

JACINTA PEREIRA MATIAS<sup>1</sup>

MARY ANGELA PARPINELLI<sup>2</sup>

MARA KNOX DA VEIGA NUNES<sup>3</sup>

FERNANDA GARANHANI DE CASTRO SURITA<sup>4</sup>

JOSÉ GUILHERME CECATTI<sup>5</sup>

# Comparação entre dois métodos para investigação da mortalidade materna em município do Sudeste brasileiro

*Comparison of two methods for the investigation of maternal mortality in a municipality of the Brazilian Southeast*

## Artigo original

### Palavras-chave

Mortalidade materna  
Declaração de óbito  
Causa básica de morte  
Hipertensão induzida pela gravidez  
Complicações na gravidez

### Keywords

Maternal mortality  
Death certificates  
Underlying cause of death  
Hypertension, pregnancy-induced  
Pregnancy complications

## Resumo

**OBJETIVO:** comparar a mortalidade materna declarada pelo Sistema Nacional de Informação sobre Mortalidade (SIM) com a investigação pela pesquisa de óbitos de mulheres em idade reprodutiva (RAMOS), de 10 a 49 anos; identificar a subnotificação e investigar as causas de morte materna (MM) no período de 1999 a 2006. **MÉTODOS:** série temporal e de base populacional a partir das informações das declarações de óbito (DO), fornecidas em banco de dados pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) e com as causas de morte codificadas pela Classificação Internacional de Doenças (CID), décima revisão e o número de nascidos vivos (NV). Os óbitos foram categorizados em MM declarada, presumível e não-materna. A identificação dos casos foi feita a partir de listagem com a data de nascimento e de óbito no velório municipal, e as informações complementares ao estudo foram obtidas no Setor de Vigilância Epidemiológica do Comitê Municipal de Investigação da MM (CMIMM). Foram levantadas informações sobre MM contidas no SIM. Nos casos de MM declaradas e não-declaradas, foi identificado o percentual de subnotificação; foram calculadas as razões de mortalidade materna (RMM) oficial e corrigida e o fator de ajuste para o período, e as causas de MM foram revisadas e classificadas. **RESULTADOS:** foram identificadas 12 MM, sendo seis declaradas e seis não-declaradas. A subnotificação foi de 50%, o que correspondeu a um fator de ajuste igual a dois. A RMM oficial foi 14,7 e a corrigida de 29,4 mortes por 100.000 NV. As causas básicas foram mal atribuídas na maioria dos casos. As causas obstétricas diretas foram mais prevalentes, dentre elas a eclâmpsia e a síndrome HELLP, seguida por infecções. **CONCLUSÕES:** são necessárias medidas políticas e administrativas para a efetiva atividade dos Comitês de Investigação das MM. A prevalência de causas obstétricas diretas é indicativa de falhas na assistência materna e perinatal.

## Abstract

**PURPOSE:** to compare maternal death data from the National Death Information System (DIS), with a death survey of 10 to 49 year-old women at reproductive age (RAMOS), in order to identify sub-notification and to search for causes of maternal death (MD) from 1999 to 2006. **METHODS:** population based temporal series taken from death certificate (DC) information from Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) database, with the death causes codified by the International Classification of Diseases (ICD), tenth revision, and the number of born alive babies (BA). Death was categorized into declared, presumptive MD and non-maternal. The identification of cases was done from a list with both the birth and death dates in the municipal morgues, and further information was obtained in the epidemiological sector of the Municipal Committee of Surveillance of Maternal Death (MCSMD). Information on MD was raised in the DIS. Sub-notification rates in cases of declared and non-declared MD were identified, maternal official death rates (MDR) and the adjusted factor for the period were calculated and corrected, and MD cases were reviewed and classified. **RESULTS:** twelve MD were identified, six of them declared and six non-declared. Sub-notification rate was 50%, giving an adjusting factor equal to 2. The official MDR was 14.7 and the corrected one was 29.4 deaths by 100,000 born alive. In most of the cases, the basic causes of death were mistaken. Direct obstetric causes were more prevalent, among them eclampsia and HELLP syndrome, followed by infections. **CONCLUSIONS:** political and administrative measures are needed for the effective action of MD survey committees. The prevalence of direct obstetric causes indicates failures in maternal and perinatal care.

