ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SÉRGIO AROUCA – ENSP/FIOCRUZ

LUCIANE SANTIAGO TAVARES

CONDIÇÕES MATERNAS: UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA

Rio de Janeiro, 2013

LUCIANE SANTIAGO TAVARES

CONDIÇÕES MATERNAS: UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA

Tese de doutoramento apresentada ao curso de doutorado em Epidemiologia em Saúde, da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/ FIOCRUZ), exigência parcial para obtenção do grau de doutora em Epidemiologia.

Professor orientador: doutor Iuri da Costa Leite

Rio de Janeiro, 2013

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, doutor Iuri da Costa Leite, pela serenidade, confiança, incentivo e generosidade de compartilhar comigo seu grande conhecimento durante a realização deste estudo.

Ao meu companheiro, Antônio Carlos, por todos os momentos de apoio, força, carinho e por ter sempre acreditado em mim.

Às minhas filhas, Laís e Maíra, e à minha mãe, que me apoiaram e incentivaram a concluir este estudo.

Aos meus familiares, pelo constante apoio.

Às minhas amigas, Luz Marine, Elenice e Rosane, pela grande amizade e pelos momentos de descontração.

À minha amiga Daniele, especial companheira da família, por possibilitar a concretização deste estudo.

À minha amiga Teresa Cravo, que sempre dividiu os seus valiosos conhecimentos.

À doutora Letícia de Oliveira Cardoso, pelos valiosos conselhos durante a construção deste estudo.

Às doutoras Marina Ferreira de Noronha e Andreia Ferreira de Oliveira, pelo apoio e sugestões ao trabalho.

Agradeço à Janaína e Mara, funcionárias da biblioteca da Maternidade da UFRJ, pela simpatia e disposição em ajudar.

O meu maior agradecimento à doutora Tizuko Shirawa, que além de apoiar todo o trabalho com sua grande sabedoria e competência, também despertou em mim o sentimento de comprometimento com a saúde das mulheres.

A todos, os meus agradecimentos!

CONDIÇÕES MATERNAS: UMA ABORDAGEM HOLÍSTICA

RESUMO

A mortalidade materna é um indicador de inequidades na assistência à saúde prestada à mulher. As principais causas diretas da morte materna são: hemorragia, hipertensão, infecção e aborto, consideradas evitáveis em sua quase totalidade. Urge que as causas sejam agrupadas de forma homogênea e elucidativa a fim de que possam nortear ações e políticas de saúde que visem à redução da mortalidade materna. A mortalidade materna, no entanto, revela apenas o aspecto fatal do evento, sem considerar que uma grande carga de sofrimento decorre da morbidade, isto é, essas mulheres convivem com sequelas decorrentes das falhas do sistema de atenção a sua saúde. O presente estudo, organizado em forma de artigos, objetiva realizar uma abordagem abrangente da morbimortalidade materna visando a facilitar a tomada de decisões preventivas. No primeiro artigo faz-se uma revisão bibliográfica sistemática com o intuito de verificar a existência de homogeneidade das causas que compõem os grupos, ou seja: hemorragia, hipertensão, infecção e aborto. Verificou-se, entretanto, que não há homogeneidade na formação dos agrupamentos. No segundo artigo propõe-se a análise dos agrupamentos de causas de mortalidade materna recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Além disso, o estudo apresenta uma proposta de agrupamento de causas com base em critérios clínicos. Essa nova proposta procura chamar a atenção dos profissionais de saúde e dos gestores para as intervenções necessárias à redução da mortalidade materna, tendo como eixo norteador a causa inicial que desencadeou o óbito. No terceiro estudo, finalmente, as condições maternas são analisadas com base no *Disability-Adjusted Life Years* – DALY (Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade), indicador do estudo de Carga de Doença para o Estado de Minas Gerais e suas 13 macrorregiões, no período 2008-2010. O DALY incorpora simultaneamente as dimensões da mortalidade e da morbidade, sendo considerado a soma de dois componentes: *Years of Life Lost* – YLL (Anos de Vida Perdidos devido à Morte Prematura) e *Years of Life Lost due to Disability* – YLD (Anos de Vida Perdidos). Entre os principais resultados encontrados destaca-se a expressiva desigualdade nas taxas de DALY observada entre as macrorregiões de Minas Gerais, o que ressalta a sensibilidade da morbimortalidade materna em relação às iniquidades de renda, gerando uma distribuição desigual dos serviços de saúde.

Palavras-chaves: Morte materna. Morbidade materna. Carga de doença. DALY. Saúde da mulher. Iniquidade social.

MATERNAL CONDITIONS: A HOLISTIC APPROACH

ABSTRACT

Maternal mortality is an indicator of inequity in the health care provided to women. The main direct causes of maternal deaths are: hemorrhage, hypertension, infection and abortion, which in great part are considered preventable. Grouping these causes in a homogenous and elucidative fashion is urgent in order to guide actions and health policies aimed at reducing maternal mortality. Maternal deaths, however, reveal only the lethal aspect of the event, without taking into account that a major burden of suffering is due to morbidity, that is, these women live with the sequelae consequent to the failures in the health care system The present study, organized in articles, aims to perform a comprehensive approach on maternal mortality and morbidity, in order to make decisions on prevention easier. The first article was a systematic bibliography review aimed at evaluating if the causes that comprise the groups – hemorrhage, hypertension, infection and abortion – are homogeneous. However, no homogeneity was observed in criteria for setting up groups. The second article proposed the analysis of groups of maternal mortality recommended by the World Health Organization and the study proposed grouping causes based on clinical criteria. This new proposal tries to draw attention of health professionals and managers to the interventions necessary to reduce maternal mortality, based on the initial cause that triggered the death. Finally, the third study analyzed maternal conditions based on *Disability-Adjusted Life Years* – DALY, an indicator of bur of disease study for the State of Minas Gerais and its 13 macro regions, in the 2008-2010 period. DALY incorporates the dimensions of mortality and of morbidity simultaneously, considering the sum of both components: *Years of Life Lost* – YLL and *Years of Life Lost due to Disability* – YLD. Among the main results found, stand out the expressive inequality in the DALY rated among the macro regions of Minas Gerais, which underscores the sensitivity of maternal morbidity-mortality in relation to income inequities, which in turn, generate unequal distribution of health services.

Key words: Maternal mortality. Maternal morbidity. Burden of disease. DALY. Women´s health. Social inequity.

