



## FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE MATERNA EM CAMPINAS, ESTADO DE SÃO PAULO

### *FACTORS ASSOCIATED WITH MATERNAL MORTALITY IN CAMPINAS, SÃO PAULO STATE, BRAZIL*

José Guilherme CECATTI<sup>1</sup>

Aníbal FAÚNDES<sup>1</sup>

Mary Angela PARPINELLI<sup>1</sup>

Fernanda Garanhani Castro SURITA<sup>1</sup>

Eliana AMARAL<sup>1</sup>

### RESUMO

#### **Introdução**

Apesar da tendência genérica de diminuição da mortalidade materna neste século, decorrente dos progressos na prática obstétrica, anestesia, medicamentos, hemoterapia e laboratório, ela permanece ainda elevada na maioria dos países em desenvolvimento.

#### **Objetivo**

Pelo quase total desconhecimento dos fatores determinantes da ocorrência de mortes maternas, considerou-se oportuno estudar os fatores associados a estas mortes.

---

<sup>1</sup> Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Rua Alexander Fleming, 101, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: J. G.CECATTI. *E-mail*: cecatti@unicamp.br

## Método

Foram analisadas as declarações de óbito de mulheres entre 10 e 49 anos de idade, residentes no município de Campinas, falecidas no período entre 1985 e 1991. Para os 62 casos confirmados de morte materna, foram coletadas informações referentes às condições socioeconômicas, da gravidez, do parto, do puerpério e do óbito. Estes dados foram comparados aos de um grupo controle de 248 gestantes que foram internadas no mesmo período e que não faleceram, com um desenho de estudo caso-controle. Para cada fator estudado, estimaram-se o risco pelo *Odds Ratio* e seu respectivo IC95%, seguidos de uma análise de regressão logística não condicional.

## Resultados

As mortes maternas estiveram mais associadas com a idade materna elevada, com o tipo de seguro de saúde por convênio ou privado, com a detecção de complicações durante o pré-natal e com o parto por cesárea.

**Termos de indexação:** morte materna, fatores de risco, saúde reprodutiva.

## A B S T R A C T

### *Introduction*

*A global trend of reduction in maternal mortality has been observed during this century, as a result of the progress in obstetric practice, anesthesia, drugs, hemotherapy and laboratory support. It remains, however, well above acceptable rates in most developing countries.*

### *Objective*

*The almost complete lack of reliable information on the determinant factors for maternal mortality in our community was the motivation for studying the risk factors associated with it.*

### *Method*

*All death certificates of women aged 10 to 49 years, with residence in the city of Campinas, who died in the period from 1985 to 1991, were analyzed. Socioeconomic data and information on evolution of pregnancy, delivery and post-partum were obtained and the circumstances of death were analyzed for the 62 cases of maternal death. This information was compared with that of a control group of 248 women who delivered or had an abortion in the same period but who did not die, in a case control study design. For each factor studied the **Odds Ratio** and its corresponding 95%CI were estimated, followed by a non-conditional logistic regression analysis.*

### *Results*

*Maternal mortality was highly associated with high maternal age, with the payment for medical services provided privately or by any insurance, with the identification of complications during pregnancy and with cesarean section delivery.*

**Index terms:** *maternal death, risk factors, reproductive medicine.*

## INTRODUÇÃO

Até hoje se entende como morte materna aquela que se relaciona direta ou indiretamente com o processo reprodutivo, a partir do início da gestação. Inclui, dessa maneira, as mortes que resultam de uma gravidez ectópica ou de um aborto, assim como aquelas que derivam de complicações da gravidez, parto e puerpério, até um período de doze meses após o término da gestação<sup>1</sup>.

Diversos fatores alteram ou influenciam a fase reprodutiva da mulher e podem contribuir à morte. São características sociais, culturais e econômicas específicas de cada população. Quanto aos aspectos socioeconômicos, uma população de baixa renda está sabidamente mais sujeita à evolução desfavorável de doenças, seja pela dificuldade de obtenção de cuidados médicos, seja por um estado nutricional orgânico deficitário que favoreça esta situação<sup>2</sup>.

