÍODO DE ESTUDO	LOCAL / REGIÃO	MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO	CAUSAS IDENTIFICADAS / ESPECÍFICAS	RMM [MM / 100 000 NV]
BRASIL							
Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos	Morse et al ¹⁴	2011	1998-2010	Brasil	Revisão de Literatura	—	—
Mortalidade Materna – uma abordagem atualizada	Viana et al ¹⁷	2011	1986- 2011	Brasil	Revisão de Literatura	—	—
Mortalidade materna por hemorragia no Brasil	Souza et al ¹⁸	2013	1997-2009	Brasil	Revisão dos dados do SIM/SINASC	Hemorragias	—
Mortalidade materna uma realidade que precisa melhorar	Ferraz e Bordignon ¹⁹	2012	2000- 2009	Brasil e Regiões	Revisão de dados do SIM/SINASC	Causas Indiretas	54,83
A mortalidade materna nas capitais brasileiras algumas características e um fator de ajuste	Laurenti et al ²⁰	2004	2002-2002	Brasil	RAMOS	—	Brasil (54,3) Norte (73,2) e Sul (42)
Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil	Martins ²¹	2006	2002-2002	Brasil / capitais / cidades	Revisão dados oficiais DO / dados CMM e teses	Hipertensão arterial	Negras (227,6) Brancas (48,7)
Mortes maternas e mortes por causas maternas	Laurenti et al ²²	2008	2002-2002	Capitais e DF	Método de RAMOS	—	38,9
Mortes maternas: revisão do fator de correção para os dados oficiais	Luizaga et al ²³	2010	2002-2002	Brasil e Regiões	Revisão dados SIM/MIF	—	Brasil (45,4)

Tabela 1. *continuação*

TÍTULO	AUTOR	ANO PUBLICAÇÃO	PERÍODO DE ESTUDO	LOCAL / REGIÃO	MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO	CAUSAS IDENTIFICADAS / ESPECÍFICAS	RMM [MM / 100 000 NV]
Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório nacional de acompanhamento	Presidência da República ¹²	2010	—	Brasil	—	—	—
Morte materna declarada e o relacionamento com os sistemas de informações de saúde	Sousa et al ²⁴	2007	2002-2002	Brasil e regiões	Revisão dados SIM/SINASC/SIH	—	64,9
Região CENTRO-OESTE							
Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso	Teixeira et al ²⁵	2012	2000-2006	Mato Grosso / MS	Revisão dados SES/SIM/SINASC	MM em mulheres pretas e indígenas	OR MM pretas/brancas = 5,7
Região NORDESTE							
Maternal Mortality in Pernambuco, Brazil: What Has Changed in Ten Years	Alves ²⁶	2007	2003	Pernambuco	Revisão dados SIM / RAMOS	Hipertensão arterial	—
Mortalidade materna no Ceará Brasil (1998 -2002): estudo retrospectivo	Moura et al ²⁷	2007	1998-2002	Ceará	Revisão dados Vigilância Epidemiológica SES/Ceará	Hipertensão arterial	1998 (93,3) 2002 (85,9)
Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis	Marinho e Paes ²⁸	2010	2000-2004	Paraíba	Revisão dados SES/SIM/SINASC	—	SES (59,0) SIM (62,0)

Tabela 1. *Continuação*

TÍTULO	AUTOR	ANO PUBLICAÇÃO	PERÍODO DE ESTUDO	LOCAL / REGIÃO	MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO	CAUSAS IDENTIFICADAS / ESPECÍFICAS	RMM [MM / 100 000 NV]
Características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006)	Correia et al ²⁹	2011	2000-2006	Recife	Revisão dados SIM/CMM/SEAD	Transtornos hipertensivos	65,99
Fatores de risco para a mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil	Leite et al ³⁰	2011	2005	Recife / PE	Estudo de caso-controle/RAMOS	Hipertensão	—
Análise de dados do sistema de informação de mortalidade (SIM) e comitê de mortalidade materna (CMM) no Rio Grande do Norte	Costa de Macedo et al ³¹	2012	2003-2008	Rio Grande do Norte	Dados SIM/CMM/SEAD	—	—
Região NORTE							
Mortalidade materna no Município de Belém, Pará, uma avaliação do sistema de Informações sobre mortalidade	Mota et al ³²	2008	2004-2004	Belém/PA	Revisão de dados SIM / RAMOS	Hipertensão arterial	43
Região SUDESTE/SUL							
Mortalidade Materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição	Melo e Knupp ³³	2008	1996-2004	Rio de Janeiro/RJ	Revisão de dados SIM/SINASC	—	55,37 e 67,13
Relatório Estadual de Acompanhamento 2012 – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	SES de São Paulo ³⁴	2012	1996-2010	São Paulo/SP	—	Hipertensão arterial	1996 (53,1) 2010 (46,5)

Tabela 1. *Continuação*

TÍTULO	AUTOR	ANO PUBLICAÇÃO	PERÍODO DE ESTUDO	LOCAL / REGIÃO	MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO	CAUSAS IDENTIFICADAS / ESPECÍFICAS	RMM [MM / 100 000 NV]
Maternal Mortality Profile in Great ABC Region from 1997 to 2005	Tognini et al ³⁵	2011	1997-2005	Cidades ABC São Paulo/SP	Dados SIM/CMM/SEAD	—	—
Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro	Matias et al ³⁶	2009	1999-2006	Jundiaí/SP	Revisão de dados SIM / RAMOS	Hipertensão arterial	14,7
Maternal Deaths in the City of Rio de Janeiro, Brasil, 2002-2003	Kale e Costa ³⁷	2009	2000-2003	Rio de Janeiro/RJ	Dados CMM e SIM/SINASC	—	—
Estratégia para seleção e investigação de óbitos de mulheres em idade fértil	Ribeiro et al ³⁸	2012	2008	Rio de Janeiro/RJ	RAMOS	—	—
The safe motherhood referral system to reduce cesarean sections and perinatal mortality – a cross-sectional study [1995-2006]	Rudge et al ³⁹	2011	12 anos	Botucatu	Dados do serviço	MMOD (nível II) MMOI (nível III)	Nível II (16,3) Nível III (185,1)
Mortalidade materna: perfil sócio-demográfico e causal	Riquinho e Correia ⁴⁰	2006	1999-2001	Porto Alegre/RS	Revisão de dados SIM/CMM	Hipertensão arterial Infecção pós aborto	1999 (62,88) 2001(33,55)
Subnotificação da mortalidade materna no Estado do Paraná Estado do Paraná, Brasil: 1991-2005	Soares et al ⁴¹	2008	1991-2005	Paraná	RAMOS	Hipertensão arterial	1991-93 (86,4) 2003-05 (64,2)

Tabela 1. *continuação*

TÍTULO	AUTOR	ANO PUBLICAÇÃO	PERÍODO DE ESTUDO	LOCAL / REGIÃO	MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO	CAUSAS IDENTIFICADAS / ESPECÍFICAS	RMM [MM / 100 000 NV]
Meninas Catarinas: a vida perdida ao ser mãe	Sousa et al ⁴²	2010	1994-2005	Santa Catarina	Dados SIM/SINASC IBGE/CMM	Hemorragias	35,14
Mortalidade por aborto no estado de Santa Catarina - 1996 a 2005	Souza et al ⁴³	2008	1996-2005	Santa Catarina	Revisão dados do SIM/SINASC	—	—
Razão de mortalidade materna na região sul do Brasil no período de 1996 a 2005	Sombrio et al ⁴⁴	2011	1996-2005	Rio Grande do Sul	Revisão dados do SIM/SINASC	Hipertensão arterial	59,48
Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil	Soares et al ⁴⁵	2009	1997-2005	Paraná	Revisão de dados CMM/RAMOS	Hipertensão arterial	1997-99(77,7) 2000-02(63,1) 2003-05(64,2)
Perfil da mortalidade materna por aborto no Paraná: 2003-2005	Souza et al ⁴⁶	2008	2003-2005	Paraná	Revisão de dados CMM/Paraná	—	—
Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007	Carreno et al ⁴⁷	2012	2004-2007	Rio Grande do Sul	Revisão de dados do SIM/SINASC	—	56,9 e 52,5

-a MM no Brasil

Morse et al,¹⁴ avaliaram 50 artigos científicos específicos da MM no Brasil, num período de 30 anos (1980 a 2010). Os autores evidenciaram queda da RMM no Brasil, mas mantêm-se ainda em níveis elevados, com diferenciação entre as regiões brasileiras. Os resultados indicaram desigualdades sociais, especialmente relacionadas à cor da pele e escolaridade. A inadequação no preenchimento das declarações de óbito e as subnotificações ainda persistem, assim como a maior prevalência de MM de causa direta, com predomínio das doenças hipertensivas. A evitabilidade desses óbitos é uma constante, relacionada à má qualidade da assistência pré-natal e ao parto. Apesar de sua relevância, são poucos os artigos sobre mortalidade materna no Brasil.

Numa revisão de 10 anos (1986-2011), Viana et al¹⁷ concluíram que a MM no Brasil está diretamente relacionada às condições de vida da população, com diferenciação importante entre as diversas regiões socioeconômicas. Observaram dificuldades na identificação dos casos nos registros de óbito e concluíram que medidas de prevenção associadas a diagnóstico e tratamento precoces e adequados são fatores benéficos na redução dos óbitos maternos. Os autores consideraram que a identificação e classificação dos casos de “near miss” (situações de quase morte) e morbidade materna grave seriam importantes para a abordagem atual do problema.

No período de 1997 a 2009, Souza et al¹⁸ estudaram as hemorragias da gestação I, responsável por 14,2% das MM no Brasil no período. A RMM específica por hemorragias diminuiu de 10,34 em 1997 para 9,96 MM/100 000 NV em 2009. Entretanto, observam-se diferenças regionais, especialmente no Norte e Nordeste, onde esses valores aumentaram. As principais complicações causais foram hemorragia

pós-parto (40,8%), descolamento prematuro da placenta (30,6%) e placenta prévia (5,9%).

O estudo de Ferraz e Bordignon¹⁹ avaliou RMM de 54,83/100 000 NV, com aumento de 11,9%, no período de 2000 a 2009. A RMM em 2000 foi de 52,29/100 000 NV, atingindo 65,13/100 000 NV em 2009. Mais uma vez, evidenciou-se aumento diferenciado entre as diversas regiões do Brasil, com maiores acréscimos nas regiões Norte (15,46%), Nordeste (18,53%) e Centro-oeste (50,54%). De modo inverso, a região Sul apresentou redução de 15,76%. As principais causas identificadas foram “outras doenças da mãe”, complicando a gravidez, o parto e o puerpério (17,1%); eclâmpsia (11,8%); hipertensão gestacional com proteinúria (6,2%); hemorragia pós-parto (5,8%) e infecção puerperal (5,1%). Maior número de óbitos ocorreu nas mulheres com 4 a 7 anos de escolaridade (23,8%), da raça/cor parda (42,7%), solteira (53,1%) e de 20 a 29 anos de idade (41,8%).

Os resultados de dois estudos, realizados em 2002^{20, 22}, identificaram RMM de 54,3/100 000 NV, corrigida por fator de impacto de 1,4; 25% de causas ignoradas; 67% de causas obstétricas diretas; 73% de óbitos ocorridos no puerpério; 53% das mulheres tinham baixa escolaridade e 41,8% delas sem companheiro. Os transtornos hipertensivos foram a principal causa de morte. Os autores ressaltaram o valor da investigação do óbito e dos Comitês de Mortalidade Materna. Um terceiro estudo, referente ao mesmo ano, definiu novos fatores de ajuste para as MM nas regiões brasileiras, sendo 0,93 (Norte), 1,17 (Nordeste), 1,28 (Sudeste), 1,10 (Sul) e 1,47 (Centro-oeste). Para o Brasil, o fator de correção foi de 1,19²³.

Na análise da MM relacionada à raça, Martins ²¹ verificou que mulheres negras apresentaram maiores valores de RMM em vários estados e capitais brasileiras. Além disso, quando comparadas com mulheres brancas, apresentaram risco aumentado de morte por doenças hipertensivas, crônicas e específicas da gestação.

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil ¹², no período de 1990 a 2007, a RMM variou de 140 a 75/100 000 NV, com queda de 56% nas MM por causa direta e aumento de 33% naquelas de causa indireta, resultando na relação de 3,2. Assim, estimou-se RMM de 66 a 77 MM/100 000 NV no período de 2008 a 2015.

Quanto às causas, a hipertensão arterial, as hemorragias e os abortamentos predominaram no período. Registrou-se, ainda, 98% de partos hospitalares, 99% assistidos por pessoal qualificado, 46% de cesárea e melhorias na cobertura do pré-natal, com 83% de gestações iniciando no primeiro trimestre. Nesse mesmo ano de 2002, Souza et al ²⁴ identificaram 64,9 MM/100 000 NV no Brasil.

-a MM nas Regiões Norte e Centro-oeste

A partir de investigação pelo método RAMOS, Mota et al ³² evidenciaram RMM de 45/100 000 NV em Belém do Pará, no ano de 2004. Comparada à RMM declarada no SIM, de 53,2/100 000 NV, para o mesmo período, os valores foram menores. O SIM registrou ainda 92,8% de MM obstétrica direta, 78,6% de evitabilidade, fator de correção de 0,85 e subnotificação de 50%. De acordo com os autores, a discrepância entre os registros no SIM e os números obtidos por investigação “é fruto da invasão de óbitos maternos no SIM/Belém-PA: alguns, erroneamente codificados e registrados originalmente como sendo maternos; outros, ainda que maternos, na verdade procedentes de outros Municípios. Tais óbitos compensaram, numericamente, a

subnumeração dos sete óbitos maternos de residentes em Belém-PA e contribuíram para que o valor da RMM do SIM fosse superior ao registrado pelo estudo”.

Para a região Centro-oeste, um estudo com recorte em raça de mulheres pretas e indígenas comparadas com MM em mulheres brancas evidenciou as iniquidades raciais. No Estado do Mato Grosso, no período de 2000 a 2006, o risco de MM entre mulheres pretas era quase seis vezes maior em relação a mulheres brancas (OR = 5,7; IC95% = 2,56-10,04), índices diferenciados também em mulheres indígenas comparadas com mulheres brancas (OR = 5,71; IC95% = 2,85-11,16). Os “transtornos hipertensivos da gravidez, parto/puerpério” foram as principais causas de óbito materno para as afro descendentes e pardas, correspondendo a respectivamente 45,4 e 29,93% do total de mortes específicas por raça ²⁵.

-as MM na Região Nordeste

Em Pernambuco, Alves ²⁶ avaliou RMM de 77 MM/100 000 NV em 10 anos (1994 a 2003), correspondente a 57 MM entre 1 258 mortes de mulheres investigadas. O índice de subnotificação foi de 46%, resultando em fator de correção de 1,9 e 94% de evitabilidade. Os autores consideraram que a situação do aborto ilegal no Brasil ainda é importante fator a ser considerado e que, apesar da redução de 30% nos 10 anos, há elevado nível de classificações inadequadas associado à necessidade de melhorias no cuidado e na notificação dessas ocorrências ²⁷.