LISTA DAS SIGLAS E ABREVIAÇÕES

CID-10	–	Classificação Internacional de Doença 10ª revisão
CLAP	–	Centro Latino-americano de Perinatologia
CMM	–	Comitês de Morte Materna
DALY	–	*Disability Adjusted Life Years*
DATASUS	–	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	–	Declarações de Óbito
GBD	–	Carga Global da Doença
IDH	–	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHAD	–	Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade
NV	–	Nascidos Vivos
ODM	–	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	–	Organização Mundial da Saúde
ONU	–	Organização das Nações Unidas
OPAS	–	Organização Pan-americana da Saúde
PNUD	–	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RMM	–	Razão da Mortalidade Materna
SIM	–	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	–	Sistema de Informações de Nascidos Vivos
SMR	–	Saúde da Mulher e Reprodutiva
SUS	–	Sistema Único de Saúde
WHO	–	World Health Organization
YLD	–	*Year Lost due to Disability*
YLL	–	*Years of Life Lost*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 8
Comitês de Mortalidade Materna 10
Comparabilidade da razão de mortalidade materna por grupos de causa 12
Estudos sobre carga de doença 13
Justificativa 14
Objetivos 14
Objetivo geral 14
Objetivos específicos 15
Estrutura da tese 15

UNIFORMIDADES E DIVERGÊNCIAS NAS CLASSIFICAÇÕES DAS CAUSAS DE MORTE MATERNA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA 16
RESUMO 17
ABSTRACT 17
INTRODUÇÃO 18
METODOLOGIA 20
Critérios de seleção dos estudos 21
Coleta de dados e análise 21
RESULTADOS 22
DISCUSSÃO 29
REFERÊNCIAS 31

AS RAZÕES DE MORTALIDADE POR CAUSAS SÃO COMPARÁVEIS? UMA PROPOSTA DE AGRUPAMENTO DAS CAUSAS DE ÓBITO MATERNO 39
RESUMO 40
SUMMARY 41
INTRODUÇÃO 41
METODOLOGIA 45
RESULTADOS 48
DISCUSSÃO 53
REFERÊNCIAS 60

DIFERENCIAIS DA CARGA DE DOENÇA DAS CONDIÇÕES MATERNAS ENTRE MULHERES DE 15 A 44 ANOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS (2004-2006) 65
RESUMO 66
ABSTRACT 67
INTRODUÇÃO 67
METODOLOGIA 69
Carga de doença 69
Estimação dos anos de vida perdidos devido à morte prematura (YLL) 72
Estimação dos anos de vida perdidos devido à incapacidade (YLD), segundo as causas selecionadas 72
Hemorragia materna e anemia severa 72
Infecção puerperal e infertilidade feminina 73
Transtornos hipertensivos na gravidez 74
Aborto inseguro e infertilidade feminina 75

Estimação da categoria residual das condições maternas.....76
Diferenciais.....76
RESULTADOS.....77
DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....86
REFERÊNCIAS.....89

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....93

REFERÊNCIAS.....97

OBRAS CONSULTADAS.....102

INTRODUÇÃO

Na década de 1930, estudos de casos de óbitos realizados na Inglaterra e nos Estados Unidos chamaram a atenção para a possibilidade de se evitar a maioria dos óbitos maternos, considerados desde então um problema de saúde pública nesses dois países (HÖGBERG; WALL; BROSTRÖM, 1986). Mas foi a Conferência Internacional sobre Maternidade Segura, realizada em 1987, em Nairóbi, que lançou novos olhares sobre a mortalidade materna, considerada um grave problema de saúde pública no mundo. Desde então, está presente na agenda política nacional e internacional (STARRS, 1987). Em 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Assembleia do Milênio, na qual a saúde materna foi incluída entre os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, reforçando a sua importância e viabilidade. Deliberou-se, então, que em 2015, a mortalidade materna deve corresponder a 75% do valor observado em 1990 (NOUR, 2008; MARCONDES; BELON, 2008).

A morte materna é definida como o óbito de uma mulher durante a gestação ou num período de 42 dias após o término da gestação, independente de duração ou da localização da gravidez. A causa da morte pode estar relacionada ou ser agravada pela gravidez ou por medidas a ela relacionadas, porém não em razão de causas acidentais ou incidentais (WHO, 1995).

A morte materna pode ser direta ou indireta. As mortes maternas diretas são aquelas que ocorrem por complicações obstétricas na gravidez, no parto ou no puerpério. Essas complicações são evitáveis em sua quase totalidade e ocorrem em razão de intervenções, omissões, tratamento incorreto ou de uma cadeia de eventos resultantes de qualquer uma dessas causas. Constituem-se, portanto, nas principais causas de óbitos maternos nos países em desenvolvimento (WHO, 1995).

As mortes maternas indiretas são aquelas resultantes de doenças existentes antes da gravidez ou daquelas que se desenvolveram durante o período gestacional. Podem ser reduzidas pela garantia de acesso à assistência médica especializada e ao planejamento familiar. Nos países desenvolvidos as causas indiretas se constituem na principal razão de morte materna (WHO, 1995), principalmente por serem de mais difícil intervenção (CROSS; BELL; GRAHAM, 2009).

A Razão da Mortalidade Materna (RMM) é definida como o número de óbitos atribuídos a causas ligadas à gravidez, ao parto e ao puerpério em relação ao total

de nascidos vivos, e estima o risco de uma mulher morrer em decorrência da maternidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma razão de mortalidade materna menor que 20 por 100.000 nascidos vivos é considerada aceitável (WHO, 2003). A RMM, portanto, é um indicador que permite revelar falhas do sistema de saúde e expõe as condições socioeconômicas precárias a que certas populações são submetidas, entretanto, é bastante sensível à desigualdade social, não só entre países, mas também intrapaíses.

No Relatório de Desenvolvimento Humano de 2013 (PNUD, 2013), os países foram classificados segundo quartis do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): baixo (IDH < 0,534); médio (IDH: 0,536 - 0,710); elevado (IDH: 0,712 - 0,796); e muito elevado (IDH: 0,805 - 0,955). Embora o Brasil tenha sido classificado como país de IDH elevado – 0,73 (PNUD, 2013), a RMM em 2008 foi de 68 por 100 mil nascidos vivos (BRASIL/MS, 2011a), aproximadamente 45% acima da média dos países do seu grupo, o que pode ser explicado pela enorme desigualdade social observada no país. A título de ilustração, quando o Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil é Ajustado pela Desigualdade (IDHAD), seu valor sofre uma redução de 0,73, caindo para 0,53.

Há grande variação na razão de mortalidade materna entre as áreas desenvolvidas e subdesenvolvidas. As características das vítimas da morte materna, contudo, são bastante semelhantes, a ponto de existir um perfil que as define. Trata-se de mulheres com baixo grau de escolaridade, de baixa renda, que sofre durante a gestação com as péssimas condições do sistema de saúde pública (GARENNE; MCCAA; NACRO, 2008; ABI, 2012; LEWIS, 2007). Há evidências de que o risco de morte materna é maior entre a raça negra, o que reforça a existência de desigualdade social no país (MARTINS, 2004; BRASIL/MS, 2011a; LEWIS, 2007; BINGHAM et al., 2011).

Em função de características específicas ou por sofrerem algum agravo, estima-se que 15% das gestações (WHO, 2004) apresentam maiores probabilidades de complicações e requerem atenção obstétrica especializada. Rutstein et al. (1976), contudo, enfatizam que são causas de mortes evitáveis, total ou parcialmente, por ações efetivas dos serviços de saúde, e que a morte materna pode servir como indicador negativo da qualidade da assistência prestada à população.

Outro aspecto importante a ser mencionado é a morte de uma mulher durante ou após a gestação, o que, segundo Barbalho (1996), provoca uma séria

desestruturação familiar, podendo, inclusive, ocorrer a morte do próprio bebê, fruto dessa gestação, assim como de seus irmãos. Na sociedade atual, muitas vezes, as mulheres são as responsáveis pela provisão de renda familiar e a orfandade pode intensificar o ciclo de pobreza (REIS, 2011).