### Correspondência:

Mary Ângela Parpinelli  
Rua Alexander Fleming, 101  
CEP 13083-881 – Campinas (SP), Brasil  
Fone/Fax: (19) 3521-9304  
E-mail: parpinelli@caism.unicamp.br

### Recebido

20/8/09

### Aceito com modificações

26/10/09

Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Professora adjunto da Faculdade de Medicina de Jundiaí – FMJ – Jundiaí (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professora Livre-docente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Presidente do Comitê Municipal de Investigação da Morte Materna de Jundiaí, Setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde de Jundiaí – Jundiaí (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Professora doutora da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Professor titular em Obstetrícia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – São Paulo (SP), Brasil.

## Introdução

A morte materna é aquela prematura, em sua grande maioria de causa evitável e cujos índices revelam não apenas as condições de vida da mulher, mas também o nível de organização e a qualidade da assistência obstétrica prestada. É portanto, um relevante indicador para a avaliação do desenvolvimento humano de uma população e sua redução em três quartos entre 1990 até 2015 constitui-se no quinto objetivo estabelecido na Declaração para o Desenvolvimento do Milênio da Organização das Nações Unidas<sup>1</sup>, da qual o Brasil é signatário.

Um dos desafios para a redução da mortalidade materna é conhecer sua real magnitude, mascarada pelos elevados níveis de sub-registro de óbitos e/ou subnotificação das causas de morte, principalmente nos países em desenvolvimento onde também acontecem cerca de três quartos dos nascimentos mundiais<sup>2</sup>. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece o registro civil de todas as mortes com a certificação médica de suas causas como um método adequado para mensurar a mortalidade materna. Entretanto, mesmo para os países com sistema nacional de registro, é mantida a recomendação de vigilância dos óbitos para a correta classificação de suas causas evitando a subnotificação da morte materna<sup>2</sup>.

No Brasil, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), gerido pelo Ministério da Saúde, tem cobertura estimada de 85% dos óbitos ocorridos em todo país, segundo dados demográficos, e com características heterogêneas para as distintas regiões da Federação, com aproximadamente 100% nas regiões Sul e Sudeste<sup>3</sup>. Mas, mesmo para as regiões com excelente cobertura das mortes, estudos mostram que o sistema apresenta falhas, prioritariamente quanto à declaração do óbito, como de causa materna configurando a subnotificação<sup>3-5</sup>.

O método de pesquisa denominado Reproductive Age Mortality Survey (RAMOS), ou inquérito de mortalidade entre mulheres em idade reprodutiva de 10 a 49 anos, é o mais indicado para a real mensuração e identificação das causas de morte materna<sup>6</sup>. Embora represente um método complexo e de difícil execução, é adotado pelos Comitês de Investigação de Morte Materna no Brasil<sup>7</sup>.

Em relação às causas de morte materna, enquanto nos países desenvolvidos há predomínio de causas obstétricas indiretas, decorrentes de complicações de doenças preexistentes à gravidez, nos países em desenvolvimento, como no Brasil, há predominância de causas obstétricas diretas, ou seja, relacionadas às doenças próprias do ciclo gravídico e puerperal.

A análise das principais causas de morte materna em todo mundo foi apresentada recentemente pela OMS, a partir de uma revisão sistemática com base em publicações entre os anos de 1997 a 2002<sup>8</sup>. As causas de

morte materna obstétrica direta (hemorragia, síndromes hipertensivas, sepsse, aborto, parto obstruído, gravidez ectópica e embolismo) foram analisadas e os resultados revelaram que hemorragia foi a causa mais importante de morte no continente africano e na Ásia, identificada em cerca de 30% do total de mortes maternas. As síndromes hipertensivas e o aborto foram mais prevalentes na América Latina e no Caribe, com percentuais de 25 e 12%, respectivamente<sup>8</sup>. As complicações do aborto foram mais frequentes na América Latina e Caribe, quando comparada às demais regiões<sup>8</sup>.