Para essa região brasileira, o predomínio das causas obstétricas diretas ainda é uma constante, representadas por hipertensão arterial e hemorragia, seguidas de infecção puerperal e aborto ²⁷. A maioria dos óbitos ocorre em mulheres não brancas, de baixa escolaridade e idade entre 20 e 24 anos ²⁸. A quase totalidade (92%) dos óbitos

aconteceu em ambiente hospitalar e 52% ocorreu no puerpério, associado a 55% de partos operatórios. Essas mulheres eram, geralmente, multíparas e realizaram no mínimo três consultas de pré-natal²⁹. Esses indicadores evidenciam a má qualidade na assistência no pré-natal, parto e puerpério. Finalmente, há percentual reduzido de óbitos maternos investigados e confirmados pelos CMM, fato que foi destacado em estudo específico do Rio Grande do Norte. Nesse estudo, os casos de MM avaliados pelo CMM-RN em relação aos registrados no SIM, apresentou variação de 3% em 2003, e de 1% em 2007³¹. De acordo com os autores, esses resultados constataram as fragilidades no rastreamento das MM e a atuação insuficiente dos CMM na investigação dessas mortes. Além disso, apontaram subregistro, incompletude de dados e falta de consistência no fluxo de informações entre os sistemas de registros, dificultando a comparação das informações³¹.

-a MM na Região Sudeste

Na região Sudeste, apesar da melhor condição de desenvolvimento socioeconômico, os estudos mais recentes apontam RMM variando de 55,37 a 69,13/100 000 NV, com tendência a aumento. Predominantemente entre mulheres solteiras (67,3%), na faixa etária de 30 a 39 anos (40,8%), e com baixa escolaridade³³. Entre os óbitos, 48,9% ocorreram em mulheres não brancas e 77% deles foram relacionados a causas obstétricas diretas³⁷. Outro estudo demonstrou incompletudes no preenchimento dos registros em 46,7 a 47,1% das declarações de óbito³⁸.

Especificamente no Estado de São Paulo, a RMM parece ter sofrido queda entre os anos de 1996 a 2010, passando de 53,1 para 46,4/100 000 NV. Entretanto, ainda há prevalência de causas obstétricas diretas em 68,6% dos casos e as principais causas

associadas foram hipertensão arterial, hemorragias, complicações decorrentes do aborto em condições inseguras, infecção pós-parto e doenças do aparelho respiratório³⁴. Em regiões específicas da Grande São Paulo, o parto cesáreo representa 58,7%, a assistência hospitalar atinge cobertura de 99,6% e a grande maioria dessas mulheres (95,0%) realizou quatro ou mais consultas no pré-natal³⁵. No estudo das MM na cidade de Jundiaí/SP, os autores destacaram 50% de subnotificações, com fator de ajuste de 2,0. Houve discrepância entre as MM identificadas e as registradas no SIM, sendo a RMM oficial de 14,7 e, a corrigida, de 29,4 MM/100 000 NV, com maior ocorrência de mortes associadas à eclâmpsia e síndrome HELLP, seguida por infecções³⁵.

A organização da assistência obstétrica e neonatal e do sistema de referência e contra-referência, estratificados de acordo com a complexidade dos casos e nível de atendimento dos serviços é estratégia eficaz para mudanças no panorama das MM. A avaliação dos resultados, no período de 1995 a 2006, no município de Botucatu, interior do Estado de São Paulo, revelou que as taxas de cesárea diminuíram de 46.5 para 23.4% no nível secundário e permaneceram constantes no nível III, de maior complexidade. A RMM foi de 16,3 MM/100 000 NV no atendimento de baixo risco e de 185,1 MM/100 000 NV no atendimento de nível terciário, com inversão nas causas de MM direta para indireta³⁹.

-as MM na Região Sul

No Paraná, no período de 1991 a 2005⁴¹, identificou-se RMM de 76,63/100 000 NV, e fator de ajuste de 1,7. Foram subnotificados 41,26% dos óbitos e, dentre estes, as mortes obstétricas diretas representaram 53%. O estudo revelou que em 30% das

declarações de óbitos os campos 43 e 44 estavam preenchidos de maneira incorreta. Souza et al ⁴², estudaram óbitos maternos em adolescentes, ocorridos no Estado de Santa Catarina, de 1994 a 2005, e observaram RMM de 34,15/100 000 NV e 67,18% de MM obstétricas diretas. Entre essas, toxemia, infecção e hemorragias foram as principais causas. Os autores destacaram diferenças entre regiões do próprio estado, com risco de MM oito vezes maior na região serrana que na capital do estado. Outro estudo no mesmo estado, no período de 1996 a 2005, registrou que as MM decorrentes de abortamento foram maioria em mulheres casadas e que em 48,9% a escolaridade era ignorada ⁴³.

Na região Sul, no período de 1996 a 2005, a RMM no Rio Grande do Sul foi de 58,48/100 000 NV. Dentre os três estados da região, Santa Catarina apresentou a menor RMM. As causas de MM direta representaram 63% dos óbitos, as mais frequentes corresponderam a hipertensão arterial e hemorragia e a maioria dos óbitos (43,%) ocorreu na gravidez, parto ou aborto, quase todos em ambiente hospitalar. Nas variáveis, cor, estado civil e escolaridade predominaram as características branca, casado e baixa escolaridade, com subinformação da escolaridade em 50,4% dos casos⁴⁴.

Riquinho e Correia ⁴⁰ evidenciaram que a MM em Porto Alegre variou de 62,88 a 33,55% no período de 1999 a 2001. As causas mais frequentes foram infecção pós aborto e distúrbio hipertensivo da gestação. No Paraná, Soares et al ⁴⁵ avaliaram RMM geral por triênio apresentou tendência significativa de redução, chegando a 64,3/100.000 NV. Houve estabilidade ao longo do tempo na RMM por transtornos hipertensivos, com RMM de 11,8/100.000 NV. As MM por pré-eclâmpsia e eclâmpsia atingiram índices de 46,4 e 39,3% respectivamente. Associado a esse panorama,

constatou-se subutilização ou o uso inadequado de medicamentos consagrados no tratamento da pré-eclâmpsia grave e da eclâmpsia. A análise dos comitês apontou que todos os óbitos maternos por este agravo poderiam ter sido evitados.

No estudo de Souza et al ⁴⁶, específico sobre MM por abortamento no Paraná, no período de 2003 a 2005, os resultados apontaram que 88% dos óbitos poderiam ter sido evitados. O abortamento seguido de infecção (59%) foi a principal causa básica dessas mortes; as mulheres jovens, casadas, com baixo status socioeconômico e reprodutivo foram as mais atingidas. Associou-se assistência inadequada, com baixa indicação de antibióticos e transfusão sanguínea, indução por uso de ocitocina e misoprostol e reduzida utilização da técnica de aspiração manual intra-uterina. De acordo com os autores, reafirma-se a importância do acesso a bens sociais, da redução das desigualdades sociais e da educação em saúde voltada para o planejamento reprodutivo de qualidade.

O perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, no período de 2004 a 2007, revelou queda na RMM de 0,98, mas sem diferença estatística (IC95% = 0,87-1,10). Em 2004 a RMM foi de 56,9/100 000 NV e, em 2007, atingiu índices menores, de 52,5/100 000 NV. Houve decréscimo das MM obstétrica direta, mas prevalecendo hemorragias e hipertensão arterial como causas mais comuns. A RMM foi maior em mulheres de mais de 40 anos, baixo nível de escolaridade, cor preta e sem companheiro. O período de maior estimativa de risco foi durante a gravidez e o parto. Mais uma vez, os autores destacam a necessidade de enfrentamento e redução da MM, justificada pelo potencial de evitabilidade na grande maioria dessas ocorrências ⁴⁷.

Alguns pesquisadores consideram que, independentemente do nível socioeconômico, a demanda por cesariana parece basear-se na crença de que a qualidade do atendimento obstétrico está intimamente associada à tecnologia utilizada na assistência ao trabalho de parto e nascimento. As taxas de cesariana têm aumentado de forma sistemática tanto em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Da mesma forma, estudos brasileiros realizados em determinadas regiões e grandes cidades têm denunciado medicalização excessiva nos partos vaginais – a prática rotineira de episiotomia, o uso indiscriminado de ocitocina e outros procedimentos não recomendados. A falta de uso do partograma no acompanhamento do trabalho de parto, medição nos casos de hipertensão arterial, monitoramento dos batimentos cardíacos fetais e uso de técnicas não farmacológicas de alívio da dor no parto foram também apontados como fatores facilitadores. Apesar de 98% dos nascimentos ocorrerem em hospitais, ainda predominam o difícil acesso e a fragmentação entre os cuidados de saúde primários (pré-natal) e hospitalares (nascimento). Assim, “justifica-se realizar um estudo nacional para entender os motivos que levam as mulheres grávidas a submeter-se a cesarianas e verificar possível associação entre este tipo de parto e as consequências sobre a saúde pós-natal”⁴⁸

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão evidenciaram que a maioria dos estudos concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, seguidos da Região Nordeste e com pequena representatividade das regiões Norte e Centro-oeste. Isso, *per se*, indica a grande dificuldade para o real conhecimento da magnitude da MM no Brasil.

Uma das condições fundamentais para avaliar a evolução da MM em uma determinada população, e propor estratégias para cumprir o quinto objetivo de desenvolvimento do milênio, é a existência de estimativas confiáveis de RMM. Entretanto, vários estudos relataram níveis elevados, em torno de 50%, de subnotificação dos óbitos e subregistros, especialmente relacionados à escolaridade, raça ou cor e não preenchimento dos campos 43 e 44 das declarações de óbito. A subnotificação da MM é problema antigo, recorrente e de difícil solução em nosso país. De acordo com Soares⁴⁹, antes de se definir a causa da morte, é necessário conscientizar os médicos para buscar informações detalhadas e investigar melhor as condições em que ocorreram os óbitos das mulheres em idade reprodutiva. Só assim, o problema das subnotificações e dos subregistros poderia ser controlado.

A maioria dos estudos incluiu dados de sistemas e acesso público, disponíveis no Ministério da Saúde, alguns lançaram mão de levantamentos dos CMM e poucos associaram o método RAMOS (*Reproductive Age Mortality Survey*). Esse método identifica e investiga as causas de todos os óbitos de mulheres em idade reprodutiva, em área e população definidas, usando múltiplas fontes de dados – entrevistas com membros da família, parteiras, coveiros e profissionais de saúde, que atenderam a mulher; levantamento de dados dos registros vitais, prontuários médicos, registros de

sepultamento e registros de parteiras tradicionais ¹². Essas técnicas favorecem a melhor captação de informações e complementam os dados já existentes. Infelizmente, até a década de 90, as fontes principais de estudo foram obtidas primariamente das declarações de óbitos ¹⁴.

Nas últimas décadas, passou-se a utilizar os registros dos sistemas – SIM e SINASC. O SIM tem cobertura estimada de 85% dos óbitos ocorridos em todo país, com características heterogêneas para as distintas regiões da Federação, atingindo aproximadamente 100% de cobertura nas regiões Sul e Sudeste ²⁰.

Entre os principais achados nesta revisão, destaca-se a queda na evolução da MM no Brasil, com RMM de 154,3/100 000 NV em 1980 e de 65,13/100 000 NV em 2009. Entretanto, a queda é significativa até o ano de 2002, parecendo estacionar daí até o ano de 2009¹². Esses resultados contrastam com outro estudo que identificou aumento de 11,9% na RMM para o mesmo período ¹⁹.

O uso de diferentes métodos de investigação dificulta a análise e comparação dos resultados e explica as discrepâncias nos dados obtidos para um mesmo local ou região e mesmo período. Merecem destaque, também, as diferenças e desigualdades regionais, evidenciadas por aumento de 50,54% nas MM da Região Centro-oeste, em contraste com a redução de 15,76% na Região Sul. Essas diferenças confirmam desigualdades socioeconômicas e culturais entre as várias regiões e destacam a necessidade de monitoramento e intervenções focadas, de acordo com as características e necessidades locais.

A revisão de Berer⁵⁰, destaca erros na classificação das mortes, o que ainda é um problema no Brasil, e a condição do aborto ilegal, que permanece como importante

fator relacionado a essas estatísticas em nosso país. Entretanto, incentiva a iniciativa de alguns autores brasileiros em estudar os casos de morbidade materna grave ou *near miss*, pela maior frequência de casos disponíveis, a possibilidade de entrevistar as mulheres sobreviventes e orientar estratégias para reduzir a mortalidade materna, incluindo o monitoramento contínuo, a vigilância epidemiológica e a auditoria dos cuidados de saúde.

O gênero, a etnia, o local de nascimento e a classe social são determinantes na condição de saúde da mulher brasileira e na razão da mortalidade materna (RMM). De acordo com alguns autores, a RMM é um dos indicadores mais complexos e sensíveis em saúde, definindo a posição social, o acesso da mulher e a qualidade dos serviços de saúde. Para cumprir o quinto objetivo do milênio, o Brasil deverá atingir RMM igual ou inferior a 35 mortes por 100 mil nascidos vivos (NV) até 2015, mas a projeção indica valores entre 69 e 77 MM/100 000 NV. Assim, de acordo com alguns autores, a atual tendência implica na necessidade de revisão das estratégias de ação¹⁵.

A assistência especializada no parto é indicador chave para o monitoramento do progresso do país no alcance do quinto objetivo do milênio. Em países desenvolvidos, o percentual de assistência por profissionais qualificados e em ambiente hospitalar atinge 99%; nos países em desenvolvimento esses valores correspondem a 59%, sendo meta mundial para 2015 a assistência qualificada em 90% dos partos⁵¹. No Brasil, as estatísticas revelam 98% de partos hospitalares, 99% assistidos por pessoal qualificado e melhorias importantes nos índices de cobertura do pré-natal. Entretanto, a presença de profissionais qualificados é essencial, mas nem sempre assegura sucesso no parto. No Brasil, o sistema de referência e contra-referência é ainda deficitário e há muito há que se caminhar em relação ao acesso a serviços de referência no atendimento de

complicações obstétricas. Alcançar essa condição ideal é fator determinante para a diferença significativa na contenção dos índices elevados de MM por causa direta e, em decorrência, na redução dos indicadores vitais do país.

Nesse contexto, o índice de partos cesárea, na casa dos 40% no Brasil, é outro fator contribuinte para os números elevados de MM ⁵². O Ministério da Saúde reconhece que o parto por cesárea expõe as mulheres e os recém-nascidos a maior risco de complicações, incluindo lesões acidentais, reações à anestesia, infecções maternas, nascimentos prematuros e mortes e ratifica a recomendação da WHO de, no máximo, 15% de cesáreas ¹². Resultados específicos apontam índices de 61% de cesárea, e dessas 91,7% de ocorrência em serviço privado e, 51,6%, no SUS ⁵³. Algumas estratégias são fortemente recomendadas para a redução das cesáreas desnecessárias, entre elas, a definição precisa nas indicações, o uso de protocolos e fluxogramas baseados em evidências, a adoção da segunda opinião nas indicações de cesárea, a análise do efeito da primeira cesárea pela utilização da escala de Robson, a validade da indução de parto e do parto vaginal após cesárea e a utilização de procedimentos benéficos na condução do trabalho de parto. Entre esses últimos, os métodos alternativos no combate à dor, a vigilância fetal na fase ativa, a conduta expectante e o respeito à fisiologia do parto ⁵⁴.