Além disso, considera-se importante também a ocorrência de doenças próprias ou intercorrentes do estado gravídico, assim como as características da atenção profissional à gestação. Há estudos demonstrando uma associação entre a mortalidade materna e a distribuição e capacitação técnica dos profissionais de saúde, ocorrência de partos domiciliares, assistência pré-natal, aborto e incidência de cesáreas<sup>3</sup>.

Mundialmente, o risco de morte materna está também fortemente relacionado com a condição da mulher na sociedade, quase sempre menos nutrida, menos instruída, com menor acesso a emprego, maior quantidade de trabalho e piores condições de saúde que o homem. O predomínio masculino na sociedade tem diversas formas de manifestação que, direta ou indiretamente, irão influenciar o maior risco de morte materna<sup>4</sup>. A situação de saúde reprodutiva das mulheres é o reflexo da experiência vivida pelas meninas e adolescentes, compreendendo nutrição, desenvolvimento, educação, sexualidade e ambiente socioeconômico.

Quanto à organização do sistema de saúde, a falta de uma estratégia nacional abrangente em saúde materno-infantil, com a identificação e ação

sobre fatores de risco para mortalidade materna, associada a uma, nem sempre racional, priorização de recursos e investimentos em áreas absolutamente críticas, torna ímpar a situação do país. Ao mesmo tempo em que populações inteiras permanecem totalmente desprovidas de quaisquer cuidados em sua fase reprodutiva, há o incentivo ao desenvolvimento e à instalação de tecnologia de ponta, geralmente importada a altos custos e manipulada por pessoal técnico inadequadamente capacitado. Isto se torna mais importante com a consideração de que, provavelmente, tais investimentos suportariam medidas de atenção à saúde materna a nível primário, que poderiam determinar uma redução bastante significativa nos níveis de mortalidade materna.

Com relação às causas facilmente identificadas como responsáveis por grande parte do obituário materno, as estatísticas apontam, em geral, as infecciosas, as hemorrágicas e as por hipertensão, em proporções variadas segundo os autores<sup>5-8</sup>. Esta identificação permite situar, em áreas específicas da atenção à saúde, os pontos onde deveriam recair os esforços no sentido de reduzir estas ocorrências. Assim, as complicações infecciosas e hemorrágicas devem estar relacionadas com a instituição hospitalar e a assistência ao parto, enquanto as por hipertensão situam-se mais no nível da atenção primária durante a gravidez.

Outro fator relacionado é o grau de institucionalização do parto, que guarda uma relação inversa com os níveis de mortalidade materna e direta com os níveis de renda<sup>4</sup>.

Em posição de menor destaque, mas não de menor importância, está a via de parto. É consenso que a via vaginal apresenta menor taxa de mortalidade materna quando comparada com a cesárea. Se forem considerados os níveis a que têm chegado os índices de cesárea no país, este fato poderia representar uma contribuição para a alta mortalidade materna<sup>9,10</sup>.

Também a idade materna (extremos da vida reprodutiva) e a grande multiparidade constituem

fatores de mau prognóstico obstétrico que podem favorecer a mortalidade materna.

Outra situação que também contribui para os níveis de mortalidade materna é o aborto provocado. Sua ilegalidade associada à falta de programas de planejamento familiar de abrangência, torna o procedimento difícil para a maioria das mulheres que decidem pela interrupção da gravidez. Ele é, portanto, realizado em condições desfavoráveis, por profissionais não qualificados e em locais sem infra-estrutura, propiciando o aparecimento de complicações, especialmente entre as mulheres de classes sociais baixas, que não podem recorrer a serviços de melhor qualidade<sup>11, 12</sup>.