No Brasil, as síndromes hipertensivas foram responsáveis por 20 a 30% do total das mortes maternas, seguido pelas hemorragias com 10 a 20% e pelas infecções com menos de 10% das mortes<sup>8</sup>. Estes resultados coincidem com aquele apresentado por Laurenti, de Mello Jorge e Gotlieb<sup>3</sup>, em estudo sobre a mortalidade materna para o conjunto das capitais brasileiras, em 2002, a partir do método RAMOS<sup>3,9</sup>. Eles destacam, dentre os resultados, que a morte materna foi subnotificada em todas as capitais de todas as regiões do país e apresentam os fatores de correção ou ajuste diferenciados para cada região federativa, com variação mínima de 1,08 para a região Norte e máxima de 1,83 para a região Sul, com média de 1,40 para o Brasil<sup>3,9</sup>.

Os estudos identificados na literatura são prioritariamente realizados nas grandes cidades e nas capitais do país<sup>3-5,9</sup>. Entende-se como necessário ampliar a investigação para os municípios de médio e pequeno porte e avançar na qualidade das informações e no conhecimento das causas de morte, visando subsidiar o planejamento de ações locais que possam ser mais efetivas no controle das causas mais prevalentes e contribuir para uma destinação mais adequada de recursos públicos.

O presente estudo tem por finalidade investigar a MMD (SIM) com o uso do método RAMOS.

## Métodos

O estudo foi realizado em Jundiaí, município com população estimada de cerca de 350.000 habitantes, localizado no interior do Estado de São Paulo, na região de Campinas<sup>10</sup>, apresentando alto índice de desenvolvimento humano (IDH > 0,8)<sup>11</sup>, com uma Faculdade de Medicina, além de um Comitê para Investigação da Mortalidade Materna atuante desde 1998. Foi analisada uma série temporal e de base populacional das mortes das mulheres com idade entre 10 e 49 anos, residentes no município, ocorridas no período de 1 de Janeiro de 1999 a 31 de Dezembro de 2006.

Inicialmente, recorreu-se à Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE)<sup>12</sup> que forneceu o banco de dados com as informações de todas as declarações de óbito

(DO), com as causas básicas codificadas pela CID-10<sup>13</sup> e o número de nascidos vivos (NV) no mesmo período. As mortes foram agrupadas em três categorias, de acordo com a causa básica da morte, e classificadas em: morte materna declarada (MMD), se a causa básica do óbito era uma das causas referidas no capítulo XV da CID-10<sup>13</sup>. Permitindo imediata associação com o ciclo gravídico-puerperal, excluídas as causas codificadas em O96 (morte materna tardia) e O97 (sequelas de causas obstétricas diretas) e acrescidas daquelas que não estão no capítulo 15 da CID-10. Estas são levadas em consideração, obedecendo às recomendações internacionais (OMS de 1995)<sup>13</sup>: A34 (tétano obstétrico), F53 (transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério), M83 (osteomalácia puerperal), B20-B24 (doenças causadas pelo vírus da imunodeficiência humana), E23 (necrose pós-parto da hipófise) e D39.2 (mola hidatiforme maligna). Para a morte materna presumível (MMP), foram utilizados os critérios de presumibilidade de causa materna, ou seja, quando se declara como fato ocasionador do óbito apenas a causa terminal ou imediata do óbito, por exemplo, choque hipovolêmico, segundo as recomendações do Ministério da Saúde<sup>8</sup>. As mortes não-maternas são aquelas para as quais as informações sobre a causa do óbito na DO permitiram descartar uma causa materna para o óbito.