O planejamento familiar e a oferta de métodos contraceptivos após o aborto são práticas de boa qualidade, fortemente recomendadas pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) na prevenção do aborto inseguro. Assim, os países devem ser estimulados a incluir o planejamento familiar pós-aborto como objetivo fundamental em seus planos de ação na redução da MM⁵⁵.

A MM é questão complexa, relacionada a vários fatores, socioeconômicos e contextuais, e diretamente dependente de intervenção sistêmica, ampla e coesa no sistema de saúde e em outros sistemas, como educação, saneamento básico e redistribuição de renda. Na visão técnica de um estudioso, a MM é ainda problema importante de saúde no Brasil e há muito a ser realizado para que níveis aceitáveis sejam atingidos. A qualidade da atenção está no cerne da questão e os profissionais de saúde, particularmente os médicos, podem desempenhar papel privilegiado na sua redução⁵⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 10 anos, o Brasil ainda apresenta indicadores de MM característicos de países em desenvolvimento. Os subregistros e as subnotificações, o preenchimento inadequado dos dados, o predomínio de causas obstétricas direta e a má qualidade do atendimento ao pré-natal, parto e puerpério mantêm-se como fatores facilitadores dos elevados índices de MM em nosso país. Não obstante, as iniquidades raciais, econômicas e sociais constituem-se em dificuldades a serem vencidas para a implementação de ações governamentais efetivas na redução das MM no Brasil.

A menos de dois anos do prazo final para os países atingirem os objetivos do milênio, o Brasil ainda está com índices elevados e tem grande chance de não alcançar os limites pactuados na redução da MM. Ainda que algumas estratégias específicas estejam em implementação, muitos desafios precisam ser enfrentados para a melhoria da saúde reprodutiva e da assistência obstétrica qualificada em nosso país. A mobilização dos gestores, da sociedade e dos profissionais de saúde ainda é uma barreira no enfrentamento dessa questão no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Leal MC. Desafio do milênio: a mortalidade materna no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1724-5.
2. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990-2008. 2010.
3. Lozano R, Wang H, Foreman KJ, Rajaratnam JK, Naghavi M, Marcus JR, et al. Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2011;378:1139-65.
4. Pan American Health Organization. Health situation in the Americas: basic indicators 2008. Washington DC. Pan American Health Organization; 2008.
5. Souza JP. Mortalidade materna no Brasil: a necessidade de fortalecer os sistemas de saúde. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011;33(10):273-9.
6. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010. 2012.
7. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília1984.
8. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Programa de Humanização no Parto e Nascimento. Brasília2000.
9. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília2004.
10. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal. Brasília2004.

11. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Portaria 1.459/2011- Rede Cegonha. Brasília2011.
12. Brasil, Presidência da República. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Ipea; 2010
13. Reis LGC, Pepe VLE, Caetano R. Maternidade segura no Brasil: o longo percurso para a efetivação de um direito. *Physis Revista de Saúde Coletiva*. 2011;21(3):1139-60.
14. Morse ML, Fonseca SC, Barbosa MD, Calil MB, Eyer FPC. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? *Cad Saúde Pública*. 2011;27(4):623-38.
15. Cecatti JG, Parpinelli MA. Maternal health in Brazil: priorities and challenges. *Cad Saude Publica*. 2011;27(7):1256.
16. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Evolução da Divisão Territorial do Brasil 1872-2010 2013 [cited 2013 22 set]. Available from: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_evolucao.shtm.
17. Viana RCV, Novaes MRCG, Calderon IMP. Mortalidade Materna - uma abordagem atualizada. *Com Ciências Saúde* 2011;22 sup(1):s141-s52.
18. Souza ML, Laurenti R, Knobel R, Monticelli M, Brüggemann OM, Drake E. Maternal mortality due to hemorrhage in Brazil. *Rev Latino Americ Enferm*. 2013 may-jun;21(3):711-8.
19. Ferraza L, Bordignonb M. Mortalidade materna no Brasil: uma realidade que precisa melhorar. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2012;36(2):527-38.

20. Laurenti R, Mello Jorge M, Gotlieb S. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(4):449-60.
21. Martins AL. Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(11):2473-9.
22. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas e mortes por causas maternas. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008; 17(4):283-92.
23. Luizaga CTM, Gotlieb SLD, Mello Jorge MHP, Laurenti R. Mortes maternas: revisão do fator de correção para os dados oficiais. *Epidemiol Serv Saúde*. 2010;19(1):7-14. Epub jan-mar.
24. 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.
25. Teixeira NZF, Pereira WR, Barbosa DA, Vianna LAC. Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2012;12(1): 27-35.
26. Alves SV. Maternal Mortality in Pernambuco, Brazil: What Has Changed in Ten Years? *Reproductive Health Matters*. 2007;15(30):134-44.
27. Moura ERF, Ponte MSR, Silva RM, Lopes MVO. Mortalidade materna no Ceará Brasil (1998 -2002): estudo retrospectivo. *Cogitare Enferm* 2007; 12(1):44-51.
28. Marinho ACdN, Paes NA. Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(3):732-8.

29. Correia RA, Araújo HC, Furtado BMA, Bonfim, Cristine B. Características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006). *Rev Bras Enferm.* 2011;64(1):91-7.
30. Leite RMB, Araújo TVB, Albuquerque RM, Andrade ARS, Neto PJD. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2011; 27(10):1977-85.
31. Macedo CPC, Barca DAAV, Valcácio FC, Dantas JA, Freitas MdLF, Costa ICC. Análise de dados do sistema de informação de mortalidade (SIM) e comitê de mortalidade materna (CMM) no Rio Grande do Norte. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2012;25(4):413-9.
32. 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;17:33-42.
33. Melo ECP, Knupp VMAO. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2008;12(4):773-79.
34. Prefeitura Estadual de Saúde de São Paulo. Relatório Estadual de acompanhamento, 2012- Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. São Paulo;2012.
35. Tognini ST, Garcia MLB, Braga ALF, Martins LC. Maternal mortality profile in Great ABC Region from 1997 to 2005. *Rev Assoc Med Bras.* 2011; 57(4):402-7.
36. Matias JP, Parpinelli MA, Nunes MKV, Surita FGC, Cecatti JG. Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009;31(11):559-65.
37. Kale PL, Costa AJL. Maternal Deaths in the City of Rio de Janeiro, Brazil, 2000-2003. *Health Popul Nutr.* 2009;27(6):794-801.

38. Ribeiro CM, Costa AJL, Cascão ÂM, Cavalcante MLT, Kale PL. Estratégia para seleção e investigação de óbitos de mulheres em idade fértil. *Rev Bras Epidemiol* 2012;15(4):725-36.
39. Rudge MV, Maestá I, Moura PM, Rudge CV, Morceli G, Costa RA, et al. The safe motherhood referral system to reduce cesarean sections and perinatal mortality - a cross-sectional study [1995-2006]: *Reproductive Health*; 2011 [cited 2013 10 ago].
40. Riquinho DL, Correia SG. Mortalidade materna: perfil sócio-demográfico e causal. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(3):303-7.
41. Soares VMN, Azevedo EMM, Watanabe TL. Subnotificação da mortalidade materna no Estado do Paraná, Brasil: 1991-2005. *Cad Saude Publica.* 2008;24(10):2418-26.
42. Sousa ML, Burgardt D, Ferreira LAP, Bub MBC, Monticelli M, Lentz HE. Meninas Catarinas: a vida perdida ao ser mãe. *Rev Esc Enfe.* 2010;44(2):318-23.
43. 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.
44. Sombrio SN, Simões PW, Medeiros LR, Silva FR, Silva BR, Rosa MI, et al. Maternal mortality ratio in southern Brazil from 1996 to 2005. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2011;40(3):56-62.
45. Soares VMN, Souza KV, Freygang TC, Correa V, Saito MR. Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31(11):566-73.

46. Souza KV, Almeida MRCB, Soares VMN. Mortalidade materna, por aborto no Paraná: 2003-2005. *Rev Enferm Esc Anna Nery*. 2008;12(4):741-49.
47. Carreno I, Bonilha ALL, Costa JSD. Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(2):396-406.
48. Leal MCL, Silva AAM, Dias MAB, Gama SGN, Rattner D, Moreira ME, et al. Birth in Brazil: national survey into labour and birth. *Reproductive Health*. 2012 16 sep 2013;9(15).
49. Soares VMN, Azevedo EMM, Watanabe TL. Subnotificação da mortalidade materna no estado do Paraná, Brasil: 1991-2005. *Cad Saude Publica*. 2008;24(10):2418-26.
50. Berer M. Mortalidade e morbidade materna: a gravidez está ficando mais segura para as mulheres? *Reproductive Health Matters* 2007;15(30):6-16.
51. Shah IH, Sayb L. Mortalidade materna e atenção à maternidade de 1990 a 2005: conquistas desiguais, porém importantes. *Reproductive Health Matters* 2007;15(30):17-27.
52. Rebelo FR, Rocha CMM, Cortes TR, Dutra CL, Kac G. High cesarean prevalence in a national population-based study in Brazil: the role of private practice. *Acta Obstetricia et Gynecologica*. 2010;89:903-8.
53. Freitas PF, Savi EP. Social inequalities in post-cesarean complication rates: a hierarchical analysis. *Cad Saúde Publica*. 2011;27(10):2009-20.
54. Haddad SEMT, Cecatti JG. Strategies directed to professionals for reducing unnecessary cesarean sections in Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011; 33(5):252-62.

55. Faúndes A. Strategies for the prevention of unsafe abortion. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 119 (2012) S68–S71. 2012;119:S68-S71.

56. Souza JP. Mortalidade materna no Brasil: a necessidade de fortalecer os sistemas de saúde. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011;33(10):273-9.

*Artigo Original 1**

*Artigo padronizado de acordo com as normas de publicação da revista *Cadernos de Saúde Pública*

Análise de casos de mortes maternas em Manaus nos anos de 2001 a 2010

Analysis of cases of maternal deaths in Manaus in the years 2001-2010

Semírames Cartonilho de Souza Ramos¹

*Iracema de Mattos Paranhos Calderon²

¹Mestre. Professora Assistente de Saúde da Mulher do Departamento Materno Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal do Amazonas- UFAM-Manaus (AM), Brasil

²Professora Titular de Obstetrícia - Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho"-UNESP- Botucatu (SP), Brasil

*Autor correspondente
Programa de PG em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia
Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP
Av. Prof. Montenegro s/n
Distrito de Rubião Junior
Botucatu, São Paulo, Brasil
CEP: 18.618-970
Telefone (14) 3811 6227- Fax: (14)3882 1933
Email: calderon@fmb.unesp.br

RESUMO

Introdução - a mortalidade materna (MM) é um dos problemas mais relevantes de saúde pública e reduzir os seus indicadores é necessidade premente. Estudar estatísticas e características específicas de um determinado país ou região deverá contribuir para a proposição de estratégias específicas para a prevenção dessas mortes. Objetivo - analisar os casos de MM, ocorridos na cidade de Manaus/AM no período de 2001 a 2010. Método - estudo descritivo, de caráter exploratório, a partir de banco de dados secundários, da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus/AM e do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC). Foram avaliadas as características, as causas e a evolução da RMM e de suas causas nos anos do período. Utilizou-se modelo linear generalizado com distribuição binomial, seguido de testes de comparações múltiplas para avaliar as diferenças entre os anos. Adotou-se o nível de significância de 5% para todos os testes realizados, com $p < 0,05$. Resultados - foram identificados 241 casos de MM, correspondendo a RMM de 63,2 / 100 000 NV e percentuais de causas direta e indireta de, respectivamente, 67,2 e 25,7%. A maior proporção foi observada em mulheres com idade entre 20 a 29 anos (46,0%) e entre adolescentes (15,0%), com 4 a 7 anos de escolaridade (34,8%), sem companheiro (52,3%), de raça não branca (69,7%); com ocorrência predominante em hospitais públicos (72,2%) e nas zonas Leste (32,0%) e Sul (20,0%) de Manaus/AM. A evolução da RMM aconteceu em dois picos nos anos de 2003 e 2009. As causas de MM direta foram predominantes, com maior ocorrência nos anos de 2001 e 2006. Entre as causas de MM indiretas, a maior prevalência foi observada no ano de 2004. Conclusão - No período de 2001 a 2010, os indicadores das MM de Manaus/AM reproduziram o panorama característico de países em desenvolvimento.

Palavras-chave: mortalidade materna, epidemiologia, determinantes

ABSTRACT

Introduction - maternal mortality (MM) is one of the most important public health indicators and reducing their need is urgent. Studying statistics and specific characteristics of a particular country or region will contribute to propose specific strategies for the prevention of these deaths. Purpose - to examine the cases of MM, which occurred in the city of Manaus / AM in the period 2001-2010. Method - descriptive study, exploratory, from secondary database, the Municipal Health Manaus / AM and Information System on Live Births (SINASC). We evaluated the characteristics, causes and evolution of MMR and its causes in the years of the period. We used a general linear model with binomial distribution, followed by multiple comparison tests to assess the differences between the years. We adopted a significance level of 5 % for all tests, with $p < 0.05$. Results - identified 241 cases of MM, corresponding MMR of 63.2 / 100 000 NV and percentage of direct and indirect causes of, respectively, 67.2 and 25.7 %. The highest proportion was observed in women aged 20-29 years (46.0 %) and among adolescents (15.0 %), with 4-7 years of schooling (34.8 %), single (52.3 %) of non-white race (69.7 %), occurring predominantly in public hospitals (72.2 %) and Eastern areas (32.0 %) and South (20.0 %) of Manaus / AM. The evolution of MMR occurred in two peaks in 2003 and 2009. The direct causes of MM were predominant, with higher incidence in the years 2001 and 2006. Among the indirect causes of MM, the highest prevalence was observed in 2004. Conclusion - In the period 2001-2010, the indicators of MM Manaus/AM reproduced the characteristic landscape of developing countries.

Keywords : maternal mortality, epidemiology, determinants.

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna (MM) é uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, por ser uma tragédia evitável em 92% dos casos e por ocorrer principalmente nos países em desenvolvimento¹. No ano de 1990 ocorreram 576 300 mortes maternas em todo o mundo e, em 2008, a estimativa foi 342 900. Dessas mortes, mais de 50% ocorreram em seis países (Índia, Nigéria, Paquistão, Afeganistão, Etiópia e República Democrática do Congo)².

De acordo com as últimas estatísticas da *World Health Organization* (WHO), os países em desenvolvimento são responsáveis por 99% dos óbitos maternos mundiais e a África Subsaariana contribui com 87% dessas mortes. A razão estimada para a América Latina foi de 85 MM em 100 mil nascidos vivos (NV) e, para os países desenvolvidos, de 14 mortes por 100 mil nascidos vivos³. É consenso que a redução da MM mundial tem sido lenta, com declínio anual estimado em 1,3%. Em 2011, a estimativa global foi de 273 500 MM⁴.