A proposta de tentar identificar alguns fatores de risco relacionados com a ocorrência da morte materna é teoricamente interessante<sup>13</sup>, além de possibilitar o direcionamento de ações e intervenções de saúde para reduzi-lo e de proporcionar elementos que permitam selecionar um grupo de mulheres de maior risco e para ele direcionar as ações propostas. O objetivo deste estudo foi tentar identificar alguns fatores de risco associados com a morte materna em uma população brasileira.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foi um estudo caso-controle de base populacional em que se estudaram 62 casos de morte materna e 248 controles, considerando-se uma razão de caso/controles de 1 : 4. Estudaram-se todas as mortes maternas de mulheres residentes no município de Campinas, que ocorreram no período entre janeiro de 1985 e dezembro de 1991, comparativamente com mulheres que tiveram algum procedimento obstétrico similar (gestação, aborto ou parto) no mesmo período e não morreram.

Os casos foram selecionados através das cópias de todas as declarações de óbito de mulheres em idade fértil (com idade entre 10 e 49 anos), residentes no município de Campinas e ocorridas entre janeiro de 1985 e dezembro de 1991, por causa materna declarada ou presumível confirmada e

formulário de investigação de morte materna preenchido. Os dados foram coletados retrospectivamente por membros do Comitê de Morte Materna de Campinas e dois assistentes de pesquisa treinados, conforme o método recomendado originalmente no Brasil por Laurenti<sup>14</sup> e mais recentemente denominado método e *Reproductive Age Mortality Survey* (RAMOS)<sup>1</sup>. Supostamente, a cobertura de identificação dos casos era para a totalidade dos óbitos, à exceção de casos não identificados pelo método utilizado. Portanto, a casuística é populacional e não amostral.

Para a amostra de controles, selecionaram-se duas mulheres admitidas para procedimento obstétrico, no mesmo hospital, imediatamente antes da ocorrência do falecimento e duas imediatamente depois, com idade entre 10 e 49 anos e que não morreram. Não houve seleção de hospitais e todos colaboraram para o acesso à informação através dos prontuários e/ou fichas microfilmadas. A coleta terminou em julho de 1992 e o tempo desde a ocorrência até a coleta nunca ultrapassou os cinco anos, tempo de obrigatoriedade legal para a conservação dos prontuários.

A variável dependente correspondeu à morte materna e as variáveis independentes referiram-se aos fatores sociais, biológicos e de saúde e dados de atenção hospitalar. Para a coleta dos dados utilizou-se um formulário denominado Investigação de Morte Materna, utilizado pelo Comitê de Morte Materna de Campinas e adaptado a partir dos formulários dos comitês de morte materna de São Paulo e do Paraná, que garantiu a absoluta confidencialidade das fontes dos dados, sem identificação de qualquer sujeito participante no estudo, de qualquer profissional ou instituição de saúde<sup>7</sup>.

Os formulários foram revisados quanto à qualidade das informações e os dados codificados e armazenados em arquivo de computador, após testes de consistência. Quanto à análise dos dados, inicialmente realizou-se uma análise univariada, comparando a frequência das diferentes categorias das variáveis independentes, tanto para casos como para controles, estimando-se o *Odds Ratio* e seu

respectivo IC95% para todos os possíveis fatores de risco estudados. Para as variáveis categóricas ordenadas utilizou-se ainda o teste do  $\chi^2$  para tendência linear. Finalmente realizou-se uma análise multivariada por regressão logística não condicional para controlar o possível efeito confundidor de algumas variáveis<sup>15</sup>. Para o modelo de regressão participaram as variáveis: idade, estado marital, ocupação, tipo de seguro saúde, paridade, antecedente de aborto, antecedente de cesárea, pré-natal, via de parto e complicações do parto. Utilizou-se o pacote estatístico SPSS/PC+. O projeto de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição.

## RESULTADOS

Os resultados referentes à identificação das mortes maternas na população geral do estudo e à análise descritiva dos casos são motivo de outra publicação<sup>7</sup>. Neste estudo, serão mostrados os dados,

comparativamente entre os casos e controles, de fatores possivelmente associados à ocorrência da morte materna.