Após a identificação das mortes, e considerando que no banco eletrônico de dados não constam os nomes para a identificação das mulheres, foi realizada uma listagem a partir das datas de nascimento e da data do óbito, confrontando-as com o relatório do velório municipal. Após a identificação nominal de cada mulher, buscou-se no Comitê Municipal de Investigação da Mortalidade Materna, atuante desde 1998, o arquivo correspondente a cada caso a ser estudado. O arquivo do Comitê Municipal Mortalidade Materna (CMIMM) possui cópia da DO, do prontuário clínico ambulatorial e/ou hospitalar e laudo necroscópico, bem como relatório de entrevistas com parentes ou profissionais de saúde que assistiram à mulher, quando disponíveis.

A partir do conjunto de informações, os pesquisadores analisaram cada caso para a identificação da causa básica do óbito. A razão de mortalidade materna (RMM) foi calculada pela fórmula: número de óbitos por causa materna, sobre o número de NV no período X 100.000. Depois de completada a investigação, realizou-se uma pesquisa no SIM<sup>14</sup> para a identificação do número de mortes maternas declaradas para o período.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e também pela Câmara Técnica de Protocolos Clínicos da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Jundiaí, auxiliada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiaí. O sigilo das fontes de informação foi garantido pela não-identificação dos sujeitos, profissionais e hospitais que atenderam às mulheres ou preencheram as DO.

## Resultados

Foram identificadas 824 mortes que representaram o total de óbitos femininos para essa faixa etária no período. Destas, 584 foram classificadas como de causa não-materna e 240 mortes foram estudadas; seis eram mortes maternas declaradas e as demais 234 foram consideradas presumíveis. Dentre as 234 mortes de causa materna presumível, outros seis óbitos foram identificados como casos de morte materna e que não tinham sido declarados como tal pelo médico que preencheu a DO (2,6%), totalizando 12 casos de morte materna no período, o que correspondeu a uma subnotificação de 50% dos casos, ou seja, para cada MMD havia outra não-declarada e o fator de ajuste foi igual a dois para o período de 1999 a 2006. No SIM apenas os seis casos de MMD encontravam-se registrados. A RMM oficial foi de 14,7/100.000 NV e a RMM corrigida foi de 29,4 mortes para 100.000 NV (Tabela 1).

**Tabela 1** - Número de mortes maternas declaradas, presumíveis e confirmadas, razão de mortalidade materna oficial e corrigida e proporção da subnotificação

Ano	NV	MMD	MMP	MMc	% SN	RMM of	RMM c
1999	5.475	1	32	1	-	18,2	18,2
2000	5.439	1	33	2	50	18,4	36,7
2001	4.957	-	27	2	100	-	40,8
2002	5.097	-	33	-	-	-	-
2003	4.966	2	43	3	66	40,2	60,4
2004	4.894	1	31	2	50	20,4	40,8
2005	5.010	1	18	2	50	19,9	39,9
2006	4.866	-	17	-	-	-	-
1999-2006	40.704	6	234	12	50	14,7	29,4

NV: nascidos vivos; MMD: morte por causa materna declarada (SIM); MMP: morte materna presumível (RAMOS); MMc = MMD + MM identificada dentre as mortes de mulheres de 10 a 49 anos de causa presumível como materna; SN: subnotificação; RMM of: razão de mortalidade materna oficial (SIM); RMM c: razão de mortalidade materna corrigida; fator de correção: 2.

**Tabela 2 - Características maternas, obstétricas e resultado perinatal nos casos de morte materna**

Características	n (%)	Mínimo-máximo
Idade materna em anos (média)	27,9	18-43
Paridade – excluindo atual (média)	1,3	0-5
Pré-natal* – número de consultas		
1 a 5	6 (66,7)	
6 ou mais	3 (33,3)	
Idade gestacional na internação em semanas* (média)	29,5	19-41
Condição da mulher no diagnóstico de MMG*		
Grávida	9 (81,8)	
Puerpera	2 (18,2)	
Via de parto		
Vaginal	5 (41,7)	
Cesárea	4 (33,3)	
Não ocorreu	3 (25,0)	
Condição da mulher no momento do óbito		
Grávida	3 (25,0)	
Puerpera <48 horas	3 (25,0)	
Puerpera 48 horas a 42 dias	6 (50,0)	
Resultado perinatal*		
Óbito fetal	6 (54,5)	
Óbito neonatal	3 (27,3)	
Vivo	2 (18,2)	

\*excluídos ignorados.