O Brasil é um dos 189 países que assinaram, no ano de 2000, o compromisso de cumprir os chamados *Oito Objetivos do Desenvolvimento do Milênio* (ODM) até o ano de 2015. Esses objetivos incluem, a melhoria da saúde e a redução da mortalidade materna em 75% dos valores de 1990, o que corresponderia a valor igual ou inferior a 35 MM / 100 000 NV⁵. Analisando a tendência da razão de mortalidade materna (RMM) no Brasil, observa-se diminuição entre os anos de 1990 a 2010 (de 141 para 68 MM / 100 000 NV), com queda de 52% no período⁶. Mesmo assim, em relatório da WHO, o nosso país apresentou índices abaixo do objetivo do milênio; a velocidade anual de queda nas MM foi de 4%, quando o ideal seria de 5,5%³.

Para a MM, projeção realizada para os anos de 2008 a 2015, revelou valores entre 69 e 77 MM / 100 000 NV, indicando dificuldades para cumprimento das metas do ODM e, assim, a necessidade de revisão das estratégias de ação, concentrando esforços nas áreas com maior número de MM⁵.

Considerando que a MM é um dos problemas mais relevantes de saúde pública e a urgente necessidade de sua redução, para diminuir as desigualdades na distribuição da MM entre países e regiões, deve-se recusar qualquer cultura que ainda vê na morte materna um dos desfechos possíveis e aceitáveis para uma gestação. Além disso, deve-se avaliar, de modo específico, os panoramas locoregionais do país, identificando os números e as causas, para propor estratégias para a redução da MM.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo avaliar a MM no município de Manaus/AM, suas características, causas e evolução, no período de 2001 a 2010.

MÉTODO

Desenho do Estudo

Estudo descritivo, retrospectivo, de caráter exploratório, desenvolvido a partir de banco de dados secundários da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus-AM (SEMSA) e do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) do governo federal.

Estratégia de busca e obtenção dos dados

A partir do banco de dados da SEMSA, foram identificados todos os óbitos de mulheres em idade fértil (MIF), de 10 a 49 anos de idade, ocorridos em Manaus-AM, no período de 10 anos (2001 a 2010). Desses, foram selecionados os óbitos maternos, de acordo com a definição da WHO e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). O número de NV no período foi obtido a partir do SINASC.

Além dos números relativos à MM, classificadas em MM obstétrica direta, indireta e não especificada, foram identificadas as causas e as características sociodemográficas, apresentadas em frequências e respectivas porcentagens (%).

Conceitos utilizados no estudo

Os conceitos seguiram as definições da WHO, do Manual dos Comitês de Mortalidade Materna e do Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno¹⁻³.

-Mortes de mulheres em idade fértil (MIF) – mortes de mulheres na faixa etária de 10 a 49 anos.

-Morte Materna (MM) – morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o seu término, independente da duração ou localização da gravidez, causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez, ou por medidas tomadas em relação a ela, excluindo-se aquelas de causas acidentais ou incidentais.

-Morte materna obstétrica direta (MMOD) – aquela que ocorre por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério, devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. De acordo com a CID-10, corresponde aos códigos O00.0 a O08.9; O11 a O23.9; O24.4; O26.0 a O92.7; D39.2; E23.0; F53 e M83.0.

-Morte materna obstétrica indireta (MMOI) – aquela resultante de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez. Na CID-10 corresponde aos códigos O10.0 a O10.9; O24.0 a O24.3; O24.9, O25, O98.0 a O99.8, A34 e B20 a B24.

-Morte Obstétrica Não Especificada (MONE) – os óbitos codificados como O.95 pela CID-10.

-Razão de Mortalidade Materna (RMM) - relaciona as mortes maternas obstétricas, de causas direta (MMOD) e indireta (MMOI) com o total de nascidos vivos, expressa por RMM/100 000 NV e calculada pela relação:

$$RMM = \frac{\text{número MMOD} + \text{MMOI}}{\text{número NV}} \times 100.000$$

Para identificar as principais causas de MM – foram considerados os agrupamentos de códigos da CID-10, relacionados a Hipertensão: O10, O13, O14, O15 e O16; Hemorragia: O20, O44, O45, O46, O67, O71.0, O71.1 e O72; Infecção puerperal: O85 e Aborto: O00 a O08. Além desses, foram identificados Outras infecções: O441, O753, O862, O864; Choque durante ou subsequente ao trabalho de parto e parto: O751; Doenças do aparelho respiratório: O995; Doenças do aparelho circulatório O994; Outras doenças ou afecções especificadas: O998 e Outras causas: O243, O269, O336,

O411, O618, O759, O879, O881, O882, O883, O903, O904, O980, O984, O985, O988, O990, O991, O992, O993, O996. As MM Obstétricas de causa não especificada foram identificadas pelo código O95.

Análise Estatística

Os dados foram armazenados em planilhas do programa Excel® e os cálculos estatísticos foram realizados pelo software SAS for Windows®, versão 9.2.

Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva, considerando-se a RMM, o número de MM, de causa direta, indireta e não especificada, e o número de NV em cada ano do período (2001 a 2010). Foram também descritos o número e respectivos percentuais (%) das características desses óbitos, relativos à faixa etária, escolaridade, situação conjugal e raça e ao local de ocorrência do óbito (rede pública, domicílio ou via pública). Finalmente, foram descritas as causas de MM, e respectivos percentuais, categorizadas em direta, indireta e não especificadas, e calculadas as proporções do total de casos no período em relação à distribuição geográfica nas diversas zonas da cidade de Manaus/AM.

Para a comparação entre os percentuais das causas de MM direta e indireta e as RMM de 2001 a 2010, utilizou-se modelo linear generalizado com distribuição binomial, seguido de testes de comparações múltiplas, baseado na estatística de Wald, para avaliar as diferenças entre os anos do período. Adotou-se o nível de significância de 5% para todos os testes realizados.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (Protocolo CAAE No. 0017.0.115.000-11) e pela Comissão de

Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Manaus/AM (Declaração COEP/SEMSA, de 10 Nov 2010).

RESULTADOS

No período de 2001 a 2010, ocorreram 6392 óbitos de mulheres em idade fértil (MIF) em Manaus/AM e, desses, 241 foram classificados como MM obstétrica, resultando em RMM de 63,2 / 100 000 NV. As MM obstétricas diretas (MMOD) representaram 162 casos (67,2%), enquanto que as MM obstétricas indiretas (MMOI) caracterizaram 62 casos (25,7%). As MM obstétricas não especificadas (MMNE) constituíram 17 casos (7,1%), (Figura 1).

A distribuição dessas mortes nos 10 anos do período está na Tabela 1. A menor RMM foi observada no ano de 2001 (42,4 / 100 000 NV) e o índice mais elevado ocorreu no ano de 2009 (91,0 / 100 000 NV).

A Tabela 2 caracteriza a população de mulheres, vítimas da mortalidade materna, no período de 2001 a 2010. Avaliando o percentual dessas MM, as mulheres mais vitimadas estavam na faixa etária de 20 a 29 anos (46%; RMM = 51,8 / 100 000 NV), com 4 a 7 anos de escolaridade (34,8%; RMM = 61,2 / 100 000 NV), sem companheiro (52,3%; RMM = 67,2 / 100 000 NV) e de raça não branca (69,7%; RMM = 56,3 / 100 000 NV). Entretanto, chama atenção que 14,5% delas ainda eram adolescentes. Nesses registros, 7,9% foram dados ignorados ou não informados.

A maior proporção das MM aconteceu em hospitais da rede pública (72,2%), com 20,4% de ocorrência na rede privada. Menos de 5,0% das MM foram no domicílio ou na via pública (Tabela 3).

Do total de casos, 162 (67,2%) foram caracterizados como MMOD e relacionados, principalmente, a infecção puerperal (23,7%), hipertensão arterial (12,4%) e hemorragias (11,2%). Entre os 62 (25,7%) casos de MMOI, as principais causas foram identificadas como doenças do aparelho respiratório (21 casos; 8,7%) e do aparelho circulatório (20 casos; 8,3%). O percentual de MMOD foi 3,7 vezes maior que a MMOI e, em 7,1% dos casos, as causas não foram especificadas (Tabela 4).

Na distribuição da MM por zonas do município de Manaus/AM, observa-se que a maior proporção dos óbitos ocorreu na Zona Leste (32,0%), com menores proporções nas zonas Centro-Oeste (7,0%) e Centro-Sul (6,0%). Em pequeno percentual (2,0%) desses óbitos, a região geográfica não foi identificada (Figura 2).

A evolução da RMM apresentou comportamento diferenciado, e estatisticamente significativo, ao longo do período [2001 a 2010]. Considerando os índices de 2001, os anos de 2003 ($p = 0,0296$) e 2009 ($p = 0,0109$) representaram os dois picos de maior ocorrência. Em relação à RMM registrada no ano de 2009, os menores índices foram observados nos anos de 2001 ($p = 0,0109$), 2005 ($p = 0,0494$), 2006 ($p = 0,0201$) e 2008 ($p = 0,0146$). A MMOD predominou em todo o período, com maior pico nos anos de 2001 e 2006 e menor ocorrência em 2004 ($p = 0,0317$) e 2009 ($p = 0,0425$). Em relação ao percentual de MMOI, observa-se maior pico em 2004, com valores intermediários nos anos de 2005 ($p = 0,023$) e 2007 ($p = 0,0172$). Em 2001 e 2006 foram registrados os menores percentuais de MM por causa indireta. Esses dados estão ilustrados na Figura 3.

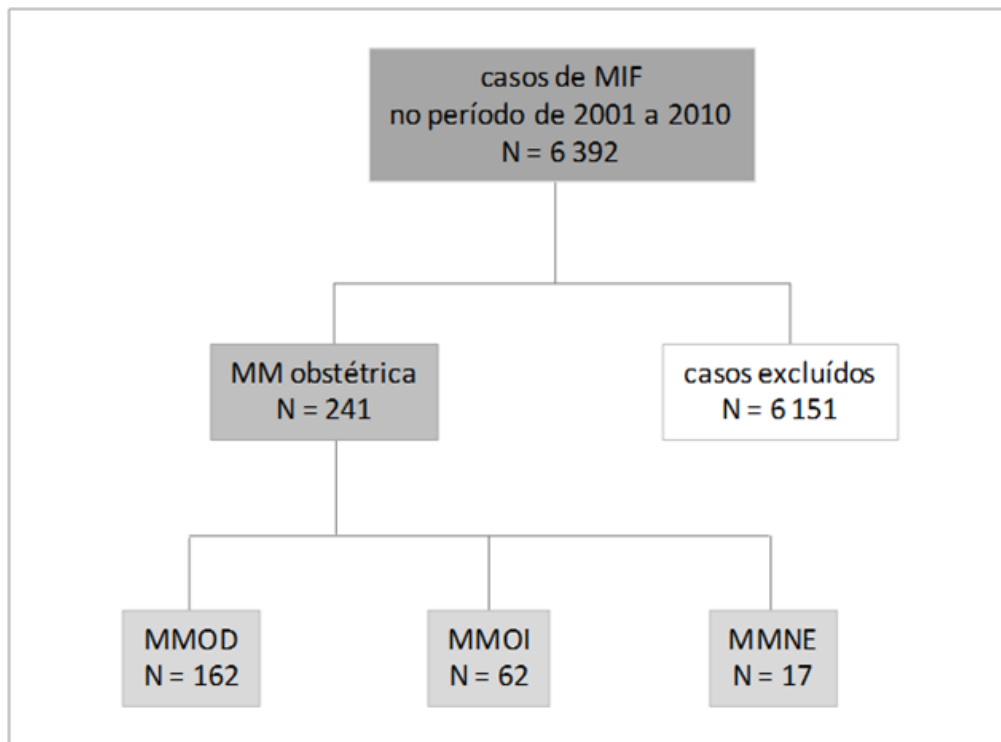


Figura 1. Distribuição das mortes de mulheres em idade fértil (MIF) na cidade de Manaus/AM [2001-2010] - casos incluídos, diferenciados em MM obstétrica direta [MMOD], indireta [MMOI] e não especificada [MMNE], e casos excluídos

Tabela 1. Frequência e percentual (%) de morte materna [MM] de causa direta [MMOD], indireta [MMOI] e não especificada [MMNE] e de nascidos vivos [NV] e razão de MM [RMM] na cidade de Manaus/AM [2001-2010]

Ano	MM		MMOD		MMOI		MMNE		NV	RMM / 100 000NV
	N	%	N	%	N	%	N	%		
2001	16	81,2	13	6,3	1	12,5	2	37 767	42,4	
2002	22	50,0	11	36,4	8	13,6	3	38 161	57,6	
2003	31	64,5	20	32,3	10	3,2	1	37 463	82,7	
2004	24	45,8	11	50,0	12	4,2	1	36 967	64,9	
2005	20	75,0	15	15,0	3	10,0	2	38 022	52,6	
2006	18	100,0	18	0,0	0	0,0	0	38 697	46,5	
2007	28	67,9	19	17,9	5	14,2	4	37 453	74,8	
2008	17	64,7	11	29,4	5	5,9	1	38 322	44,4	
2009	36	72,2	26	25,0	9	2,8	1	39 572	91,0	
2010	29	62,1	18	31,0	9	6,9	2	39 352	73,7	
Total	241	67,2	162	25,7	62	7,1	17	381 776	63,2	

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Ministério da Saúde do Brasil (SINASC/MS)

Tabela 2. Distribuição dos casos de morte materna [MM], relativa a faixa etária, escolaridade, situação conjugal e raça, na cidade de Manaus/AM [2001-2010]

Características	N	%	RMM específica / 100 000 NV
Faixa etária (anos completos)			
10 a 14	3	1,2	67,0
15 a 19	32	13,3	36,3
20 a 29	111	46,0	51,8
30 a 34	40	16,6	73,9
35 a 39	43	17,8	213,4
40 a 49	12	5,1	272,6
Escolaridade (anos)			
Zero	5	2,0	172,0
1 a 3	20	8,3	80,3
4 a 7	84	34,8	61,2
8 a 11	61	25,3	51,7
12 ou mais	21	8,7	48,9
Ignorado	19	7,9	327,6
Não informado	31	12,9	—
Situação conjugal			
Com companheiro	75	31,1	82,6
Sem companheiro	126	52,3	67,2
Ignorado	21	8,7	550,7
Não informado	19	7,9	—
Raça			
Branca	54	22,4	68,9
Não branca	168	69,7	56,3
Não informado	19	7,9	—
Total	241	100,0	—

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e Sistema de Informação de Nascidos Vivos do Ministério da Saúde do Brasil (SINASC/MS)

Tabela 3. Frequência dos casos de morte materna [MM], relativas ao local de ocorrência do óbito [hospitais da rede pública ou privada, no domicílio ou na via pública], na cidade de Manaus/AM [2001-2010]