Comitês de Mortalidade Materna

Os primeiros Comitês de Estudos de Morte Materna foram instituídos nos Estados Unidos, na Filadélfia, em 1931, e em Nova York no ano seguinte. Os Comitês de Mortalidade, entretanto, ganharam destaque com a experiência exitosa do Programa Governamental "*Inquéritos Confidenciais de Morte Materna",* lançado no Reino Unido, em 1952. Esse programa possibilitou o desenvolvimento de medidas eficazes de prevenção dos óbitos maternos, resultando em uma expressiva queda dessas taxas (VOLOCHKO, 1992; BRASIL/MS, 2009). A experiência foi tão positiva que as investigações continuam sendo realizadas até hoje naquele país, e várias outras nações adotaram esta mesma estratégia.

Os Comitês de Mortalidade Materna investigam cada morte, delineando sua história social e econômica, bem como o acesso e qualidade da assistência prestada pelo Sistema de Saúde local. Estas informações permitem apontar as falhas do sistema de saúde, assim como criar estratégias e orientações que visem evitar a ocorrência de novos óbitos.

A atuação desses comitês tem caráter sigiloso e não punitivo (MILLS, 2011; BRASIL/MS, 2009). O sigilo é fundamental porque o sucesso da investigação requer a identificação dessas mulheres. Ademais, para que as informações sejam disponibilizadas sem riscos de julgamento, sua ação deve ser não punitiva, a fim de evitar omissão ou mascaramento de dados.

Desta forma, os Comitês de Morte Materna (CMM) devem ter uma atuação técnico-científica, com função eminentemente educativa, ou seja, o desenvolvimento de estratégias eficazes para redução da mortalidade materna (BRASIL/MS, 2009).

Embora os CMMs tenham sido reconhecidos como uma das estratégias mais bem sucedidas para a redução da mortalidade materna, esses comitês ainda não foram instituídos na maioria dos países que apresentam elevada ou muito elevada mortalidade materna (MILLS, 2011).

No final de 1995, a maioria dos países da América Latina e do Caribe já registravam a implementação e o funcionamento de Comitês de Morte Materna (BRASIL/MS, 2009). No Brasil, em 1987, os primeiros comitês foram criados em sete municípios de São Paulo (BONCIANE, 2006; BRASIL/MS, 2009). Em 1988, com o apoio do Ministério da Saúde, formaram-se Comitês Estaduais em São Paulo, Paraná, Goiás e Rio de Janeiro (BRASIL/MS, 2009).

A Comissão Nacional de Mortalidade Materna só foi instituída em 1994, ano em que foi publicada a primeira edição do Manual dos Comitês de Mortalidade Materna, que visaram fornecer subsídios e orientações para o funcionamento dos Comitês Estaduais, Regionais ou Municipais. Em 1996 todas as Unidades da Federação já possuíam comitês com representantes de diversas instituições e composição multiprofissional (BRASIL/MS, 2002).

Os Comitês Estaduais têm a função de investigar os óbitos maternos nas localidades onde o setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde não está capacitado. Apesar disso, Laurenti, Mello Jorge e Gotlieb (2008) apontaram a existência de subdeclaração do óbito materno no Brasil.

Em 2003, diante da evidência de subnotificação dos óbitos maternos, o Ministério da Saúde tornou obrigatória a investigação de todos os óbitos de mulheres em idade fértil (Portaria nº 653/2003). Em 05 de junho de 2008, por meio da Portaria GM nº 1.119, o Ministério da Saúde estabeleceu prazos e fluxos para essa investigação, uma vez que a agilidade na obtenção da informação é fator fundamental para a reconstituição fidedigna das circunstâncias em que o óbito ocorreu (MELLO JORGE; LAURENTI; DI NUBILA, 2010). Além disso, o Ministério da Saúde criou uma ferramenta importante na *web* – um módulo de investigação do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), que facilita e normatiza o processo de investigação (MELLO JORGE; LAURENTI; DI NUBILA, 2010).

Desde então, aumentou significativamente o número de óbitos de mulheres em idade fértil investigados no Brasil, passando de 36% para 73% entre 2008 e 2011 (BRASIL/DATASUS, 2013). Ainda que distante do cenário ideal, no qual todos os óbitos são investigados, o país se encontra próximo da meta de investigação, que é de 85% dos óbitos de mulheres em idade fértil, estabelecida para o ano de 2015 (BRASIL/MS, 2012).

Comparabilidade da razão de mortalidade materna por grupos de causa

A maior parte das mortes maternas no mundo é atribuível às causas diretas, quase sempre evitáveis, sendo as principais a hemorragia, a hipertensão, as infecções e o aborto (WHO, 2005a). A evitabilidade desses óbitos maternos depende da eficácia do Sistema de Saúde em tratar estas complicações no tempo certo e de forma adequada.

A Classificação Internacional de Doenças, atualmente na sua décima revisão (CID 10), permite a comparação internacional das estatísticas de morbidade e de mortalidade. A CID-10 contém 22 capítulos que seguem um processo classificatório das doenças com eixos de características próprias dentro de cada grupo, com propósitos estatísticos e epidemiológicos. Cada capítulo de doenças, por sua vez, ainda sofre um novo processo de agrupamento. O capítulo XV (Gravidez, Parto e Puerpério), é composto por oito agrupamentos que seguem critérios definidos pelos períodos gestacionais e características de agravos (WHO, 1995).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda a utilização dos mesmos agrupamentos de causas de óbitos diretos mais incidentes no mundo: hemorragia, hipertensão, infecção e aborto, e identifica as causas de óbito que os compõem (BRASIL/MS, 2009). Após uma revisão dos relatórios produzidos pelos Comitês Municipais e Estaduais existentes no Brasil (SÃO PAULO, 2010; PARANÁ, 2009; RIO DE JANEIRO, 2008), contudo, foi observado que as análises por grupos de causas não seguem o padrão recomendado pelo Ministério da Saúde.

Agrupar a mortalidade materna segundo critérios clínicos de intervenção, tendo como eixo norteador a causa inicial do óbito, facilita a formulação de políticas que visem a sua redução e avaliem a efetividade e eficácia das ações implementadas. Para se obter indicadores com fins de comparação e avaliação da necessidade de investimentos diferenciados nos Estados do Brasil, porém, é de suma importância que os Comitês trabalhem de forma padronizada, ou seja, com o mesmo número de grupos e de causas.

Além da grave situação da mortalidade materna, milhões de mulheres nos países em desenvolvimento sofrem graves doenças e incapacidades causadas pela gravidez e suas complicações, tais como dores pélvicas crônicas, incontinência e infertilidade. Segundo Rutstein et al. (1976), a mortalidade materna é apenas a

ponta do iceberg, sendo necessário mensurar o impacto global das condições maternas existentes nesse contexto.