O risco de morte materna por idade, para o grupo etário de 25-34 anos, foi significativamente maior que para o de 10-24 anos e o de 35-49 esteve próximo do limite de significância (Tabela 1). Enquanto dois terços dos casos de morte tinham mais de 24 anos, cerca de metade dos controles encontravam-se nessa faixa etária. Essa tendência de aumento do risco com o aumento da idade mostrou ser estatisticamente significativa.

A paridade das mulheres não mostrou estar associada ao risco de morte materna neste grupo (Tabela 2). Quanto ao estado marital, o risco de morte materna também não foi significativamente diferente entre as categorias. Com relação à ocupação da mulher, o risco de morte foi praticamente idêntico quando se considerou apenas o exercício de qualquer atividade profissional fora do lar contra atividades exclusivamente domésticas (Tabela 3).

**Tabela 1.** Risco estimado de morte materna segundo idade materna.

Idade (anos)	Casos		Controles		OR	IC95%
	n	%	n	%		
10-24	20	32,3	125	50,4	1,00	-
25-34	35	56,5	106	42,7	2,06	1,12 - 3,79
35-49	7	11,3	17	6,9	2,57	0,95 - 6,99
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>	<b>248</b>	<b>100,0</b>		

*Trend* = 6,42  $p < 0,02$ .

**Tabela 2.** Risco estimado de morte materna segundo paridade.

Paridade	Casos		Controles		OR	IC95%
	n	%	n	%		
0	19	42,2	119	48,0	1,00	-
1 - 2	16	35,6	87	35,1	1,15	0,56 - 2,37
≥ 3	10	22,2	42	16,9	1,49	0,64 - 3,46
<b>Total*</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>248</b>	<b>100,0</b>		

\*Faltou informação de 17 mulheres; *Trend* = 0,86 NS.

Quanto ao tipo de seguro de saúde da mulher, o risco de morte mostrou diferença significativamente maior para as conveniadas/privadas, responsáveis por pouco menos da metade dos casos de óbito. Com relação ao antecedente materno de abortos anteriores e de cesárea prévia, não houve diferença no risco de morte calculado

para os grupos. Quanto à realização de acompanhamento pré-natal, sem levar em consideração nenhum critério de qualidade ou número de consultas, o risco de morte materna foi praticamente o mesmo para os casos com e sem pré-natal, também não apresentando diferença significativa (Tabela 3)

**Tabela 3.** Resumo dos riscos estimados de morte materna pelos fatores estudados.

Variáveis	Casos (%)	Controles (%)	OR	IC95 (%)
<b>Estado marital</b>	n = 62	n = 224		
Com companheiro	71,0	76,8	1,00	-
Sem companheiro	29,0	23,2	1,35	0,72 - 2,54
<b>Ocupação</b>	n = 62	n = 201		
Do lar	72,6	73,1	1,00	-
Fora do lar	27,4	26,9	1,03	0,54 - 1,95
<b>Seguro saúde</b>	n = 56	n = 248		
SUS <sup>1</sup>	57,1	72,6	1,00	-
Convênio/privado	42,9	27,4	1,99	1,09 - 3,61
<b>Antecedente de aborto</b>	n = 45	n = 248		
Sem	75,6	77,0	1,00	-
Com	24,4	23,0	1,08	0,52 - 2,28
<b>Antecedente cesárea</b>	n = 45	n = 248		
Sem	82,2	83,5	1,00	-
Com	17,8	16,5	1,09	0,47 - 2,51
<b>Pré-natal</b>	n = 44	n = 245		
Sim	90,9	91,9	1,00	-
Não	9,1	8,1	1,14	0,37 - 3,52
<b>Complicações na gestação</b>	n = 40	n = 181		
Sem	20,0	65,2	1,00	-
Hipertensão arterial	32,5	16,6	6,39	2,43 - 16,82
TPP	17,5	5,0	11,47	3,39 - 38,86
Outras	30,0	13,2	7,37	2,72 - 19,98

<sup>(1)</sup> SUS = Sistema Único de Saúde.