Ano	MM	Rede pública		Rede privada		Domicílio		Via pública		Não informado	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2001	16	10	62,5	3	18,8	0	—	0	—	3	18,8
2002	22	18	81,8	4	18,2	0	—	0	—	0	—
2003	31	23	74,2	8	25,8	0	—	0	—	0	—
2004	24	19	79,2	5	20,8	0	—	0	—	0	—
2005	20	16	80,0	4	20,0	0	—	0	—	0	—
2006	18	13	72,2	5	27,8	0	—	0	—	0	—
2007	28	19	67,8	4	14,3	3	10,7	1	3,6	1	3,6
2008	17	9	52,9	4	23,5	2	11,8	1	5,8	1	5,8
2009	36	30	83,3	6	16,7	0	—	0	—	0	—
2010	29	17	58,6	6	20,7	4	13,8	0	—	2	6,9
Total	241	174	72,2	49	20,4	9	3,7	2	0,8	7	2,9

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM)

Tabela 4. Distribuição das causas de morte materna [MM], categorizadas em diretas [MMOD], indiretas [MMOI] e não especificadas [MMNE], na cidade de Manaus/AM [2001-2010]

Causas MM	N	% subtotal	% total
MMOD			
Infecção puerperal	57	35,2	23,7
Hipertensão arterial	30	18,5	12,4
Hemorragias	27	16,7	11,2
Abortamentos	20	12,3	8,3
Outras infecções	7	4,3	2,9
Choque	7	4,3	2,9
Outras	14	8,6	5,8
Subtotal	142		67,2
MMOI			
Doenças Ap. Respiratório	21	33,9	8,7
Doenças Ap. Circulatório	20	32,3	8,3
Outras doenças específicas	5	8,1	2,1
Outras	16	25,7	6,6
Subtotal	62		25,7
MMNE			
Não especificadas	17		7,1
Total	241		100,0

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM)

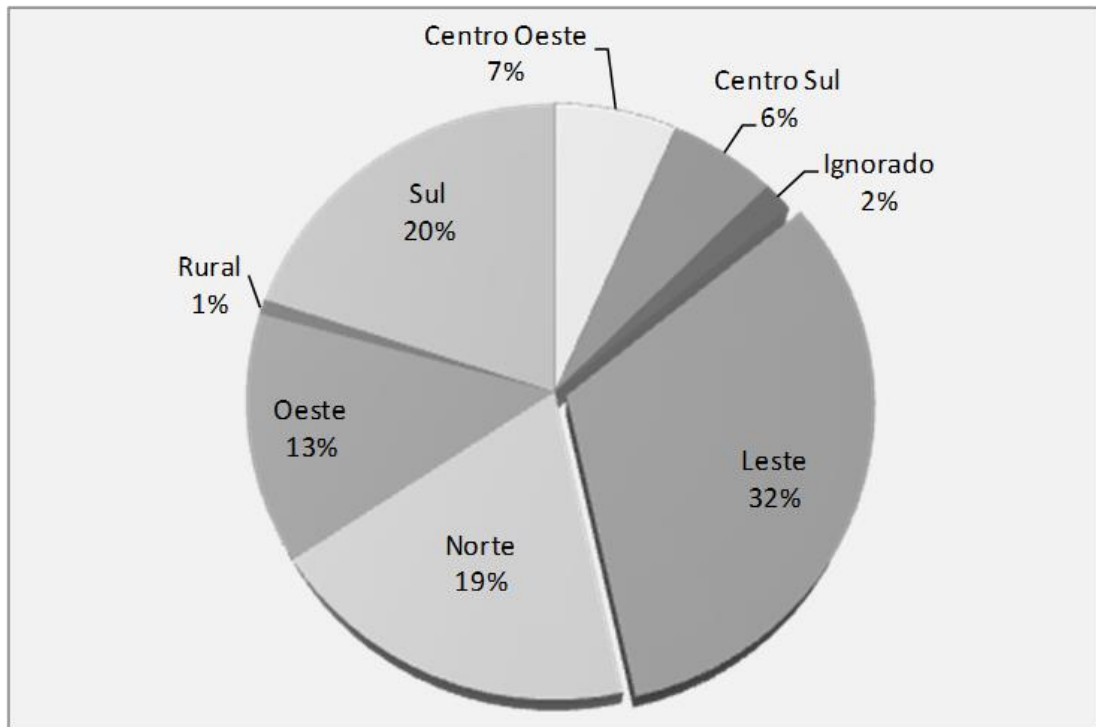


Figura 2. Distribuição geográfica dos casos de morte materna - percentuais (%) diferenciados nas zonas da cidade de Manaus/AM [2001-2010]

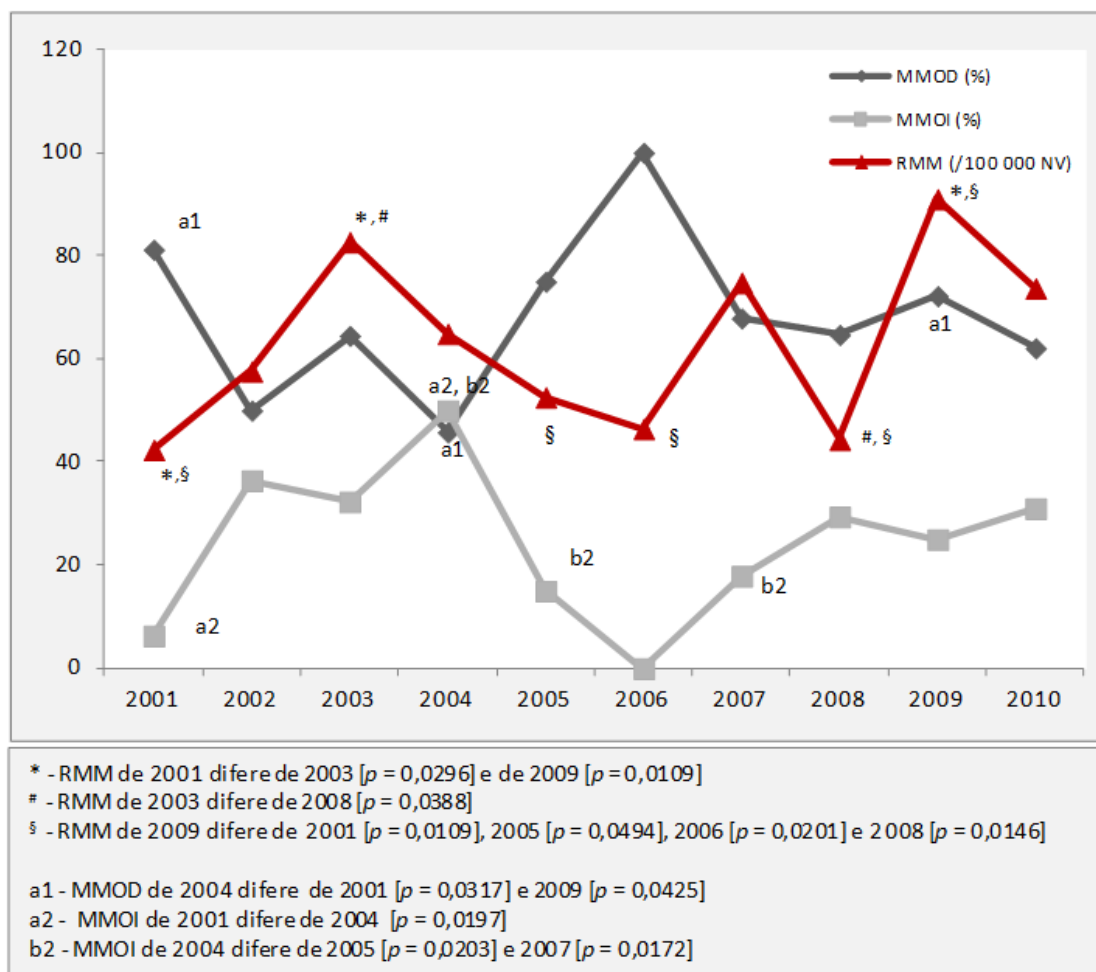


Figura 3. Evolução da razão de morte materna (RMM; /100 000 NV) e dos percentuais (%) de MM obstétricas de causa direta (MMOD) e indireta (MMOI), na cidade de Manaus/AM [2001-2010]

DISCUSSÃO

No período de 2001-2010 foram identificados 241 casos de morte materna obstétrica no banco de dados da SEMSA/AM, correspondendo a RMM de 63,2/100 000 NV. De acordo com a WHO, esse valor classifica o município como de alto risco para a mortalidade materna ³ e supera os índices aceitáveis nos objetivos do milênio ⁷. Em relação aos indicadores nacionais, refletiu números comparáveis aos observados nas cidades de Recife e Rio de Janeiro, respectivamente, 65,99 e 69,13/100 000 NV ^{8, 9}. Entretanto, ainda está além dos avaliados em alguns países das Américas em 2009, especificamente, Chile, Cuba e Estados Unidos ¹⁰.

Nesse estudo, as MM foram mais comuns em mulheres de 20 a 29 anos, com 4 a 7 anos de escolaridade, sem companheiro e de raça não branca. As características associadas à faixa etária dessas mulheres foram semelhantes às relatadas em capitais brasileiras, como as cidades de Recife e Brasília ^{9, 11} e, também, no país em 2010 ¹². Em nosso país, as mortes maternas atingem mulheres em plena idade reprodutiva e, sobretudo, mães que devem ter outros filhos. Considerando a evitabilidade da maioria desses óbitos, a garantia de acesso a serviços de saúde de qualidade é fator decisivo na mudança desse desfecho triste e inaceitável.

Outro resultado marcante foi a proporção de 14,5% de mortes maternas entre adolescentes. Nessa faixa etária específica, diferentes fatores contribuem para a MM, entre eles, a sobrecarga das modificações gravídicas num organismo ainda em desenvolvimento, os problemas sociais e culturais que retardam o início e dificultam a adesão ao pré-natal, as complicações relativas à primeira gestação, sobretudo pré-eclampsia e eclampsia, e inexistência de planejamento familiar que, muitas vezes, é

iniciado após o primeiro parto^{13, 14}. No Brasil, a gravidez na adolescência atinge cifras de 25%, mais comum em regiões de menor desenvolvimento⁷. O controle e prevenção das gestações em adolescentes, e de fatores específicos que favorecem a MM, devem ser estratégias consideradas para a redução desses índices em nosso país.

A baixa escolaridade esteve associada a 45,1% das MM no período, reproduzindo resultados já relatados em grandes capitais, como Recife e Rio de Janeiro, e nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina^{8, 9, 15, 16}. A escolaridade está fortemente associada a desfechos obstétricos, relacionados ao tipo de parto, número de consultas no pré-natal, número de filhos que, entre outros, contribuem para a maior ocorrência de MM em mulheres de menor nível de escolaridade¹⁷. Uma revisão das publicações brasileiras nos últimos 30 anos destaca a escolaridade como indicador das condições de vida e justiça social do nosso país e reforça a sua relação inversa com a mortalidade materna¹⁸.

Vários autores já associaram o fato de não ter situação conjugal estável^{19, 20} e não ser de raça branca^{21, 22} como fatores de risco para a MM. Esse desfecho pode estar associado à predisposição biológica das mulheres negras para doenças cardiovasculares complicando a gestação, o que aumenta em duas vezes o risco de MM, e risco de aborto 2,5 vezes maior quando comparadas a mulheres de raça branca¹. Nesse estudo, os resultados não foram diferentes. O risco de morrer em decorrência da gestação é explicado pelas inerentes desvantagens socioculturais e econômicas e de acesso aos serviços de saúde²³. Essa é a realidade de todos os países em desenvolvimento e não poderia deixar de ser constada, também, em nosso país.

Nesse estudo, a grande maioria das MM ocorreu em instituição hospitalar, sendo 72,2% no sistema público e 20,4% no setor privado, em maiores proporções nas zonas Leste, seguidas das zonas Sul e Norte de Manaus/AM.

As estatísticas do Brasil, no período de 1996 a 2006, registram 96 a 98% de partos hospitalares, com pequenas variações regionais, e 76% deles realizados no SUS, com assistência de profissionais qualificados – médicos (89%) ou enfermeiras (8,3%)²⁴. De acordo com alguns autores, a associação entre o parto institucional e a atenção profissional seria a principal responsável pelo controle dessa condição²⁵. As zonas municipais mais atingidas pela MM são oriundas de aglomerações às margens dos igarapés, resultado de invasões e loteamentos clandestinos, e carentes de saneamento básico. Tais prerrogativas definem essas áreas como as mais problemáticas no contexto socioeconômico, cultural e de infraestrutura, onde a falta de urbanização é atrelada a crescimento rápido e desordenado, justamente onde está a maior concentração populacional da cidade, com mais de 280 000 habitantes²⁶. O desfecho favorável da gestação está fortemente associado à assistência profissional institucionalizada e garantia de melhores condições socioeconômicas, culturais, educacionais, éticas e de políticas públicas voltadas à saúde da mulher. Assim, além de outras medidas, é necessário definir, ainda no pré-natal, a prática da atenção hospitalar ao parto e do sistema de referência e contra referência no âmbito do SUS⁶.

As causas de MM obstétricas diretas (MMOD) foram responsáveis por 162 casos (67,2%) e, as indiretas (MMOI), por 62 casos (25,7%). Os padrões nacionais registrados no ano de 2010 não foram diferentes; as MM de causa direta foram responsáveis por 66,7% das mortes e, as de causa indireta, por 30,7%, exceção feita ao município de Belém/PA, onde a MMOD atingiu índices de 92,8%^{6, 27}. A classificação das causas de

mortes maternas identifica as mortes evitáveis, pois as de causa direta são passíveis de intervenção²⁸ e se associam à necessidade de melhoria na qualidade da assistência no pré-natal e ao parto^{29,30}.

Nesse estudo, a relação entre MMOD e MMOI foi de 3,7, indicando que a MM obstétrica de causa direta foi quase quatro vezes mais comum. Esse resultado não foi diferente do observado no Brasil, respectivamente, 3,5 e 2,4, no mesmo período, indicando queda importante em relação ao valor de 9,4 registrados no ano de 1990¹². Isto sugere mudanças importantes, possivelmente relacionadas à melhoria na qualidade da assistência obstétrica¹³ e, também, nos registros dessas mortes. As ações definidas na Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da mulher e no Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna, associadas aos impactos da regulamentação na vigilância dos óbitos maternos nos últimos anos, devem ter influenciado esses indicadores³. Entretanto, o predomínio das causas de MM direta, no Brasil e no município de Manaus/AM, ainda reflete características de país em desenvolvimento e aponta a necessidade de ações mais efetivas para a sua redução³¹.

Neste estudo, as principais causas de MM foram infecção puerperal, hipertensão arterial, hemorragia e abortamento, causas diretas e potencialmente evitáveis. Entre as causas indiretas, a maioria das mortes ocorreu por doenças cardíacas e respiratórias. Mais uma vez, confirma-se o panorama do Brasil e de outros países em desenvolvimento, onde hipertensão arterial, hemorragia e infecção lideram as causas de MM diretas e as doenças do aparelho circulatório representam as de causa indireta^{31, 32}. De acordo com alguns autores, esses óbitos maternos evitáveis refletem as precárias condições econômicas, culturais e tecnológicas de um país, constituem-se

em violação dos direitos reprodutivos das mulheres e, portanto, uma preocupação mundial³³⁻³⁵.