Estudos sobre carga de doença

A maioria dos indicadores utilizados para medir o estado de saúde de populações tem como base informações sobre a mortalidade. Contudo, com o atual processo de envelhecimento populacional, em que os indivíduos passaram a viver mais, sem necessariamente viver em pleno estado de saúde, houve forte pressão para o desenvolvimento de medidas sintéticas que incorporassem informações de mortalidade e de morbidade (MATHERS et al., 2001; HORTON, 2012). Além disso, há uma série de doenças e agravos não fatais responsáveis por perdas expressivas de saúde, cujo impacto não pode ser identificado por meio de indicadores de mortalidade (MATHERS et al., 2001; HORTON, 2012). Nesse sentido, várias medidas têm sido propostas, sendo o *Disability Adjusted Life Years* – DALY (Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade), o indicador sintético utilizado pela OMS (MURRAY; LOPEZ, 1996). O DALY, indicador proposto para estudos de carga de doença, é a soma dos anos de vida perdidos devido às mortes prematuras (YLL – *Years of Life Lost*) com os anos de vida perdidos devido à incapacidade (YLD – *Year Lost due to Disability*), ou seja: DALY = YLL + YLD.

Originalmente, o DALY foi estimado para um conjunto de 113 doenças e agravos, levando em consideração o sexo, a faixa etária e oito regiões do mundo (MURRAY; LOPEZ, 1996). Desde então o indicador já foi utilizado para estimar a carga de doenças em vários países e cidades (DOBLHAMMER; KYTIR, 2001; BANHAM; WOOLLACOTT; LYNCH, 2011; GU et al., 2009; LAU; JOHNSON; KAMALANABHAN, 2012; ENSP/FIOCRUZ, 2002). No Brasil, o primeiro estudo de carga de doença ocorreu em 1998 (GADELHA et al., 2002).

Estudo de grande importância em termos metodológicos foi o de Carga de Doença realizado para o Estado de Minas Gerais e suas 13 macrorregiões de saúde (LEITE et al., 2011). Nesse estudo identificou-se uma enorme desigualdade nas taxas de DALY devido às condições maternas encontradas entre as macrorregiões de saúde, com taxas mais elevadas nas três macrorregiões mais pobres do Estado: Jequitinhonha, Nordeste e Norte de Minas. O estudo mostrou ainda que a carga de

doenças revelada pelas condições maternas quanto à morbidade foi maior do que a estimada para a mortalidade.

Justificativa

A mortalidade e a morbidade materna devem ser reconhecidas como fatores que denunciam o não cumprimento dos direitos humanos já consagrados em diversos tratados internacionais. A morbimortalidade materna é um problema multifatorial que envolve questões de gênero, raça/cor, classe social e acesso a serviços de saúde de qualidade.

É de fundamental importância determinar e quantificar o impacto dos fatores causais e coadjuvantes que contribuem para a ocorrência desse evento a fim de avaliar e reformular as ações que vêm sendo desenvolvidas. Da mesma forma, para implementar propostas que visem a uma qualificação da assistência à mulher durante a gravidez, parto e puerpério, bem como para aquelas que buscam o planejamento familiar.

A redução da morbimortalidade materna no Brasil e no mundo depende de investimentos não só em políticas públicas voltadas à área da saúde, mas também naquelas que visam reduzir as desigualdades sociais. O acesso e a qualidade da assistência prestada à saúde da mulher, entretanto, seguramente é o elemento-chave para a obtenção de bons resultados. Cabe ao Setor Saúde identificar os grupos de causas de morte materna e os fatores de risco relacionados a ela a fim de que sejam estabelecidas estratégias de redução da mortalidade materna.

Objetivos

Objetivo geral

O presente estudo tem como objetivo geral realizar uma abordagem da morbimortalidade materna, de forma a facilitar a tomada de decisões que visem sua prevenção.

Objetivos específicos

- avaliar se existem uniformidades e/ou critérios de inclusão das condições para a composição dos grupos de óbito materno direto: hipertensão, aborto, infecção e hemorragia;
- formular uma proposta de agrupamento baseada em critérios clínicos para melhor subsidiar as intervenções no campo da saúde da mulher;
- avaliar o diferencial do impacto da carga de doença relativa às condições maternas para mulheres em idade reprodutiva, no Estado de Minas Gerais e suas 13 macrorregiões de saúde, no período 2004-2006.

Estrutura da tese

Esta tese está estruturada a partir da composição de três artigos. O primeiro deles trata de uma revisão sistemática de literatura a respeito das metodologias utilizadas no processo de agrupamento de causas de mortalidade materna. Conforme ressaltado, dados apresentados pelas Secretarias de Saúde dos Estados apresentam classificações diferentes que dificultam a comparação dessas causas.

No segundo artigo elaborou-se uma proposta de agrupamento das causas de morte materna, segundo critérios clínicos, com o objetivo de uniformizar e direcionar as intervenções no campo da saúde da mulher pelos Comitês de Prevenção e Controle de Morte Materna existentes no Brasil.

No terceiro e último artigo estimou-se a Carga de Doença das condições maternas no Estado de Minas Gerais. A escolha desse Estado da Federação se deve ao fato de que esse era o estudo mais recente de Carga de Doença realizado no Brasil. Avaliou-se, então, não apenas o impacto da mortalidade, mas também da morbidade para as doenças e agravos propostos pelo estudo. O referido artigo, intitulado "*Carga de Doença das Condições Maternas entre mulheres de 15 aos 44 anos no Estado de Minas Gerais, 2005*" foi aceito para publicação na Revista Brasileira de Estudos da População e será publicado no segundo número de 2013.

LUCIANE SANTIAGO TAVARES

UNIFORMIDADES E DIVERGÊNCIAS NAS CLASSIFICAÇÕES DAS CAUSAS DE MORTE MATERNA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Artigo a ser submetido ao corpo editorial da Revista Brasileira de Epidemiologia (http://www.scielo.br/revistas/rbepid/pinstruc.htm), uma publicação da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), conteúdo parcial de tese de doutoramento apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), requisito parcial para obtenção do grau de doutora em Epidemiologia.

Professor Orientador: doutor Iuri da Costa Leite

Rio de Janeiro, 2013

UNIFORMIDADES E DIVERGÊNCIAS NAS CLASSIFICAÇÕES DAS CAUSAS DE MORTE MATERNA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

UNIFORMITY AND DIVERGENCE IN THE CLASSIFICATIONS OF CAUSES OF MATERNAL MORTALITY: A SYSTEMATIC REVIEW

Luciane Santiago Tavares*
Iuri da Costa Leite**
Leticia de Oliveira Cardoso**
*Doutoranda do Curso de Doutorado de Epidemiologia em Saúde (ENSP/Fiocruz)
Endereço para correspondência: E-mail: lstavares@globo.com
** Pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)

RESUMO

Objetivo: A razão de mortalidade materna é um dos índices mais usados e sensíveis para avaliar a saúde da mulher. Trata-se de um indicador de iniquidade social, que se mostra bastante elevado nas regiões em desenvolvimento quando comparadas àquelas desenvolvidas. Os grupamentos das causas assumem grande importância para identificar os fatores de prevenção dos óbitos maternos. O objetivo deste estudo é avaliar o quão uniforme são critérios de inclusão das condições para a composição dos grupos de óbito materno direto: hipertensão, aborto, infecção e hemorragia. **Material e métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura na base de dados PubMed, com referências publicadas entre 01 de janeiro de 2000 e 31 de dezembro de 2011. **Resultados**: Os achados desta revisão mostram que não há critério singular e uniformidade para a formação dos grupamentos, o que dificulta a comparabilidade dos estudos e o direcionamento das ações com vista à redução da morte materna direta, que é evitável em quase sua totalidade. **Conclusão:** Foram evidenciadas três possíveis estratégias de grupamentos. A primeira considerou todas as causas que têm como desfecho a afecção que dá nome ao grupo. Na segunda, os grupamentos foram criados com base na causa inicial que desencadeou o óbito. Por fim, a terceira estratégia seguiu os grupamentos propostos no capítulo XV da CID 10: gravidez que termina em aborto, transtornos hipertensivos e transtornos maternos segundo a fase da gestação (gravidez, parto e puerpério).