A média de idade das mulheres foi de 27,9 anos, variando entre 18 a 43 anos. Ainda que o óbito tenha ocorrido principalmente no puerpério (9/12 casos), a complicação que o originou ocorreu durante a gravidez (9/11 casos) e em idade gestacional precoce, com média ao início do terceiro trimestre. Houve apenas dois recém-nascidos com alta hospitalar em boas condições. Em 5 dos 12 casos o parto foi vaginal, e induzido em quatro deles (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra que o estudo permitiu o aperfeiçoamento na atribuição da causa básica em quatro das seis mortes maternas declaradas. Dentre os seis casos de morte materna não-declarados, em três a DO original ocultou uma causa de morte obstétrica direta, sendo duas mortes por hipertensão (eclâmpsia e síndrome HELLP) e uma por infecção (corioamionite), nestas a causa declarada constava morte presumível.

Na distribuição das mortes, por causa e período, houve predomínio das obstétricas diretas, potencialmente evitáveis e secundárias à hipertensão e infecção. Apenas para o último período não ocorreu nenhuma morte materna obstétrica direta (Tabela 4).

## Discussão

O resultado do estudo, a partir da investigação de todos os óbitos de mulheres em idade reprodutiva, mostrou

**Tabela 3 - Diagnósticos de mortes maternas declaradas e não-declaradas, diagnósticos originais e corrigidos e classificação final do óbito. Agrupamentos da CID 10ª revisão<sup>13</sup>**

Morte materna declarada			Morte materna não-declarada		Classificação
CID original	CID corrigida	Classificação	CID original	CID corrigida	
099.4 Doença do aparelho circulatório	099.4 Doença do aparelho circulatório	MMOI	J18.0 Broncopneumonia	099.5 Broncopneumonia	MMOI
090.9 Complicação puerperal	023.0 Abscesso renal	MMOD	J96.0 Insuficiência respiratória aguda	014.1 PEG – S. HELLP	MMOD
095 Não especificada	074.6 Complicação anestésica	MMOD	A41.9 Septicemia	085 Corioamionite	MMOD
014.9 PE	015 Eclâmpsia	MMOD	I64 AVC	015.2 Eclâmpsia puerperal	MMOD
099.5 Doença do aparelho respiratório	026.6 Doença hepática	MMOD	I61.3 Hemorragia do tronco cerebral	099.4 Trombose carótida externa	MMOI
099.5 Doença do aparelho respiratório	099.5 Doença do aparelho respiratório	MMOI	I26.9 Embolia pulmonar	099.4 Tromboembolismo	MMOI

CID-10 (cap. 15)<sup>13</sup>; O10-16: transtornos hipertensivos; O20-29: outros transtornos relacionados à gravidez; O60-75: complicações do trabalho de parto e parto; O98-99: causas obstétricas indiretas.

**Tabela 4 - Distribuição dos casos de morte materna por causa e período de ocorrência. Agrupamentos por CID 10ª revisão<sup>13</sup>**

Período de ocorrência	Morte materna obstétrica direta				MMOI	Total
	Eclâmpsia/HELLP	Transtorno hepático	Abscesso renal/corioamionite	Complicação anestésica		
1999-2000	-	-	1	-	2	3
2001-2002	1	-	1	-	-	2
2003-2004	2	1	-	1	1	5
2005-2006	-	-	-	-	2	2
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>12</b>

MMOI: morte materna obstétrica indireta.