A análise da evolução da RMM ao longo do período indicou tendência a aumento entre os anos de 2006 e 2010, queda no ano de 2004 e valores mais elevados em 2009 (RMM = 91,0/100.000 NV). A elevada RMM no ano de 2009 também foi observada em outros estados brasileiros, possivelmente relacionada à pandemia de gripe pelo vírus da Influenza A (H1N1), que atingiu o Brasil nesse período⁶. Associado a esse fato isolado, a qualidade do preenchimento dos registros também deveria ser considerada na discussão das variações desses índices. Infelizmente, as características do estudo, retrospectivo e a partir de uma única fonte de dados, limitaram a avaliação da qualidade do sistema de informação de MM de Manaus/AM no período.

A proporção de registros ignorados, não informados e não especificados representou, aproximadamente, 20% dos registros de escolaridade, 15% nos casos de situação conjugal, 8% nos registros de raça e, em menor proporção (2,9%), nas informações sobre o local de ocorrência. Importante também considerar que em quase 13% dos registros os dados indicavam “outras causas de MM”, possivelmente por se tratar de causas não adequadamente identificadas.

Ainda que de modo indireto, esses resultados sugerem falta de qualidade no sistema de registro dos óbitos maternos em Manaus/AM, característica semelhante às demais regiões do país. No Brasil, 55% dos óbitos de mulheres em idade fértil (MIF) foram investigados em 2009 e essa proporção aumentou para 76% no ano de 2010³⁶. Os dados disponíveis sobre a cidade de Manaus/AM registram 34,4% de casos de MIF investigados entre 2006 a 2010, sem informações quanto aos anos anteriores ao

período (2000 a 2005). Esse é outro ponto específico que precisa ser estimulado e controlado para garantir a qualidade dos registros e otimizar propostas de estratégias e intervenções preventivas de MM.

O artigo segundo, da Portaria GM/MS No. 1119, de 05 de junho de 2008, define que as MM e os óbitos de mulheres em idade fértil, independentemente da causa declarada, são considerados eventos de investigação obrigatória. A meta do Brasil é atingir, até 2015, 85% do total de casos de MIF investigados². A redução da mortalidade materna não é tarefa simples, pois múltiplos fatores estão envolvidos³⁷. Muitos desses já foram identificados no Brasil e alguns já estão sofrendo intervenções, com resultados satisfatórios.

Desde 1996, 99% das gestantes brasileiras tem acesso ao pré-natal, 90% delas realizam pelo menos uma consulta de pré-natal, e metade atinge sete consultas na gestação, e quase todos os partos são assistidos em hospitais³⁸. Esses números, complementados pela assistência médica e hospitalar de qualidade, identificando e prevenindo as complicações obstétricas evitáveis³, deverão reduzir as estatísticas de MM em todo o Brasil.

A ação dos Comitês de Morte Materna (CMM) melhora a qualidade das informações, facilitando a mensuração real e as circunstâncias em que essas mortes ocorreram¹. A identificação dos casos de Morbidade Materna Grave (MMG) e Near miss (NM) permite conhecer o que está por trás dos óbitos maternos, a partir do estudo de casos de mulheres que sobreviveram às complicações potencialmente ameaçadoras da vida durante a gestação. Essa ferramenta auxilia, de maneira direta, no esclarecimento das situações vividas que geraram a cadeia de eventos graves^{39, 40}. Os gestores da área da

saúde devem utilizar esses resultados para definir e priorizar estratégias para a redução das mortes maternas evitáveis ⁴¹. A instituição dos CMM e a identificação rotineira dos casos de MMG e NM ainda são pontuais no Brasil, mas têm grande potencial para mudar o panorama das MM no país.

Os investimentos em infraestrutura assistencial, a capacitação profissional, para atendimento de urgência e emergência obstétricas e a assistência qualificada ao parto humanizado, incluindo adoção de práticas com evidência científica, são preconizados há muito tempo por organismos internacionais, e pelo Ministério da Saúde do Brasil, na prevenção da MM ^{25, 42, 43}. O Programa de Saúde da Família (PSF) apresenta-se como modelo adequado na viabilização da qualidade da atenção básica à saúde sexual e reprodutiva da mulher. Nesse modelo seriam incluídas, além das consultas de pré-natal e pós-parto, ações de planejamento familiar e práticas de visita domiciliar após o parto ⁴⁴.

Especificamente para Manaus/AM, dois estudos anteriores identificaram forte relação entre cesárea, infecção puerperal e morte materna e inadequação do PSF no município. A MM foi relacionada à infecção puerperal após parto cesárea em 50% dos casos ⁴⁵ e o PSF de Manaus/AM, avaliado em quatro unidades, não atingiu os critérios de qualidade e efetividade, recomendados pelo Ministério da Saúde ⁴⁶. Esse resultado é válido para todo o Estado do Amazonas. Em 2009, o PSF não atingiu 50% de cobertura da população-alvo, com tendência a declínio nos últimos anos ^{47, 48}. Assim, garantir a qualidade das ações do PSF é de vital importância na redução da mortalidade materna de Manaus e do Amazonas.

Editorial recente⁴⁹ destaca que “a mortalidade materna é ainda um problema importante de saúde no Brasil e muito necessita ser realizado para que níveis aceitáveis sejam atingidos”. O autor considera que a qualidade da atenção é imprescindível e que a atuação dos profissionais de saúde, sobretudo, dos médicos, é determinante para a redução desses índices. Finalmente, adverte que a melhora da qualidade dos serviços de saúde está vinculada a uma abordagem sistêmica, sendo necessário envolvimento global e coeso de todos, em todos os níveis. “Um sistema de saúde mais fortalecido é fundamental para um país melhor e mais justo, onde as mulheres, as crianças e as suas famílias serão as maiores beneficiadas”⁴⁹.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram que, no período de 2001 a 2010, a maior proporção de MM em Manaus/AM ocorreu em mulheres no auge da vida produtiva e reprodutiva, de raça não branca, com baixo nível de escolaridade, sem companheiro, em hospitais da rede pública e em zonas municipais mais populosas e menos favorecidas. Entre essas mulheres, 14,5% eram adolescentes. As principais causas foram as obstétricas direta, infecção puerperal, hipertensão arterial e hemorragias, quatro vezes mais prevalentes que as indireta. A evolução da RMM ao longo do período evidenciou dois picos de aumento, nos anos de 2003 e 2009, com tendência à queda nos últimos anos. Esses resultados reproduziram as características do Brasil e dos países em desenvolvimento. Portanto, todos os fatores associados a esse desfecho e, sobretudo, as estratégias propostas para o Brasil e os países em desenvolvimento, deverão refletir de modo favorável no panorama das MM de Manaus/AM.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009. p. 1-104.
2. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009.
3. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990-2008. 2010.
4. Ventura M. A mortalidade materna: a persistente violação do direito de proteção da vida e autonomia feminina. *Revista Bioética*. 2008;16(2):217-28.
5. Brasil, Presidência da República. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Ipea; 2010
6. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília 2011.
7. Portal de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Óbito materno e nascidos vivos 2013 [cited 2013 12 de maio]. Available from: www.portalodm.com.br/relatórios/5-melhorar-a-saude-das-gestantes/am/manaus
8. Melo ECP, Knupp VMAO. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2008;12(4):773-79.
9. Correia RA, Araújo HC, Furtado BMA, Bonfim, Cristine B. Características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006). *Rev Bras Enferm*. 2011;64(1):91-7.

10. Donoso S, Enrique E, Oyarzún E. Análisis Comparativo de la Mortalidad Materna en Chile, Cuba y Estados Unidos de Norte América. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004;69(1):14-8.
11. Viana RC. A mortalidade materna no Distrito Federal / Brasil- estudo descritivo no período de 2000 a 2009 - [Dissertação de Mestrado]. Brasília: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu; 2011.
12. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade materna no Brasil. Brasília; 2012.
13. Alves SV. Maternal Mortality in Pernambuco, Brazil: What Has Changed in Ten Years? *Reproductive Health Matters.* 2007;15(30):134-44.
14. Leite RMB, Araújo TVB, Albuquerque RM, Andrade ARS, Neto PJD. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil. *Cad Saude Publica.* 2011;10(27):1977-85.
15. Carreno I, Bonilha ALL, Costa JSD. Perfil epidemiológico das mortes maternas ocorridas no Rio Grande do Sul, Brasil: 2004-2007. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(2):396-406.
16. 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.
17. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LFC. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(4):1025-9.

18. Morse ML, Fonseca SC, Barbosa MD, Calil MB, Eyer FPC. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? *Cad Saúde Pública*. 2011;27(4):623-38.
19. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e um fator de ajuste. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(4):449-60.
20. Deputados Cd. Relatório da CPI da Mortalidade Materna. Brasília: Imprensa Oficial; 2000.
21. Marinho ACN, Paes NA. Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(3):732-8.
22. Martins AL. Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(11):2473-9.
23. Teixeira NZF, Pereira WR, Barbosa DA, Vianna LAC. Mortalidade materna e sua interface com a raça em Mato Grosso. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2012;12(1):27-35.
24. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006. Brasília2008.
25. Cecatti JG, Calderon IMP. Intervenções benéficas durante o parto para a prevenção da mortalidade materna. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(6):375-65.
26. Governo do Estado do Amazonas. Divisão administrativa da cidade de Manaus Manaus2013 [cited 2013 22 de maio]. Available from: <http://www.arsam.am.gov.br/novo/?q=node/197>.

27. 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;17:33-42.
28. Nascimento FM, Bezerra RLA, Dantas MFS. Perfil da mortalidade materna em maternidade pública de Teresina-PI, no período de 1996 a 2000: uma contribuição da enfermagem. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2007;11(3):472-8.
29. Leite RMB, Araújo TVB, Albuquerque RM, Andrade ARS, Neto PJD. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(10):1977-85.
30. Leite M. Colocando a Saúde Materna no Centro das Políticas de Saúde Pública. *Revista Latino-americana de Geografia e Gênero*. 2013;4(1):48-57.
31. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Neto OLM, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2007;16(4):233-44.
32. Reis ZSN, Pereira AC, Correia RJC, Freitas JAS, Cabral ACV, Barbardes J. Análise de indicadores da saúde materno-infantil: paralelos entre Portugal e Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2011;33(9):234-9.
33. Reis LGC, Pepe V L E, Caetano R. Maternidade segura no Brasil: o longo percurso para a efetivação de um direito. *Physis Revista de Saúde Coletiva*. 2011;21(3):1139-60.
34. Viana RCV, Novaes MRCG, Calderon IMP. Mortalidade Materna - uma abordagem atualizada. *Com Ciências Saúde* 2011;22 sup(1):s141-s52.
35. Galli MB. Mortalidade materna e os direitos humanos: as mulheres e o direito de viver livres de morte materna evitável. Rio de Janeiro: Advocaci; 2005. p. 186.

36. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade materna no Brasil. Brasília 2012.
37. Sousa MH, Cecatti JG, Hardy EE, Amaral E, Souza JPD, Serruya S. Sistemas de informação em saúde e monitoramento de morbidade materna grave e mortalidade materna. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2006;6(2):161-8. Epub abr./jun.
38. Leal MC. Desafio do milênio: a mortalidade materna no Brasil. Cad Saúde Pública. 2008;24(8):1724-5.
39. Matias JP, Parpinelli MA, Nunes MKV, Surita FGC, Cecatti JG. Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009;31(11):559-65.
40. Cecatti JG, Parpinelli MA. Maternal health in Brazil: priorities and challenges. Cad Saude Publica. 2011;27(7):1256.
41. Soares VMNS, Souza KV, Azevedo EMM, Possebon CR, Marques FF. Causas de mortalidade materna segundo níveis de complexidade hospitalar. Rev Bras Ginecol Obstet. 2012; 34(12):536-43.
42. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília 2008.
43. Rocha JA, Novaes PB. Uma reflexão após 23 anos das recomendações da Organização Mundial da Saúde para parto normal Femina. 2010;38(3):119-26.
44. Mandú ENT, Antikeira VMA, Lanza RAC. Mortalidade materna: implicações para o Programa Saúde da Família. Rev enferm UERJ. 2009; 17(2):278-84.

45. Viana JFS. óbitos maternos por infecção puerperal no período de 1998 a 2002 em Manaus- AM [Dissertação de Mestrado]. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas/Fundação de Medicina Tropical; 2004.
46. Filho BR. Avaliação de Qualidade da Atenção Pré-Natal em quatro Unidades do Programa de Saúde da Família do município de Manaus - AM [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2004.
47. Silva NC, Garnelo L, Giovanela L. Extensão de Cobertura ou Reorganização da Atenção Básica? A trajetória do Programa de Saúde da Família de Manaus-AM. *Saúde Soc.* 2010;19(3):592-604.
48. Oliveira HM, Gonçalves MJF, Pires ROM. Caracterização da estratégia saúde da família no estado do Amazonas, Brasil: análise da implantação e impacto. *Cad Saude Publica.* 2011;27(1):35-45.
49. Souza JP. Maternal mortality in Brazil: the need for strengthening health systems. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011;33(10):273-9.

*Artigo Original 2**

*Artigo padronizado de acordo com as normas de publicação da revista *Cadernos de Saúde Pública*

Razão de morte materna em Manaus/AM, Brasil – Comparação entre dois sistemas oficiais de informações sobre mortalidade

Maternal mortality rates in Manaus / AM, Brazil – Comparison two official systems of mortality informations

Semírames Cartonilho de Souza Ramos¹

*Iracema de Mattos Paranhos Calderon²

¹Mestre. Professora Assistente de Saúde da Mulher do Departamento Materno Infantil e Saúde Pública da Universidade Federal do Amazonas- UFAM-Manaus (AM), Brasil

²Professora Titular de Obstetrícia - Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”-UNESP- Botucatu (SP), Brasil

*Autor correspondente
Programa de PG em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia
Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP
Av. Prof. Montenegro s/n
Distrito de Rubião Junior
Botucatu, São Paulo, Brasil
CEP: 18.618-970
Telefone (14) 3811 6227- Fax: (14)3882 1933
Email: calderon@fmb.unesp.br

RESUMO

Introdução. A redução da mortalidade materna (MM) no Brasil é ainda um desafio para os serviços de saúde e para a sociedade. Entre os diversos fatores, a inadequação dos dados e as inconsistências nos sistemas oficiais são barreiras para vencer esse desafio. Objetivo. Comparar as razões de MM (RMM) e o percentual de causas direta e indireta registradas em duas fontes de registro, da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus/Amazonas (SEMSA/AM) e do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde/Brasil (SIM/MS). Método. Estudo descritivo, de caráter exploratório. Foram avaliados os registros de MM de Manaus/AM, no período de 2001 a 2010. Os resultados dos dois sistemas foram comparados por modelo linear generalizado com distribuição binomial, seguido de testes de comparações múltiplas, baseado na estatística de Wald. Adotou-se $p < 0,05$ para o limite de significância estatística. Resultados. Observou-se diferença significativa nos registros dos sistemas da SEMSA/AM e SIM/MS. Na SEMSA/AM os valores de RMM foram mais elevados que os registrados no SIM/MS, respectivamente, 63,2 e 46,4 MM/100 000 NV. A média das diferenças entre as RMM anuais foi de 16,76, com significância estatística nos anos de 2001, 2002 e 2005. O perfil de evolução da RMM foi comparável entre os dois sistemas, com tendência a aumento. Conclusão - O estudo aponta divergências entre os sistemas de informações avaliados. Isto dificulta o conhecimento do panorama real de MM no município de Manaus/AM e a proposição de estratégias efetivas para a sua redução. Esses resultados devem refletir, também, a situação das MM no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE. Mortalidade materna, Informações, Brasil

ABSTRACT

Introduction. The reduction of maternal mortality (MM) in Brazil is still a challenge for health services and society. Among the various factors, inadequate data and inconsistencies in the official systems are barriers to overcome this challenge.