Palavras-chave: Morte materna. Hemorragia pós-parto. Hipertensão gestacional. Aborto. CID-10.

ABSTRACT

Objective: *The Maternal mortality ratio is one of the most used and sensitive indexes for assessing women's health. It is an indicator of social inequity, which is quite high in developing regions in comparison to developed ones. Groups of causes have become important to identify factors to prevent maternal deaths. The present study aims to evaluate if there are uniform and/or inclusion criteria for the conditions to set*

up groups of direct maternal mortality: hypertension, abortion, infection and hemorrhage. ***Methods:*** *A literature review on the PubMed database was carried out for references published between January 01, 2000 and December 31, 2011.* ***Results****: The findings of this review show that there are no singular or uniform criteria for setting up groups, which makes comparing studies difficult as well as actions aimed at reducing direct maternal deaths, which are in great part preventable.* ***Conclusion:*** *Three possible grouping strategies stood out. The first considered all causes whose outcome was the condition that named the group. For the second, groups were created based on the initial cause that triggered the death. The third strategy followed groupings proposed in chapter XV of ICD 10: pregnancy ending in abortion, hypertensive disorders and maternal disorders according to the phase of pregnancy (pregnancy, childbirth and puerperium).*

Key words: Maternal mortality. Post-partum hemorrhage. Gestational hypertension. Abortion. ICD-10.

INTRODUÇÃO

A morte materna[1] é definida como o óbito de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente de duração ou da localização da gravidez, provocada por causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, porém não em razão de causas acidentais ou incidentais. Pode ser resultante de uma complicação específica do ciclo gravídico puerperal (morte materna direta) ou de doenças existentes antes da gravidez ou que se desenvolveram durante a gestação e não devidas a causas obstétricas diretas, agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez (morte materna indireta). Os óbitos obstétricos diretos são evitáveis em quase sua totalidade, por estarem relacionados a omissões, intervenções ou tratamento inadequado[2].

A razão de mortalidade materna é um dos índices mais usados e sensíveis para avaliar a saúde da mulher em nível populacional. Trata-se de um indicador de iniquidade social, se mostrando bastante elevado nas regiões em desenvolvimento quando comparadas àquelas desenvolvidas[3]. Segundo a classificação de mortes evitáveis definida por Rutstein[4], as condições maternas encontram-se no grupo denominado de “evento sentinela", ou seja, correspondem a mortes prematuras que não ocorreriam, caso cuidados de saúde oportunos e efetivos tivessem sido realizados.

No Brasil, os primeiros comitês de estudo da mortalidade materna, tendo como estratégia a prevenção do óbito materno, foram criados no final da década de 1980[5]. Em 1994[6], o Ministério da Saúde instituiu a Comissão Nacional da Morte Materna e lançou a primeira edição do *Manual dos Comitês de Mortalidade* Materna[3], cuja função é oferecer subsídios para criação e funcionamento desses comitês. Três outras edições deste manual foram lançadas em 2002, 2007 e 2009[7,8,9].

Os Comitês de Mortalidade Materna recomendam a elaboração de relatório anual com estatísticas e informações que possibilitem a consolidação dos dados para fins de comparações e acompanhamento das intervenções visando à redução da morte materna. Sugerem também a realização de análises da tendência das razões de morte materna segundo o tipo de óbito obstétrico, com ênfase na mortalidade materna direta, ou seja, dos óbitos altamente evitáveis, permitindo assim a elaboração de políticas voltadas para prevenção e tratamento mais oportunos e efetivos.

A terceira edição do *Manual dos Comitês de Morte Materna* apresenta uma proposta de classificação para as quatro causas mais prevalentes de mortalidade materna direta[9]: hipertensão, hemorragia, infecção puerperal e aborto. Contudo, após uma revisão dos relatórios produzidos pelos Comitês Municipais e Estaduais existentes no Brasil[10-12], observou-se que as análises por grupos de causas não seguem o padrão recomendado pelo Ministério da Saúde[9].

Em 2012, o Centro Latino-americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva (Clap/SMR) e a Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (Opas/OMS) lançou uma publicação com o intuito de criar estratégias de monitoramento e avaliação, no sentido de melhorar a atenção prestada à mulher no ciclo gestacional, reduzindo assim a mortalidade e a morbidade materna nos países das Américas[13]. Nesse documento, ressalta-se a importância da razão da morte materna por grupo de causas diretas como indicador essencial para análise da saúde da mulher.

Neste mesmo ano, a OMS publicou um guia de aplicação da CID 10 para mortes durante a gravidez, parto e puerpério (CID 10-MM)[14], visando facilitar a análise e interpretação das informações sobre as mortes maternas.

Estas duas publicações têm entre seus escopos a padronização de grupo de causas de óbito materno, contudo, os grupamentos propostos são compostos por

agravos diferentes, o que demonstra a necessidade de avaliação dos estudos sobre morte materna, com o intuito de elucidar na literatura a existência ou não de uniformidade nos critérios e metodologias utilizados para o grupamento das causas de morte materna.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a composição dos grupamentos de causa de morte materna, com o propósito de avaliar a existência de uniformidades e/ou critérios de inclusão das condições para a composição dos grupos de óbito materno direto: hipertensão, aborto, infecção e hemorragia. Estas são causas de mortes evitáveis, por estarem relacionadas a omissões, intervenções e/ou tratamentos inadequados.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática, por meio de busca eletrônica na base de dados PubMed*,* com referências publicadas entre 01 de janeiro de 2000 e 31 de dezembro de 2011. O início do período foi definido em função da aprovação da Declaração do Milênio das Nações Unidas, em 2000, na qual foi estabelecida a meta de redução de 75% na mortalidade materna, entre 1990 e 2015[115].