subnotificação de 50% do total de casos de morte materna (12 casos confirmados para apenas seis casos declarados) e gerou fator de ajuste igual a dois, superior àquele estabelecido para a região Sudeste de 1,35<sup>3</sup>. A RMM corrigida foi 29,4 mortes por 100.000 NV, resultado pelo menos duas vezes maior que o de países desenvolvidos como a Austrália, Canadá, Reino Unido e Estados Unidos, cujas RMM ajustadas variam entre 4 a 15 mortes maternas por 100.000 NV e próxima às identificadas para alguns países da América como o Chile, com 16 a 32 mortes por 100.000 NV<sup>2</sup>.

De fato, o resultado reflete a mortalidade materna de um município durante um período de tempo determinado, e não do país ou da própria região. Contudo, vale destacar que o município possui elevado IDH<sup>11</sup>; está situado em uma das regiões mais desenvolvidas do país; conta com excelentes indicadores tanto para a cobertura de registro de óbito, estimada em 95,5% pelo SIM<sup>15</sup>, e de aproximadamente 100% pela SEADE<sup>12</sup>, quanto pela qualidade do registro, avaliada pela atribuição de causa mal definida para a mortalidade geral, com frequência pouco superior a 10%<sup>15</sup>.

A subnotificação da morte no ciclo grávido puerperal é reconhecida em todo mundo. Mesmo para os países com adequado sistema de registro vital, nos quais as estatísticas de mortalidade são derivadas do próprio sistema, mantém-se pela OMS<sup>2</sup> a recomendação de fator de ajuste (1,5) para as estimativas de mortalidade, e em muitos deles também são realizados os Inquéritos Confidenciais sobre a Mortalidade Materna, que têm como ponto de partida a investigação aprofundada da causa básica, ou seja, do que iniciou o processo, com vistas à prevenção inicial ou potencial<sup>16,17</sup>. O presente estudo permitiu maior aproximação da causa básica na maioria dos casos (7 das 12 mortes maternas); destas sete, em cinco a causa foi bem identificada e deveria gerar mudanças das DO originais. Houve elevada frequência de falhas no preenchimento das DO e; assim, concordamos com as iniciativas de sistematizar treinamentos locais e nacionais para médicos e estudantes de medicina para corrigir tal problema, dessa forma melhorando a credibilidade quanto às estatísticas de mortalidade por causas no país<sup>18</sup>.

Os comitês de investigação de morte materna são uma das estratégias adotadas pelo Brasil para enfrentar esse sério problema de saúde pública com a perspectiva de melhorar as informações, tanto da mensuração real quanto das circunstâncias em que as mortes ocorreram<sup>7</sup>. Neste estudo, o material com as informações de todos os casos de MMD e presumível, disponíveis e necessárias à realização desta pesquisa, foi fornecido pelo comitê, fato que confirma o trabalho de levantamento dos casos, mas por outro lado as atividades investigativas não se efetivaram, uma vez que em nenhum dos casos houve inclusão da morte materna não-declarada ou a correção da causa

básica de óbito nos registros oficiais da Fundação SEADE e do SIM. Essa situação de frágil inserção técnica e política dos comitês para o cumprimento de suas funções tem sido objeto de considerações sobre as razões para a permanência dos altos índices de mortalidade materna no Brasil<sup>19</sup>.

O perfil epidemiológico das mulheres, não deixando de considerar o pequeno número de casos que impossibilita maiores comparações, foi semelhante àquele identificado para as mulheres residentes nas capitais brasileiras: jovens, de baixa paridade, com maior percentual de mortes ocorridas no puerpério<sup>3</sup>, apesar da complicação que gerou o óbito ter se iniciado durante a gravidez (9 de 11 casos), coincidente com estudo em morbidade materna grave<sup>20</sup>, mas não relatado como variável nos estudos sobre mortalidade materna. A associação entre o óbito materno e o mau resultado perinatal tem sido relatada na literatura<sup>21</sup>.