Objective. Compare the reasons for MM (RMM) and the percentage of direct and indirect causes registered in two record sources, the Municipal Health Manaus / Amazonas (SEMSA / AM) and the Mortality Information System of the Ministry of Health / Brazil (SIM / MS). Method. A descriptive and exploratory study. We evaluated the records of MM Manaus / AM, in the period 2001-2010. The results of the two systems were compared by generalized linear model with binomial distribution, followed by multiple comparison tests based on the Wald statistic. Adopted was $p < 0.05$ for statistical significance limit. Results. We observed significant differences in the systems of records SEMSA / AM and SIM / MS. In SEMSA / AM RMM values were higher than those recorded in the SIM / MS, respectively, 63.2 and 46.4 mm/100 000 NV. The mean difference between the MMR year was 16.76, with statistical significance in the years 2001, 2002 and 2005. The evolution profile of MMR was comparable between the two systems, with a tendency to increase. Conclusion - The study shows differences between information systems evaluated. This hinders the knowledge of the true picture of MM in Manaus / AM and propose effective strategies for its reduction. These results should reflect also the situation of MM in Brazil.

KEYWORDS. Maternal mortality, Information, Brazil

INTRODUÇÃO

A redução da mortalidade materna (MM) no Brasil é ainda um desafio para os serviços de saúde e a sociedade como um todo. Índices elevados de MM configuram violação dos direitos humanos da mulher e a caracterizam como grave problema de saúde pública. No Brasil, a MM é alta em todas as regiões, com maior prevalência entre mulheres de classes sociais menos favorecidas e com maior dificuldade de acesso aos bens sociais¹. A razão de mortalidade materna (RMM) é um dos mais sensíveis indicadores da pobreza e da iniquidade social ².

Informações sobre mortalidade são importantes para estudos epidemiológicos e demográficos da população de um país, bem como para planejamento e gestão de políticas e ações em saúde, sendo imprescindíveis a fidedignidade, a atualização e a acessibilidade dessas informações ³. Um dos desafios para a redução da MM é conhecer sua real magnitude, quase sempre mascarada por elevados níveis de subregistros dos óbitos e subnotificação de suas causas, principalmente nos países em desenvolvimento, onde acontecem cerca de três quartos dos nascimentos da população mundial ⁴.

No Brasil, a principal fonte de informações em saúde é o Ministério da Saúde (MS), através dos dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS), disponíveis para consulta pública no endereço www.saude.gov.br. Nesse site é possível acessar registros de vários indicadores de saúde e, de interesse para o estudo, os dados do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e de Nascidos Vivos (SINASC). O SIM/MS tem cobertura estimada em 85% dos óbitos de todo país. Entretanto, essa cobertura não é

homogênea entre as várias regiões, caracterizando falha nesses registros. Os melhores índices de cobertura estão nas regiões Sul e Sudeste, atingindo quase 100%.

Manaus é a capital do Estado do Amazonas (AM) e o principal centro financeiro, corporativo e econômico da Região Norte do Brasil. É uma cidade histórica e portuária, localizada no centro da maior floresta tropical do mundo, na margem esquerda do Rio Negro. Manaus pertence à mesorregião do Centro Amazonense e à microrregião homônima, localizada no norte do país, a 3490 quilômetros da capital nacional, Brasília. É a cidade mais populosa do Amazonas e da Amazônia e a sétima mais populosa do Brasil, com 1 861 838 habitantes, onde 99,36% vivem em área urbana e 0,64% na área rural⁵. A saúde de Manaus/AM é gerida pela Secretaria Estadual de Saúde (SUSAM/AM) e Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA/AM), com programas específicos e várias atribuições, entre elas, a responsabilidade pelos registros dos dados de mortalidade do município.

Um dos desafios para a redução da MM é conhecer sua real magnitude, quase sempre mascarada por subregistros dos óbitos e subnotificações de suas causas, mais comuns nos países em desenvolvimento, onde acontecem cerca de três quartos dos nascimentos da população mundial ^{4, 6, 7}. A magnitude da RMM como indicador de saúde, a importância do adequado registro desses óbitos na definição de estratégias de prevenção e a falta de concordância nos dados dos diversos sistemas justificam a comparação entre as duas fontes oficiais de informações sobre MM.

OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi comparar os dados sobre RMM e suas causas, direta e indireta, do município de Manaus/AM, registrados nos sistemas SEMSA/AM (Manaus/AM) e SIM/MS (Ministério da Saúde/Brasil), no período de 2001 a 2010.

MÉTODO

Desenho do Estudo

Estudo descritivo, de caráter exploratório, obtido a partir de banco de dados secundários, disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e pelo Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde do Brasil (SIM/MS), relativo ao período de 2001 a 2010.

Estratégia de busca

A busca foi realizada nos dois sistemas, SEMSA/AM e SIM/MS. Foram identificados todos os óbitos de mulheres em idade fértil (MIF) ocorridos no município de Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, e selecionados os casos de óbito materno, classificados pelo Código Internacional de Doenças (CID-10)¹. Para o mesmo período, o número de nascidos vivos (NV) foi obtido do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde do Brasil.

Conceitos utilizados

A definição dos conceitos seguiu as orientações da Organização Mundial de Saúde, do Manual dos Comitês de Mortalidade Materna do Brasil e do Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno no Brasil^{1, 8, 9}.

- Morte de mulheres em idade fértil (MIF). Mortes de mulheres na faixa etária de 10 a 49 anos.

- Morte materna (MM). Morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o seu término, independente da duração ou localização da gravidez, causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez, ou por medidas tomadas em relação a ela, excluindo-se as de causas acidentais ou incidentais.

-Morte materna obstétrica direta (MMOD) – aquela que ocorre por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério, devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. De acordo com a CID-10, corresponde aos códigos O00.0 a O08.9; O11 a O23.9; O24.4; O26.0 a O92.7; D39.2; E23.0; F53 e M83.0.

-Morte materna obstétrica indireta (MMOI) – aquela resultante de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez. Na CID-10 corresponde aos códigos O10.0 a O10.9; O24.0 a O24.3; O24.9, O25, O98.0 a O99.8, A34 e B20 a B24.

-Morte Obstétrica Não Especificada (MONE) – os óbitos codificados como O.95 pela CID-10.

- Razão de Mortalidade Materna (RMM). Relaciona as MM obstétricas, de causas diretas (MMOD) e indiretas (MMOI), com o número de nascidos vivos (NV), expressa por RMM/100 000 NV.

É calculada pela relação

$$RMM = \frac{\text{número } MMOD+MMOI}{\text{número } NV} \times 100.000$$

Para identificar as principais causas de mortalidade materna foram considerados os agrupamentos de códigos da CID-10, relacionados a Hipertensão: O10, O13, O14, O15 e O16; Hemorragia: O20, O44, O45, O46, O67, O71.0, O71.1 e O72; Infecção puerperal: O85; Aborto: O00 a O08. Além desses, foram identificados Outras infecções: O441, O753, O862, O864; Choque durante ou subsequente ao trabalho de parto e parto: O751; Doenças do aparelho respiratório: O995; Doenças do aparelho circulatório O994; Outras doenças ou afecções especificadas: O998 e Outras causas: O243, O269, O336, O411, O618, O759, O759, O879, O881, O881, O882, O883, O903, O904, O980, O984, O985, O988, O990, O991, O992, O993, O996. Morte Obstétrica de causa não especificada, O95.

Análise Estatística

Os cálculos estatísticos foram realizados pelo *software* SAS for Windows®, versão 9.2. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva, considerando-se a RMM, o percentual de MM de causa direta, indireta e não especificada e o número de NV em cada ano do período (2001 a 2010). Para a comparação entre os percentuais das causas de MM direta e indireta e as RMM de 2001 a 2010, utilizou-se modelo linear generalizado com distribuição binomial, seguido de testes de comparações múltiplas, baseado na estatística de Wald, para avaliar as diferenças entre os anos do período. Adotou-se o nível de significância estatística de 95% para todos os testes realizados ($p < 0,05$). Realizado testes de diferenças de proporções.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas (Protocolo CAAE No. 0017.0.115.000-11) e Comissão de Ética em Pesquisa

da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus/AM (Declaração COEP/SEMSA, de 10 Nov 2010).

RESULTADOS

De acordo com os registros da SEMSA/AM, ocorreram 241 MM no município de Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, que resultaram em RMM de 63,2 / 100 000 NV. No SIM/MS, para o mesmo período, foram registradas 177 MM e RMM de 46,4 / 100 000 NV (Figura 1). Observou-se diferença entre os sistemas, estatisticamente significativa nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2005. A diferença média na RMM entre os dois sistemas foi de 16,76 MM / 100 000 NV (Tabela 1).

Os percentuais das MMOD e MMOI, obtidos dos registros da SEMSA/AM e do SIM/MS, não apresentaram diferença significativa entre os dois sistemas de dados sendo significativos entre os anos do período (2001 a 2010) (Tabelas 2 e 3).

No período de 2001 a 2010, o padrão de evolução da RMM do município de Manaus/AM foi semelhante entre os dois sistemas, apresentando tendência a aumento nos últimos anos (Figura 2).

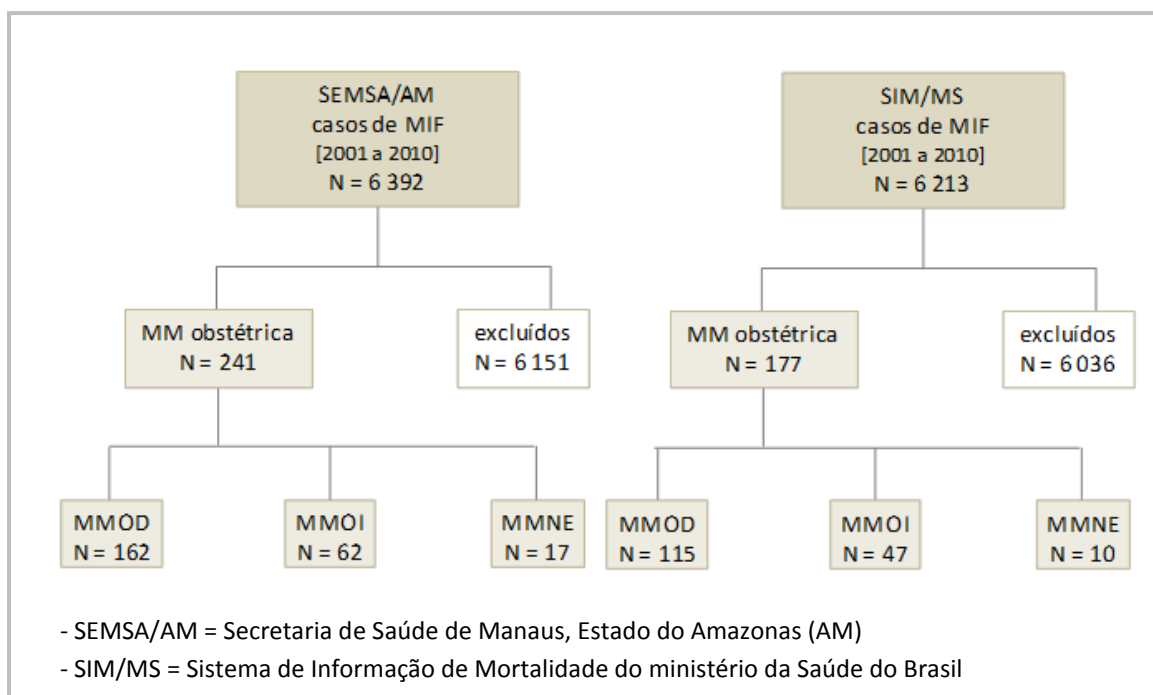


Figura 1. Morte de mulheres em idade fértil (MIF), MM obstétrica direta (MMOD), indireta (MMOI) e não especificada (MMNE), no município de Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, de acordo com os registros da SEMSA/AM e do SIM/MS

Tabela 1. Percentual e Razão de Morte Materna [RMM] em Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, de acordo com os registros da SEMSA/AM e do SIM/MS

	NV	SEMSA/AM		SIM/MS		Diferença	p
		MM	RMM	MM	RMM		
2001	37767	16	42,36	4	10,59	31,77	0,0055
2002	38161	22	57,65	8	20,96	36,69	0,0091
2003	37463	31	82,74	19	50,71	32,03	0,0880
2004	36967	24	64,92	20	54,10	10,82	0,5461
2005	38022	20	52,60	9	23,70	28,90	0,0038
2006	38697	18	46,51	18	46,51	0,00	1,0000
2007	37453	28	74,76	23	61,41	13,35	0,4833
2008	38322	17	44,36	18	46,97	-2,61	0,8657
2009	39572	36	90,97	34	85,91	5,06	0,8110
2010	39352	29	73,69	24	60,98	12,71	0,4917
Total	381776	241	63,20	177	46,36	16,76	0,0017

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde do Brasil (SIM/MS)

Tabela 2. Percentual (%) de MMOD, MMOI e MMNE em Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, de acordo com os registros da SEMSA/AM e do SIM/MS

	SEMSA/AM			SIM/MS		
	% MMOD	% MMOI	% MMNE	% MMOD	% MMOI	% MMNE
2001	81,2	6,3	12,5	50,0	0,0	0,0
2002	50,0	36,4	13,6	25,0	25,0	12,5
2003	64,5	32,3	3,2	68,4	31,5	0,0
2004	45,8	50,0	4,2	50,0	45,0	5,0
2005	75,0	15,0	10,0	66,6	22,2	11,1
2006	100,0	0,0	0,0	88,8	11,1	0,0
2007	67,9	17,9	14,2	69,5	17,3	13,0
2008	64,7	29,4	5,9	55,5	38,8	5,5
2009	72,2	25,0	2,8	76,4	20,5	2,9
2010	62,1	31,0	6,9	58,3	33,3	8,3
Total	67,2	25,7	7,1	64,9	26,5	5,6

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde do Brasil (SIM/MS)

Tabela 3. Comparação do percentual de MMOD e MMOI em Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, de acordo com os registros da SEMSA/AM e do SIM/MS