A primeira estratégia de busca foi implementada no MeSH Database do PubMed, utilizando os seguintes descritores: *maternal mortality*, *hemorrhage*, *postpartum hemorrhage*, *uterine hemorrhage*, *hypertension*, *hypertension*, *pregnancy-induced*, *pre-eclampsia*, *infection*, *pelvic infection*, *puerperal infection* e *cause of death*. A estes foram somados dois descritores não controlados inicialmente – *abortion* e *cause* –, por representarem sinônimos mais abrangentes do que aqueles encontrados no MeSH. Desta forma, uma nova estrutura de busca foi formada: (*maternal mortality* [MeSH]) AND (*hemorrhage* [MeSH] OR *postpartum hemorrhage* [MeSH] OR *uterine hemorrhage* [MeSH]) OR (*maternal mortality* [Mesh]) AND hypertension [MeSH] OR *pre-eclampsia* [MeSH] OR *hypertension*, *pregnancy-induced* [MeSH]) OR (*maternal mortality* [MeSH]) AND *infection* [MeSH] OR *puerperal infection* [MeSH] OR *pelvic infection* [MeSH]) OR (*maternal mortality* [MeSH]) AND (*cause of death* OR *causes*) OR (*maternal mortality* [MeSH]) AND *abortion*).

Para minimizar a possibilidade de perda de estudos, optou-se por utilizar os mesmos termos apresentados nos títulos e resumos dos artigos selecionados,

incluindo os limites de Humans e Female. Assim, a busca efetivamente utilizada foi composta pelos seguintes termos: (*maternal mortality* [title/abstract] AND (*abortion* [title/abstract]) OR (*maternal mortality* [title/abstract] AND (*hemorrhage* [title/abstract] OR *postpartum hemorrhage* [title/abstract] OR *uterine hemorrhage* [title/abstract]) OR (*maternal mortality* [title/abstract] AND (*hypertension* [title/abstract] OR *hypertension*, *pregnancy-induced* [title/abstract] OR *pre-eclampsia* [title/abstract]) OR (*maternal mortality* [title/abstract] AND (*infection* [title/abstract] OR *pelvic infection* [title/abstract] OR *puerperal infection* [title/abstract]) OR (*maternal mortality* [title/abstract] AND (*causes* [title/abstract] OR *cause of death* [title/abstract]) AND (2000/01/01 [PDat]: 2011/12/31 [PDat]) AND *humans* [MeSH] AND *female* [MeSH terms]).

Critérios de seleção dos estudos

Foram incluídos estudos de base primária que discriminavam as causas de óbito materno para, pelo menos, um dos quatro grupamentos sob análise: hipertensão, aborto, infecção e hemorragia.

Excluíram-se estudos de casos, ensaios clínicos e revisões bibliográficas ou sistemática, artigos de opinião e estudo de custo-efetividade, além dos artigos que não agrupavam os óbitos maternos ou que não definiram as causas de mortalidade conforme os grupamentos de análise descritos.

Optou-se pela não inclusão de relatórios, cartas e documentos não divulgados no formato de artigos científicos, dada a ausência, em geral, de uma revisão de pares na produção desse tipo de publicação.

Coleta de dados e análise

Dois revisores fizeram a seleção dos estudos com base na leitura dos resumos, observando-se os critérios de elegibilidade. Nos casos de discordância entre os dois revisores sobre a seleção de determinado estudo, reuniões de consenso foram realizadas para definir pela elegibilidade ou não do artigo. De posse do apanhado de artigos elegíveis, foram extraídos os seguintes dados: tipo de metodologia empregada no estudo; ano de sua realização; país no qual a

investigação foi realizada; número de óbitos maternos investigados; composição das causas; e critérios dos grupamentos das causas de óbitos.

Os resultados foram sintetizados em formato de tabela em ordem cronológica de realização dos estudos.

RESULTADOS

Identificaram-se 1.007 artigos, dos quais 312 foram excluídos com base na informação sobre a metodologia empregada nos estudos, além de todos os estudos (609) em que os óbitos maternos não foram agrupados segundo uma das quatro categorias estudadas ou nos quais as causas específicas que compunham estes respectivos grupos não foram mencionadas.

Assim, 86 estudos foram elegíveis (Figura 1). A hipertensão apareceu em 83 artigos, seguida pela hemorragia, retratada em 66. Os grupos do aborto e da infecção apareceram em 47 e 46 estudos, respectivamente. Em apenas dois artigos a composição dos grupos de causas de morte materna foi encontrada na seção de metodologia[15,16]. Nos demais, as composições dos grupos foram referidas nos resultados, sem qualquer menção aos critérios de inclusão quanto à composição desses grupos.

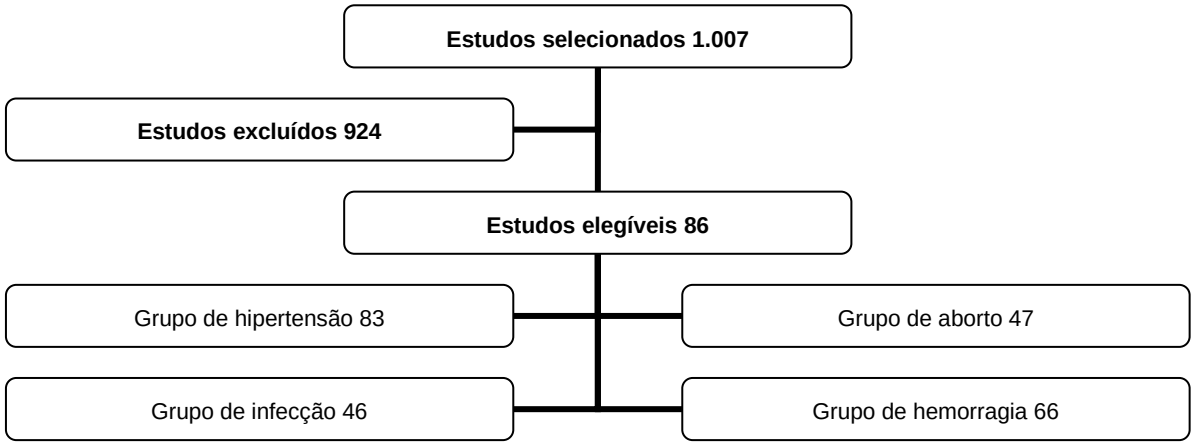


Figura 1. Fluxo de seleção dos estudos incluídos na análise.

A Figura 2 é um diagrama que apresenta a distribuição e a sobreposição dos artigos selecionados (n=86) segundo os grupos de categorias analisadas . Somente 16 estudos continham as quatro categorias discriminadas e 42 apresentavam três agrupamentos, sendo a combinação de maior frequência a hipertensão/infecção/hemorragia, presente em 21 artigos, seguida por hipertensão/ aborto/hemorragia, em 17, e hipertensão/aborto/infecção, em quatro. Em 24 estudos, dois grupos de causas foram tratados: hipertensão e hemorragia (n=10), hipertensão e aborto (n=9), hipertensão e infecção (n=4) e infecção e aborto (n=1). Em quatro artigos apenas um único grupo foi abordado: dois sobre hipertensão materna e dois sobre hemorragia materna.