Em relação às causas de morte, que refletem a qualidade da assistência prestada, os resultados do presente estudo assemelham-se ao estabelecido para os países em desenvolvimento, com predomínio das causas obstétricas diretas<sup>3,8,9</sup>, dentre estas as complicações relacionadas às síndromes hipertensivas, como a eclâmpsia e a síndrome HELLP, seguida pelas infecções. Nos dois casos em que o óbito ocorreu em idade gestacional menor que 20 semanas, não houve associação com complicações do aborto e foi divergente da investigação mais recente para o país, em que as complicações do aborto representaram 11% da mortalidade nacional<sup>3</sup>. Ressalta-se ainda a não-ocorrência de morte por hemorragias.

As síndromes hipertensivas são as complicações clínicas mais frequentes na gravidez em todo o mundo, contudo as complicações maiores, como a eclâmpsia, têm-se constituído em evento raro nos países desenvolvidos<sup>22</sup>, denotando a importância do diagnóstico precoce e da intervenção oportuna para prevenir o desfecho desfavorável, como sequelas ou morte. Em estudo realizado em Campinas sobre fatores associados à morte em mulheres com morbidade materna grave<sup>23</sup>, as manifestações graves da pré-eclâmpsia também representaram o maior número de internações em Unidade de Terapia Intensiva Obstétrica (322 em 673 casos de morbidade materna grave), mas não estiveram entre as principais causas de morte (1 óbito em 18 casos). Creditamos ao melhor manejo, à adesão aos protocolos, à sistematização do uso de sulfato de magnésio, dentre outros, à redução das mortes maternas por essa causa.

Assim, as reduzidas RMM nos países desenvolvidos não são consequência direta da prosperidade ou do fato de que as complicações durante o ciclo grávido puerperal são raras, mas sim porque elas são diagnosticadas e tratadas prontamente.

Habitualmente, e à medida que os IDH progridem, as mortes maternas, particularmente aquelas decorrentes de causas obstétricas diretas, tornam-se raras e as causas

indiretas passam a prevalecer em decorrência de causas muitas vezes dificilmente evitáveis. A presença dessa situação é reconhecida como 'transição epidemiológica da mortalidade materna' e já é vivenciada na maior parte dos países desenvolvidos nas últimas décadas<sup>8,17</sup>. Neste contexto, este estudo revela um aparente paradoxo à medida que o município possui elevado IDH, com prevalência de morte materna de causas obstétricas diretas. Apenas para o período de dois anos não foi identificada nenhuma morte materna de causa obstétrica direta; portanto, seria necessário ampliar o período de estudo para confirmar ou não a transição na mortalidade.

É importante destacar que a razão de mortalidade corrigida expressou em números absolutos 12 mortes durante o período de oito anos, as quais distribuídas entre as maternidades podem ser traduzidas em aparente controle do problema no município. A consequência de um evento numericamente raro pode ser de distanciamento dos profissionais de saúde para a situação, e dificultar uma boa caracterização das causas de morte, das demoras em todo atendimento e da avaliação de programas voltados para a assistência obstétrica nos diferentes níveis desde o pré-natal, passando pelo atendimento hospitalar até o

sistema de referência da urgência e emergência obstétrica. Essa situação pode ser uma das limitações do estudo da mortalidade materna.

Uma nova estratégia, já adotada pelos países desenvolvidos, com iniciativas no Brasil, é o estudo da morbidade materna grave/'near miss', a partir do reconhecimento de que por trás dos casos de óbito existem dezenas de mulheres que sobrevivem a complicações graves durante a gravidez e puerpério das mesmas causas dos casos de óbito e, por terem sobrevivido, podem participar de maneira direta para a elucidação das situações vividas que geraram a cadeia de eventos graves, mas que não terminaram em morte. Assim, a OMS<sup>24</sup> já tem utilizado a morbidade materna grave/'near miss' como indicador de saúde que pode contribuir para as estratégias de redução da mortalidade materna no país.