**Tabela 4.** Risco estimado de morte materna, segundo tipo de seguro e via de parto.

Seguro	Via de parto	Casos		Controles		OR	IC95%
		n	%	n	%		
<b>Total</b>	vaginal	16	32,6	130	56,8	1,00	-
	cesárea	33	67,4	99	43,2	2,71	1,41 - 5,20
	n	49		229			
SUS <sup>1</sup>	vaginal	10	21,7	110	48,0	1,00	-
	cesárea	15	32,6	52	22,7	3,17	1,34 - 7,54
<b>convênio/ privado</b>	vaginal	5	10,9	20	8,7	1,00	-
	cesárea	16	34,8	47	20,6	1,36	0,44 - 4,23
<b>Total*</b>		46	100,0	229	100,0	2,29#	1,13 - 4,65

(\*) Faltou informação de 35 mulheres (16 casos e 19 controles); # OR ajustado; (1) SUS = Sistema Único de Saúde.

Já em relação à detecção de algum tipo de intercorrência ou complicação que caracterizasse risco gestacional, durante o pré-natal ou em qualquer momento antes do parto, pode-se observar que, entre os casos que dispunham desse dado, o risco estimado de morte foi significativamente maior para as mulheres que tiveram este risco gestacional detectado no pré-natal (Tabela 3). Para ambos os grupos, estas complicações detectadas foram, por ordem decrescente de frequência, a hipertensão arterial e o trabalho de parto prematuro, cujos riscos de morte foram, isoladamente, significativamente mais elevados.

Com relação à via de parto, pode-se constatar que a cesárea foi significativamente mais frequente entre os casos que os controles (Tabela 4). O risco de morte por cesárea foi quase o triplo que por parto vaginal. Entretanto, quando se correlaciona via de parto com o tipo de seguro de saúde da mulher (Tabela 4), pode-se perceber que o risco de morte é ainda maior para a cesárea entre as mulheres atendidas no Sistema Único de Saúde (SUS), mas não é significativo para as de convênio ou particulares.

Na análise multivariada por regressão logística não condicional, o único fator que esteve significativamente associado com morte materna pelo modelo de regressão utilizado foi o parto por cesárea (Tabela 5).

**Tabela 5.** Fatores associados à morte materna pela regressão logística.

Fatores	Coefficiente	EP	OR ajust <sup>1</sup>	IC95%
Via de parto	1,1009	0,3974	3,01	1,37 - 6,55
Constante	-2,0564	0,3202	$p < 0,0001$	

<sup>(1)</sup> OR ajust = *Odds Ratio* ajustando.

## DISCUSSÃO

Um tipo de estudo epidemiológico retrospectivo tipo caso-controle como esse, que atenta, através da análise sistemática de declarações de óbito e de prontuários clínicos hospitalares, recuperar

algumas informações que permitam quantificar e caracterizar o risco de ocorrências de mortes maternas no município de Campinas, no estado de São Paulo, não é muito comum de se encontrar na literatura. Apesar de se referir a uma casuística identificada há dez anos, o que há de inédito é o aspecto metodológico, a tentativa de se identificar fatores de risco para a ocorrência de mortes maternas em populações específicas. Isso, além de ser atraente, teoricamente pode ser realizada a um custo relativamente baixo, sobretudo quando se utilizam recursos e estrutura de instituições que têm alguma responsabilidade na vigilância epidemiológica daquela população. Este é o caso deste estudo, que utilizou a estrutura já existente do então Comitê de Morte Materna de Campinas, criado pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Outros métodos de medição da mortalidade materna, sobretudo os indiretos, ainda que bastante eficientes, são mais complicados e exigem maior quantidade de técnicos e recursos financeiros para sua realização<sup>1, 16</sup>.