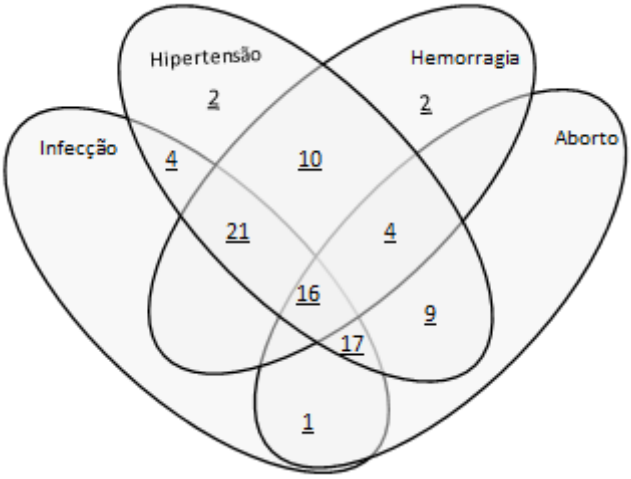


Figura 2. Composição dos estudos analisados, segundo as quatro categorias das condições maternas.

Na Tabela 1, a seguir, são apresentadas as características dos 86 estudos selecionados. A maioria provém de países em desenvolvimento, sendo 44,2% oriundos de países situados na África. Em quase todos os artigos os desenhos de estudos foram classificados como descritivos (84) e apenas dois correspondiam a caso-controle.

Tabela 1. Estudos selecionados, segundo continente de origem, ano de publicação, número de óbitos maternos e agrupamentos

Autores	Continente	Ano de Publicação	Número de óbitos maternos	Hipertensão	Aborto	Infecção	Hemorragia
Moodley J[17]	África	2000	676	X	X	X	X
Campbell O[18]	África	2000	585	X	X	X	X
Fang J[19]	América do Norte	2000	192	X	X	X	X
Daponte A[20]	África	2000	39	X		X	X
Murphy SL[21]	América do Norte	2000	281	X	X		X
Nagaya K[22]	Ásia	2000	230	X			X
Haddad N [23]	América do Sul	2000	1566	X	X		
McCaw-Binns A[24]	América Centra	2001	151	X	X	X	X
Bouvier-Colle MH[25]	Europa	2001	62	X		X	X
Kovavisarach E[26]	Ásia	2001	49	X		X	X
Bouvier-Colle MH[27]	Europa	2001	1039	X		X	X
Majhi AK[28]	Ásia	2001	203	X		X	X
Verma K[29]	Ásia	2001	116	X	X		X
Calderón-Garcidueñas AL[30]	América do Norte	2002	124	X		X	X
Rahman MH[31]	Ásia	2002	7086	X		X	X
Kilpatrick SJ[32]	África	2002	141	X		X	X
Wagaarachchi PT[33]	Ásia	2002	133	X		X	X
Audu LR[34]	África	2002	197	X	X	X	
Ouédraogo C[35]	África	2002	98	X			X
Vangen S[36]	Europa	2003	47	X		X	X
Begum S[37]	Ásia	2003	26	X		X	
Dafallah SE[38]	África	2003	877	X	X		X
Kale PL[39]	América do Sul	2003	217	X	X		
Geelhoed DW[40]	África	2003	229	X	X		
Donoso Siña E[41]	América do Sul	2004	867	X	X	X	X
Akar ME[42]	Europa	2004	174	X		X	X
Bouvier-Colle MH[43]	África	2004	66	X		X	X
Daramola AO[44]	África	2004	371	X		X	X
Bem Amara F[45]	África	2004	86	X	X		X

(Continua)

(Continuação)

Biaggi A[46]	Europa	2004	705	X	X		X
Kochanek KD[47]	América do Norte	2004	357	X	X		X
Chhabra[48]	Ásia	2004	201				X
Uzoigwe AS[49]	África	2004	42	X	X		
Lema VM[50]	África	2005	204	X	X	X	
Nkwocha GC[51]	África	2005	253	x		X	
Fawcus SR[52]	África	2005	140	X	X		X
Hoyert DL[53]	América do Norte	2005	495	X	X		X
Ujah IA [54]	África	2005	267	X	X		
Onah HE[55]	África	2005	89	X	X		
Oyieke JB[56]	África	2006	203	X	X	X	X
Velasco-Murillo[57]	América do Norte	2006	3553	X	X	X	X
Gurina NA[58]	Rússia	2006	124	X		X	X
Jacques S[59]	África	2006	94	X		X	
Mbonye AK[60]	África	2007	1302	X	X	X	X
Mbonye AK[61]	África	2007	1302	X	x	X	X
Aboyeji AP[62]	África	2007	146	X	X	X	X
Abdel-Hadyel-S[63]	África	2007	170	X	X	X	X
Ângulo Vázquez J[64]	América do Norte	2007	222	X		X	X
Miniño AM[65]	América do Norte	2007	540	X	X		X
Romero-Gutiérrez G[66]	América do Norte	2007	110	X			X
Fubara DS[67]	África	2007	60	x			x
Alves SV[68]	América do Sul	2007	54	X	X		
Velasco-Murillo V[69]	América do Norte	2008	397	X	X	X	X
Beathe Andersgaard A[70]	Europa	2008	61	X	X	X	X
Menéndez C[71]	África	2008	179	X		X	X
Philibert M[72]	Europa	2008	267	X		X	X
Onakewhor JU[73]	África	2008	32	X	X	X	
Bell JS[74]	África	2008	385		X	X	
Ozumba BC[75]	África	2008	47	X		X	
Nwagha UI[76]	África	2008	97	X	X		X
Kung HC[77]	América do Norte	2008	623	X	X		X
Mayi-Tsonga S[78]	Rússia	2008	136	X	X		X

(Continua)

(Continuação)

Sandhu AK[79]	Golfo Pérsico	2008	60	X			X
Abe E[80]	África	2008	146	X			
Panchabhai TS[15]	Ásia	2009	71	X	X	X	X
Chelli D[81]	África	2009	31	X		X	X
Jashnani KD[82]	Ásia	2009	158	X		X	X
McCaw-Binns A[83]	América Central	2009	246	X	X	X	
Mairiga AG[84]	África	2009	767	X	X		X
Heron M[85]	América do Norte	2009	569	X	X		X
Bashour H[86]	Ásia	2009	129	X			X
Chowdhury[87]	Ásia	2009	769	X	X		
Jainn A[88]	Ásia	2009	192	X			
Traore B[89]	África	2010	138	X		X	X
González-Rosales R[90]	América do Norte	2010	30	X		X	X
Bergsjo P[91]	África	2010	119	X	X		X
Fässler M[92]	Europa	2010	605	X			X
Luque Fernández MA[93]	Europa	2010	133	X	X		
Bollini P[16]	Europa	2010	204	X	X	X	X
Vrachnis N[94]	Europa	2011	29	X	X		X
Asamoah BO[95]	África	2011	605	X	X		X
Ali AA[96]	África	2011	29	X			X
Donati S[97]	Europa	2011	118	X			X
Tran T[98]	América do Norte	2011	57	X			X
Beltman J[99]	África	2011	6				X
Lee QY[100]	África	2012	322	X	X	X	X

Fonte: Pubmed

A Tabela 2 apresenta o número de estudos segundo diversas afecções abordadas, assim como a participação em cada grupo de causas. Entre os 83 estudos que compuseram o grupo de “hipertensão”, 71 foram compostos somente por hipertensão gestacional, enquanto 12 incluíram também a hipertensão preexistente à gestação.