SEMSA/AM vs SIM/MS	% MMOD		<i>p</i>	% MMOI		<i>p</i>
	SEMSA/AM	SIM/MS		SEMSA/AM	SIM/MS	
2001	81,2	50,0	0,197	6,3	0,0	0,608
2002	50,0	25,0	0,222	36,4	25,0	0,559
2003	64,5	68,4	0,777	32,3	31,5	0,960
2004	45,8	50,0	0,783	50,0	45,0	0,741
2005	75,0	66,6	0,642	15,0	22,2	0,634
2006	100,0	88,8	0,146	0,0	11,1	0,146
2007	67,9	69,5	0,896	17,9	17,3	0,965
2008	64,7	55,5	0,581	29,4	38,8	0,555
2009	72,2	76,4	0,684	25,0	20,5	0,660
2010	62,1	58,3	0,782	31,0	33,3	0,858
Total	67,2	64,9	0,197	25,7	26,5	0,608

SEMSA/AM [diferença significativa no período]	anos	<i>p</i>	anos	<i>p</i>
	2001-2004	0,0317	2001-2004	0,0147
	2004-2009	0,0425	2004-2005	0,0203
	—	—	2004-2007	0,0172

SIM/MS [diferença significativa no período]	anos	<i>p</i>	anos	<i>p</i>
	2002-2003	0,0498	2001-2006	0,0317
	2002-2006	0,0042	—	—
	2002-2007	0,0392	—	—
	2002-2009	0,0124	—	—
	2004-2006	0,0172	—	—
	2006-2008	0,0365	—	—
	2006-2010	0,0419	—	—

- Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus, Amazonas (SEMSA/AM) e Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde do Brasil (SIM/MS)

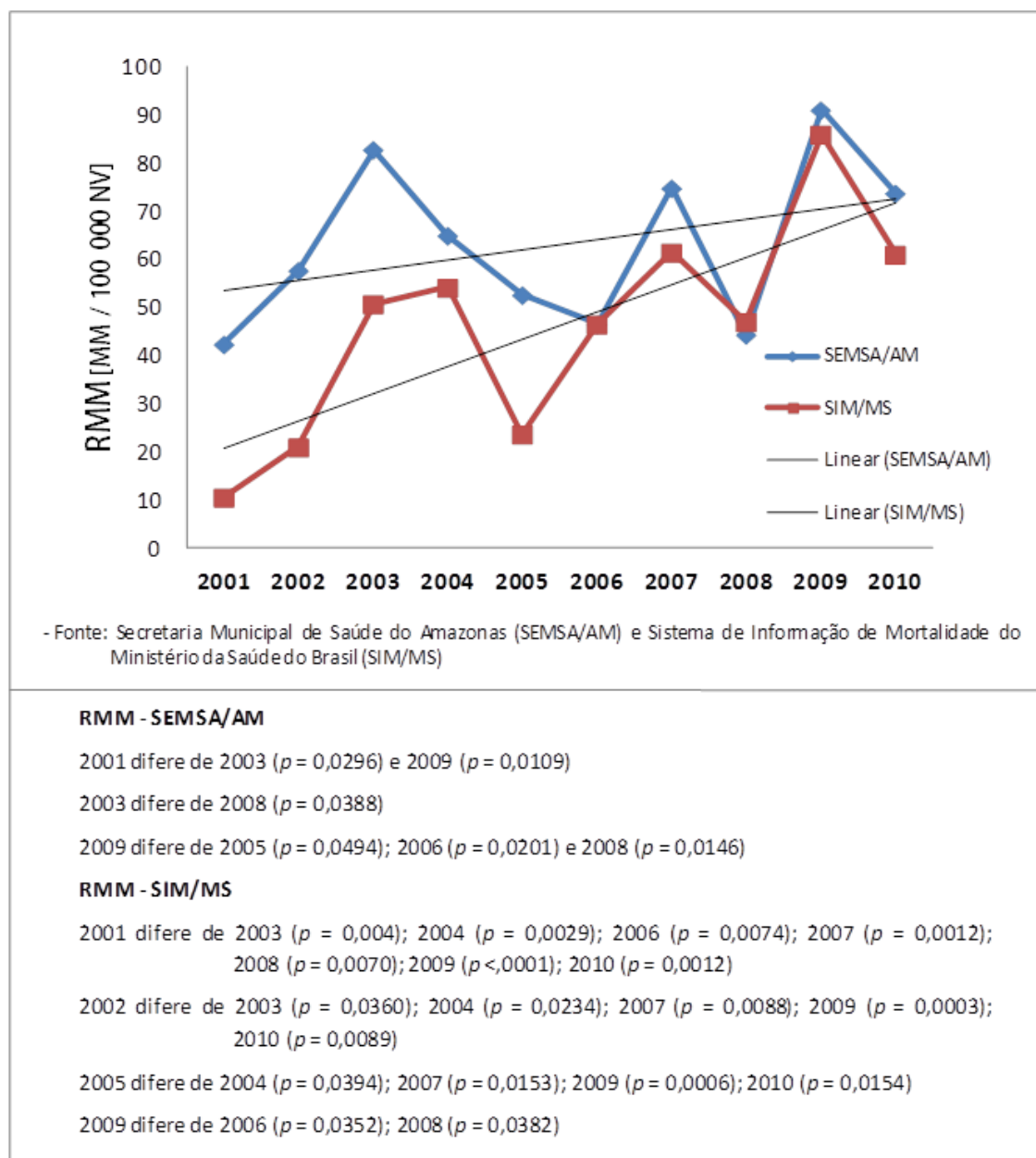


Figura 2. Evolução e tendência da RMM em Manaus/AM, no período de 2001 a 2010, de acordo com os registros da SEMSA/AM e do SIM/MS

DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou que os dados sobre MM no município de Manaus/AM foram diferentes entre os registros dos sistemas de informações SEMSA/AM e SIM/MS, no período de 2001 a 2010. A RMM da SEMSA/AM apresentou valores maiores que os observados no SIM/MS, com diferença média de 16,76 MM / 100 000 NV. Esse fato se associa à subnotificação ou subregistro dos óbitos maternos e à informação inadequada de suas causas, caracterizando subinformação.

As subnotificações e a baixa qualidade das informações são fatores que dificultam a avaliação real da MM, comumente considerados em estudos no Brasil. De acordo com alguns autores, mesmo para as regiões com excelente cobertura, o sistema apresenta falhas, especialmente relacionadas à declaração do óbito e causas associadas^{4, 10}. O preenchimento incorreto das declarações dificulta a análise criteriosa da *causa mortis*, refletindo na definição de estratégias efetivas de prevenção das MM¹¹.

O subregistro é frequente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, seja pela dificuldade de acesso aos cartórios de registro civil, pela existência de cemitérios irregulares ou pela falta de informação da população quanto à importância da declaração de óbito (DO) como instrumento de cidadania¹. As falhas no preenchimento das DO também estão associadas à falta de interesse dos médicos em esclarecer a sequência dos eventos e a causa básica do óbito. Assim, esses profissionais precisam ser esclarecidos sobre a importância desse documento e treinados para o adequado preenchimento, fornecendo subsídios relevantes para ações e estratégias de melhoria desse panorama^{12, 13}.

Historicamente muitos são os problemas em relação aos subregistros e subinformações e o MS do Brasil tem concentrado esforços para melhorar a cobertura e a qualidade desses dados. Em muitas regiões ainda é preciso aparelhamento e treinamento dos recursos humanos envolvidos, incluindo o profissional médico que preenche a declaração de óbito (DO), o corpo técnico das Secretarias de Saúde, municipais e estaduais, que consolida essas informações, e os profissionais dos cartórios de registro civil. Todos precisam entender esse processo e saber de sua importância individualizada na garantia da qualidade dessas informações.

Em 1975, o MS do Brasil implantou o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e propôs um modelo único de DO ¹², de uso obrigatório em todo o território nacional para a coleta de dados e alimentação do SIM/MS ¹⁴. Em 2004, o Pacto Nacional para Redução da Mortalidade Materna e Neonatal no Brasil, propôs um conjunto de ações articuladas entre diferentes esferas de governo, para a qualificação da atenção obstétrica e neonatal. O registro fiel dos óbitos foi uma das ações propostas nesse pacto para identificar estratégias de prevenção da MM¹⁵.

Além das divergências nos valores de RMM, os sistemas SEMSA/AM e SIM/MS também foram discordantes na proporção dos óbitos de causa direta, indireta e não especificadas nos vários anos do período estudado. Mais uma vez, os dados da SEMSA/AM confirmaram os maiores valores, possivelmente relacionados à precisão das informações.

Nesse ponto, deve-se considerar a atuação do Comitê de Morte Materna (CMM) local, na busca ativa dos óbitos e na melhoria da qualidade das informações ¹. Entretanto, esse estudo evidenciou que há falhas no transporte de dados e informações do

sistema local (SEMSA/AM) para o sistema central (SIM/MS), o que não deveria acontecer. Possivelmente, os dados enviados do sistema local para o central são anteriores ao depuramento dos óbitos pelo CMM local, explicando essa diferenciação.

A evolução das RMM no período de 2001 a 2010 apresentou perfil semelhante entre os dois sistemas de informações, apesar dos valores absolutos diferenciados. Verificou-se tendência a aumento nesses indicadores, a partir de 2006. Considerando que, neste período foram criados os CMM, a tendência a aumento pode ser resultado da melhoria na identificação e captação dos óbitos e, conseqüentemente, nos registros de MM.

A Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁶ destacou a existência de subnotificação da RMM no Estado do Paraná, após investigação desses casos pelos CMM locais. Outros estudos realizados no Brasil^{17, 18} demonstraram que a atribuição da causa básica de morte e a mensuração da MM são geralmente subestimadas. A falta de enumeração completa e a baixa fidedignidade das causas de morte limitam o monitoramento contínuo da MM¹⁹.

Num estudo de comparação dos registros entre três sistemas, SIM/MS, SINASC (Sistema de Informações de Nascidos Vivos) e SIH (Sistema de Informações Hospitalares), Sousa et al²⁰ também encontraram divergências entre os diferentes sistemas. Os autores consideraram que, além das subnotificações, os partos domiciliares não registrados nos sistemas, as mortes maternas sem internação hospitalar e as hospitalizações sem o devido registro, seriam outras possíveis explicações para essas inconsistências.

Finalmente, os sistemas não são diretamente comunicáveis entre si, o que impossibilita a integração das informações parciais, originárias de cada sistema, num

único arquivo. Para contornar essa limitação, o procedimento de relacionamento probabilístico é usado para identificar os mesmos sujeitos nas diferentes fontes de informação²¹. Essa ferramenta está sendo aplicada no Brasil²², mas o panorama da MM continua aquém da realidade.

CONCLUSÃO

Esse estudo identificou inconsistências entre os registros de MM nos sistemas da SEMSA/AM e do SIM/MS. Essa divergência foi caracterizada por maior número de MM registradas no SEMSA/AM, refletindo em maior valor de RMM e discordâncias entre as proporções de MM direta e indireta. Apesar disso, os sistemas foram concordantes quando se avaliou a evolução da RMM em Manaus/AM, no período de 2001 a 2010.

Mais uma vez, foram evidenciadas subnotificações e inadequações nas informações sobre MM, refletindo o panorama de todo o país. Isso reforça o papel dos CMM e da vigilância epidemiológica contínua e evidencia a necessidade urgente de compatibilização entre os sistemas de registros vitais no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009. p. 1-104.
2. Leal MC. Desafio do milênio: a mortalidade materna no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1724-5.
3. Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório. *R bras Est Pop*. 2010;27(2):285-95.
4. Laurenti R, Mello Jorge M, Gotlieb S. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(4):449-60.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa Populacional 2012 [cited 2013 July 24]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2013/default.shtm>.
6. Leite RMB, Araújo TVB, Albuquerque RM, Andade ARS, Neto PJD. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(10):1977-85.
7. Matias JP, Parpinelli MA, Nunes MKV, Surita FGC, Cecatti JG. Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009;31(11):559-65.
8. World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990-2008. 2010.
9. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009.

10. Vega CE, Kahhale S, Zugaib M. Maternal mortality due to arterial hypertension in São Paulo City (1995-1999). *Clinics*. 2007;62(6):679-84.
11. Soares VMN, Azevedo EMM, Watanabe TL. Subnotificação da mortalidade materna no Estado do Paraná, Brasil: 1991-2005. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(10):241-6.
12. Haraki CAC, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(1):19-24.
13. Luizaga CTM, Gotlieb SLD, Mello Jorge MHP, Laurenti R. Mortes maternas: revisão do fator de correção para os dados oficiais. *Epidemiol Serv Saúde*. 2010;19(1):7-14.
14. Macedo CPC, Barca DAAV, Valcácio FdC, Dantas JdA, Freitas MLF, Costa ICC. Análise de dados do sistema de informação de mortalidade (SIM) e comitê de mortalidade materna (CMM) no Rio Grande do Norte. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2012;25(4):413-9.
15. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Pacto Nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal. Brasília; . In: . editor. 2004.
16. World Health Organization. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. Geneva; 2004.
17. Cecatti J, Faúndes A, Surita F. Maternal mortality in Campinas: evolution, under-registration and avoidance. *São Paulo Med J*. 1999;117(1):5-12.
18. Theme Filha M, Silva R, Noronha C. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro, 1993-1996. *Cad Saúde Pública*. 1999;15(2):397-403.
19. Laurenti R, Mello-Jorge M, Gotlieb S. Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(1):23-30.

-
20. 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.
21. Jaro M. Advances in record-linkage methodology as applied to matching the 1985 Census of Tampa, Florida. *J Am Stat Assoc*. 1989;84:414-20.
22. Coeli C, Camargo Jr K. Avaliação de diferentes estratégias de blocagem no relacionamento probabilístico de registros. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(2):185-96.

ANEXO 1 – Declaração da Comissão de Ética em Pesquisa COEP/SEMSA



Manaus, 10 de novembro de 2010

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins de direito que a Pesquisa intitulada **“Análise de casos de mortes materna em Manaus nos anos 2002 - 2011”** de responsabilidade da **Sra. Semirames Cartonilo de Souza Ramos** foi autorizada pela Comissão de Ética em Pesquisa dessa Secretaria - COEP/SEMSA.

Informamos que essa autorização deve ser encaminhada junto com o Projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa, considerando que a Comissão de Ética em Pesquisa COEP/SEMSA encontra-se em processo de reconhecimento pela CONEP.


 Ademirina Teixeira Cardoso
 Gerente de Educação na Saúde
 SEMSA - MANAUS

COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
 Gerência de Educação em Saúde
 Av. Mário Ypiranga Monteiro, 1626 - Adrianópolis
 CEP. 69057-002 - Manaus - Amazonas

ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa CAAE nº 0017.0.115.000-11



PODER EXECUTIVO
MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas aprovou a emenda ao protocolo CAAE nº 0017.0.115.000-11, o qual passará intitular-se **“Análise de casos de mortes maternas em Manaus nos anos de 2001 a 2010”**, tendo como Pesquisadora Responsável Semírames Cartonilho de Souza Ramos.

Sala de Reunião da Escola de Enfermagem de Manaus – EEM da Universidade Federal do Amazonas, em Manaus/Amazonas, 26 de novembro de 2012.

Prof. MSc. Pedro Rodolfo Fernandes da Silva

Coordenador do CEP/UFAM