## Agradecimentos

Ao auxílio financeiro do Fundo de Apoio ao Ensino, à Pesquisa e à Extensão da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FAEPEX/FCM/UNICAMP), processo 52/07.

## Referências

1. The World Bank Group. Millenium development goals [document on the Internet]. 2009 [cited 2009 Jul 17]. Available from: [http://ddp-ext.worldbank.org/ext/ddpreports/ViewSharedReport?REPORT\\_ID=1336&REQUEST\\_TYPE=VIEWADVANCED](http://ddp-ext.worldbank.org/ext/ddpreports/ViewSharedReport?REPORT_ID=1336&REQUEST_TYPE=VIEWADVANCED)
2. Hill K, Thomas K, AbouZahr C, Walker N, Say L, Inoue M, et al. Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data. *Lancet*. 2007;370(9595):1311-9.
3. Laurenti R, de Mello Jorge MH, Gotlieb SLD. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(4):449-60.
4. Parpinelli MA, Faúndes A, Surita FGC, Pereira BG, Cecatti JG. Mortalidade materna na cidade de Campinas, no período de 1992 a 1994. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 1999;21(4):227-32.
5. Vega CE, Kahhale S, Zugaib M. Maternal mortality due to arterial hypertension in São Paulo City (1995-1999). *Clinics*. 2007;62(6):679-84.
6. Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Costes P, Hatton F. Reasons for the underreporting of maternal mortality in France, as indicated by a survey of all deaths of women of childbearing age. *Int J Epidemiol*. 1991;20(3):717-21.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos Comitês de mortalidade materna. 3a ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2007.
8. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367(9516):1066-74.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório final. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população [documento da Internet]. 2007 [citado 12 out 2009]. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007>
11. Amorim Filho O, Serra RV. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional. In: Andrade TA, Serra RV, organizadores. Cidades médias brasileiras. Rio de Janeiro: IPEA; 2001. p. 1-34.
12. Maia PB, Campanário PA. Mortalidade por causas no Estado de São Paulo no período 1980-1992. In: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Mortalidade e sobrevivência no Estado de São Paulo [Informe Demográfico, 26]. São Paulo: Fundação SEADE; 1994. p. 3-40.
13. Organização Mundial de Saúde (OMS). Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID-10. 10a revisão. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português/EDUSP; 1995.
14. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) [base de dados da Internet]. 2007 [citado 1 out 2007]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/catalogo/sim.htm>
15. Mello Jorge MHP, Laurenti R, Gotlieb SLD. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Cienc Saúde Coletiva*. 2007;12(3):643-54.

16. Pattinson RC, Bergh AM. Implementing recommendations arising from confidential enquiries into maternal deaths. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008;22(3):477-87.
17. Drife J. Maternal mortality in well-resourced countries: is there still a need for confidential enquiries? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008;22(3):501-15.
18. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. *Rev Bras Epidemiol.* 2009;12(2):195-203.
19. Alencar Júnior CA. Os elevados índices de mortalidade materna no Brasil: razões para sua permanência. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2006;28(7):377-9.
20. de Souza JPD, Cecatti JG, Parpinelli MA. Fatores associados à gravidade da morbidade materna na caracterização do near miss. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005;27(4):197-203.
21. McClure EM, Goldenberg RL, Bann CM. Maternal mortality, stillbirth and measures of obstetric care in developing and developed countries. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007;96(2):139-46.
22. Chang J, Elam-Evans LD, Berg CJ, Herndon J, Flowers L, Seed KA, et al. Pregnancy related mortality surveillance: United States, 1991-1999. *MMWR Surveill Summ.* 2003;52(2):1-8.
23. Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Cecatti JG, Souza JP, Sousa MH. Factors associated with maternal death in women admitted to an intensive care unit with severe maternal morbidity. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;105(3):252-6.
24. Say L, Souza JP, Pattinson RC; WHO working group on Maternal Mortality and Morbidity classifications. Maternal near miss – towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2009;23(3):287-96.