Os fatores biológicos e de saúde, incluindo a idade elevada, a detecção de complicações no pré-natal e o parto por cesárea, além do tipo de seguro, apareceram como os fatores mais importantes para o risco de morte materna, sendo que os serviços públicos mostraram um menor risco em comparação com a assistência por convênio ou privada.

Como definido inicialmente, resolveu-se utilizar um grupo-controle, para comparação com o grupo de mulheres que teve morte materna, de variáveis sócio-biológicas e relativas à gravidez, parto e puerpério. No Brasil não existem estudos similares que utilizem um grupo-controle para comparação com os casos de morte materna e mesmo no exterior, eles não são frequentes. Espera-se que, a partir deste, outros estudos mais abrangentes, envolvendo populações maiores e talvez mais representativas, possam ser realizados.

No caso da idade, confirmou-se o risco aumentado com a maior idade da mãe, entretanto não houve número suficiente de casos com idades menores de 15 anos, para se avaliar o risco no extremo inferior da vida reprodutiva. De qualquer



forma, a idade é uma das variáveis melhor estudadas, através das razões de mortalidade materna (RMM) específicas por idade. Todos os estudos, tanto nacionais quanto estrangeiros, mostram a mesma tendência identificada neste, sendo que as diferenças são maiores, quanto mais elevada a RMM na população estudada<sup>4, 17, 18</sup>.

Antes de iniciar a coleta de dados, julgava-se que a escolaridade poderia ser uma das variáveis sociais com melhor associação com o risco de morte materna. Infelizmente, esta foi a variável com maior dificuldade em se obter informação, o que limitou muito o número de casos incluídos na análise. Apesar disso, observou-se o esperado aumento do risco nos grupos com menor instrução.

No mesmo sentido, não se detectou nenhuma diferença de risco entre mulheres casadas e as sem companheiro fixo, ou entre aquelas com e sem trabalho remunerado fora do lar. Quanto à forma de pagamento dos serviços de saúde, os resultados foram o oposto do esperado, se atribuíssemos influência dos fatores sociais sobre a mortalidade materna, já que o risco foi o dobro e significativo entre as mulheres atendidas por convênio ou particulares, em comparação àquelas atendidas pelo SUS.

A falta de associação estatística entre estes vários indicadores de nível socioeconômico com o risco de morte materna pode, ao menos em parte, ser explicado pela maneira como os controles foram selecionados. Sabemos da tendência à concentração de mulheres de determinadas categorias socioeconômicas numa mesma instituição e, portanto, seria de se esperar que os controles fossem mais ou menos semelhantes quanto a este aspecto.

O que surpreendeu foi a alta porcentagem com que as mulheres conveniadas e privadas (42,9%) participaram no total de mortes maternas, já que estas duas categorias estão normalmente associadas a um melhor padrão socioeconômico, de saúde e de atenção à saúde. O menor risco de morte materna entre as mulheres atendidas pelo SUS, apesar de corresponder a um grupo de nível inferior àquele citado, pode ser indicativo de que o atendimento

obstétrico pelo setor público não é tecnicamente inferior ao do setor privado, pelo menos no município de Campinas.

Em relação aos antecedentes obstétricos, nem a história de aborto, nem de cesárea anterior, apresentaram-se com qualquer associação com morte materna, o que não constituiu surpresa. Por outro lado, considerando que a literatura atribui em geral um maior risco às nulíparas, o maior risco de morte com o aumento da paridade corresponde ao esperado, embora sem significação estatística. No caso da população em estudo, as características demográficas são específicas no contexto de um país em desenvolvimento, com pequenas variações de paridade e onde a grande multiparidade praticamente não mais existe.

A ausência de diferenças significativas quanto ao acompanhamento pré-natal poderia ser parcialmente explicada pela alta prevalência deste tipo de serviço à população de gestantes em geral na região, apesar do risco de morte ser discretamente maior para as mulheres que não fizeram pré-natal. Os dados confirmam, entretanto, a importância da identificação de complicações como fatores de risco detectados durante o pré-natal, já que, quando tais fatores estiveram presentes, o risco de óbito foi cerca de oito vezes maior do que quando não estiveram.

Deve-se lembrar que estes "fatores de risco gestacional" referem-se apenas a complicações clínicas surgidas durante a gravidez, como hipertensão arterial, diabetes, trabalho de parto prematuro, infecção do trato urinário e outras, e não a outros critérios demográficos mais genéricos tais como idade, paridade, estado civil e outros antecedentes. Ainda que Campinas possua uma situação privilegiada de atenção à saúde materna, comparativamente ao país, essa diferença é provavelmente mais dependente da extensão de cobertura de serviços médicos à população, do que efetivamente da qualidade, de tal forma que provavelmente uma grande porcentagem de mulheres grávidas, que poderiam ser selecionadas como "de risco" por quaisquer critérios mais abrangentes utilizados, acaba não tendo uma atenção



profissional diferenciada à sua gravidez, parto e puerpério, como seria recomendado.

O maior número de cesáreas entre as mulheres que morreram poderia ser justificado porque muitas destas cesáreas foram indicadas justamente pela gravidade do quadro que motivou o falecimento. Entretanto, quando o índice de cesárea aproxima-se de 50%, a grande maioria destas intervenções ocorre em mulheres saudáveis, onde o próprio ato cirúrgico condiciona complicações que podem levar ao óbito<sup>10</sup>. Deve-se lembrar ainda que a cesárea foi o único fator estatisticamente associado à morte materna, quando se procedeu à análise multivariada. Além disso, os altos índices de parto abdominal, longe de reduzir a taxa de óbito, continuam a contribuir com alguns casos de mortes evitáveis<sup>9</sup>.

De fato, quando se correlacionou via de parto com tipo de seguro de saúde, pode-se perceber que o risco estimado de morte por cesárea foi significativamente maior que o de por parto vaginal apenas entre as mulheres do SUS, mas não entre as de convênio ou privadas. E por que isso acontece? Uma possível explicação é a de que a incidência de cesárea é tão elevada entre as mulheres de convênio e privadas (acima de 70%, tanto para os casos como para os controles), que não se percebe seu efeito sobre a mortalidade materna, ainda que, provavelmente, alguns óbitos estejam ocorrendo exclusivamente pela via de parto utilizada.

A elevada incidência de complicações durante o parto/aborto observada entre os casos de óbito neste estudo, mostra que neste período já se iniciam uma série de complicações que culminam posteriormente com o óbito. Isso é importante na medida em que confirma a recomendação de se oferecer atenção hospitalar especializada ao parto, sobretudo para o caso de gestantes de risco.

Também, como reflexo dessa situação, tem-se que uma considerável parcela desta população feminina, que acabou tendo uma morte classificada como materna, tem sua gestação interrompida prematuramente e é de se supor que o mesmo aconteça genericamente com as gestantes "de risco". Embora essa ocorrência seja mais importante

como consequência, e não como causa ou fator associado, é importante na medida em que acrescenta outro problema à questão, que é o da atenção ao recém-nascido prematuro e o que isso demanda em termos de estrutura hospitalar. Os presentes resultados confirmaram que a série de eventos patológicos e complicações, que acabam levando ao óbito materno, contribuem também às taxas elevadas de natimortalidade, superior a um quarto de todos os casos do estudo.

## CONCLUSÃO

Desta forma, pode-se dizer que a tentativa de identificar fatores de risco para a ocorrência de morte materna, que pudessem ser posteriormente aplicados à população de mulheres grávidas para identificar um grupo de risco, não foi completamente exitosa. Percebe-se, no entanto, que as mulheres que tiveram morte materna, freqüentemente tiveram alguma complicação clínica/obstétrica detectada no pré-natal ou em outra ocasião durante a gravidez. É de se esperar que, se tivessem tido uma orientação e atenção profissional mais especializada dirigida prioritariamente ao acompanhamento pré-natal e à atenção hospitalar ao parto, talvez o número de mortes maternas tivesse sido menor. Além disso, identificou-se também a idade materna elevada, o tipo de seguro por convênio ou privado e a via de parto por cesárea, como de maior risco para a ocorrência de morte materna.

Essa é, portanto, a recomendação que se pode tirar dos resultados obtidos. O município, já tendo uma estrutura para atender às mulheres durante a gravidez, parto e puerpério, deveria concentrar esforços no sentido de priorizar a qualidade dessa atenção, selecionando risco e fornecendo atendimento especializado para estes casos em algumas unidades de saúde capacitadas de fato para isso. Deveria, ainda, iniciar medidas para se conseguir uma redução dos níveis de cesárea no município, sobretudo entre as mulheres atendidas pelo setor não público, onde estes índices são alarmantes.

**REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization. Revised 1990 estimates of maternal mortality. A new approach by WHO and UNICEF. Geneve: WHO; 1996.
2. Sai FT, Nassin J. The need for a reproductive health approach. *Int J Gynaecol Obstet* 1989; 3:103-13.
3. Loudon I. Obstetric care, social class and maternal mortality. *Br Med J* 1986; 293:606-8.
4. Royston E, Armstrong S. Preventing maternal deaths. Geneve: WHO; 1989.
5. Cecatti JG, Albuquerque RM, Hardy E, Faúndes A. Mortalidade materna em Recife. Causas de óbitos maternos. *Rev Bras Ginecol Obstet* 1998; 20(1):7-11.
6. Pazero LC, Marcus PAF, Vega CEP, Boyaciyan K, Barbosa SA. Estudo da mortalidade materna no município de São Paulo durante o ano de 1996. *Rev Bras Ginecol Obstet* 1998; 20(7):395-403.
7. Cecatti JG, Faúndes A, Surita FGC. Maternal mortality in Campinas. Evolution, under-registration and avoidance. *São Paulo Med J* 1999; 117:5-12.
8. 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; 21:227-32.
9. Faúndes A, Cecatti JG. Which policy for Caesarean section in Brazil. An analysis of trends and consequences. *Health Policy and Planning* 1993; 8(1):33-42.
10. Petitti DB, Cefalo RC, Shapiro S, Whalley P. In hospital maternal mortality in the U.S. Time trends and relation to method of delivery. *Obstet Gynecol* 1982; 59:6-12.
11. Laguardia KD, Rotholz MV, Belfort P. A 10-year review of maternal mortality in a Municipal Hospital in Rio de Janeiro: a cause for concern. *Obstet Gynecol* 1990; 75:27-32.
12. Laurenti R. Maternal mortality in Latin American urban areas: the case of São Paulo, Brazil. *Bull Pan Am Health Organ* 1993; 27(3):205-14.
13. World Health Organization. Studying maternal mortality in developing countries. Rates and causes. A guidebook. Geneve: WHO; 1987.
14. Laurenti R. Marcos referenciais para estudos e investigações em mortalidade materna. *Rev Saúde Pública* 1988; 22:507-10.
15. Cox DR. The analysis of binary data. London: Methuen; 1970.
16. Campbell OMR, Graham WJ. Measuring maternal mortality and morbidity: levels and trends. London: London School of Hygiene & Tropical Medicine; 1990.
17. Braga LFCO, Nazareno ER, Fanini ML, Carvalho MTW, Soares VMN, Hirata VM. Relatório do comitê de morte materna do Paraná, 1990. *Femina* 1992; 20:186-95.
18. Berg CJ, Chang J, Callaghan WM, Whitehead SJ. Pregnancy-related mortality in the United States, 1991-1997. *Obstet Gynecol* 2003; 101(2):289-96.

Recebido para publicação em 22 de abril e aceito em 28 de abril de 2003.