Em 14 estudos a gravidez tubária e a mola hidatiforme foram classificadas no grupamento do aborto (47 estudos), classificação realizada com base no término da gestação. Nos demais estudos este grupo foi formado por abortamento induzido e/ou espontâneo.

O aborto esteve presente na categoria “infecção” em 15 artigos. Ainda neste grupo apareceu a corioamniotite, a morte intrauterina, a infecção do trato geniturinário e a retenção de placenta, causas que podem ter como desfecho a septicemia. Já a “infecção puerperal” encontrava-se em 43 estudos nesse grupamento.

Em relação ao grupo da hemorragia (66 estudos), a gravidez ectópica e o aborto foram incluídos em 15 e 10 artigos, respectivamente. Outros traumatismos uterinos, tais como laceração vaginal, cervical ou rotura do útero e inversão uterina, apareceram em 25 estudos.

Tabela 2. Estudos selecionados, segundo os grupos de causas de óbito materno

Grupo de causas	N°	%
Grupo de hipertensão		
Doença hipertensiva da gravidez	71	85,5
Hipertensão preexistente / doença hipertensiva da gravidez	12	14,5
Grupo de aborto		
Abortos espontâneos e induzidos	33	70,2
GE / mola hidatiforme / abortos espontâneos e induzidos	14	29,8
Grupo de infecção		
Infecção puerperal	43	58,9
Aborto	15	20,6
Corioamniotite	7	9,6
Morte intrauterina	3	4,1
Retenção de placenta	3	4,1
Infecções do trato geniturinário na gravidez	2	2,7
Grupo de hemorragia		
Aborto	11	5,0
Gravidez ectópica	16	7,2
Neoplasia trofoblástica gestacional	3	1,4
Atonia uterina	15	6,8
DPP	16	7,2
Inversão uterina	1	0,4
Retenção de Placenta	6	2,7
Rotura uterina	20	9,0
Hemorragia relacionada à cesárea	2	0,9
Laceração vaginal e cervical	4	1,8
Placenta prévia	36	16,2
Hemorragia anteparto	8	3,6
Hemorragia intraparto	14	6,3
Hemorragia pós-parto	51	23,0
Coagulopatias	2	0,9
Placenta acreta	6	2,7
Histerectomia periparto	1	0,5
Síndrome HELLP	1	0,5
Hemorragia do início da gravidez	8	3,60
Hemorragia com sangramento vaginal e sem sangramento vaginal	1	0,5

Fonte: PubMed

DISCUSSÃO

A maioria dos estudos selecionados nesta revisão sistemática provém de países em desenvolvimento, sendo 44,2% oriundos de países situados na África, onde ocorre cerca de 70% das mortes maternas[15]. Os grupos de hipertensão e hemorragia são os mais presentes nos estudos e constituem as principais causas de óbito materno no mundo[101].

Os resultados desta revisão mostraram que não existe um critério único para a formação dos quatro grupos de condições estudadas.

Foram evidenciadas três possíveis estratégias de grupamentos. A primeira considerou todas as causas que têm como desfecho a afecção que dá nome ao grupo. Na segunda os grupamentos foram criados com base na causa inicial que desencadeou o óbito. Por fim, a terceira estratégia seguiu os grupamentos propostos no capítulo XV da CID 10: gravidez que termina em aborto, transtornos hipertensivos e transtornos maternos segundo a fase da gestação (gravidez, parto e puerpério).

Em 85,54% dos estudos que abordaram a hipertensão materna, a hipertensão arterial crônica não foi considerada nesse grupo, seguindo a proposta de agrupamento da CID10-MM, que inclui a mortalidade materna por hipertensão arterial preexistente no grupo de causas maternas indiretas, orientação também constante no manual do Comitê de Morte Materna[5]. A morte materna por hipertensão preexistente é uma causa básica em que medidas de prevenção podem estar presentes antes mesmo da concepção, por meio da avaliação pré-concepcional do risco materno e do encaminhamento para o pré-natal de risco caso a haja o desejo pela gravidez. Se tais causas forem agrupadas de forma conjunta, perde-se esta informação e a prevenção resume-se ao tratamento das complicações da doença hipertensiva.

Abortos espontâneos e induzidos compuseram 70,21% dos estudos do grupo aborto. Os grupamentos propostos pela CID10-MM incluem também, neste grupo, a gravidez ectópica e a mola hidatiforme. Na revisão sistemática, a gravidez ectópica apareceu em 54 estudos, sendo que em 16 artigos fez parte do grupamento de hemorragia e em 14 esteve presente no grupo do aborto. No primeiro grupo, a classificação baseou-se no desfecho final da gravidez ectópica, enquanto no segundo teve como base os critérios recomendados pela CID 10, ou seja, término da gravidez até 22 semanas de gestação. Contudo, nos 24 artigos restantes

(44,4%), esta afecção apareceu de forma independente, possibilitando a visualização da causa inicial que desencadeou o óbito, cuja evitabilidade e prevenção do óbito fundamentam-se no diagnóstico precoce para que não ocorra ruptura da gravidez ectópica, resultando, assim, em hemorragia interna.

O aborto foi citado como causa final do óbito materno em 15 estudos classificados no grupo de infecção e 11 no da hemorragia.

Para que a comparação da razão da mortalidade materna, segundo grupo de causas, seja válida e confiável, é necessária a padronização do conjunto de códigos de doenças que fazem parte de cada grupo de condição materna, uma vez estabelecidos os eixos norteadores dessa categorização.

Neste sentido, o uso mais disseminado da CID10-MM pode vir a suprir esta dificuldade. Entretanto, deve-se avaliar se esta proposta subsidia ações e políticas voltadas para a atenção qualificada à saúde da mulher nos países em desenvolvimento, onde ainda existe uma elevada razão de morte materna.

Desde 1987, ocasião do 5º Encontro Internacional Mulher e Saúde, realizado em São José da Costa Rica[102], esforços têm sido envidados por vários países e organizações internacionais para reduzir a mortalidade materna. Ainda em 1987, a Organização Mundial de Saúde (OMS), demonstrando grande preocupação em relação às elevadas taxas de mortalidade materna, promoveu o tema "Maternidade sem riscos", tornando a morte materna uma prioridade de saúde publica, sobretudo nos países em desenvolvimento[103].

Na 23ª Conferência Sanitária Pan-Americana, realizada em 1990, o Brasil comprometeu-se a reduzir a mortalidade materna em 50% no decorrer da década, conforme o Plano de Ação Regional para a Redução da Mortalidade Materna, da Organização Pan-Americana de Saúde[102]. Em 2000, o Brasil reafirmou o compromisso com a redução da mortalidade materna na Assembléia do Milênio, em que 191 Estados-Membros das Nações Unidas assinaram a Declaração do Milênio, que previa um conjunto de metas a serem atingidas para o desenvolvimento e erradicação da pobreza, sendo uma delas a diminuição do óbito materno em 75%, entre 1990 e 2015[102].

A despeito de todo esse esforço, o declínio da mortalidade materna tem sido lento. Acreditamos que investimentos metodológicos no sentido de avaliar a forma como os grupamentos das causas são feitos e a identificação de grupamentos mais adequados para a prevenção dos óbitos maternos podem ser de grande valia nesse

processo. No entanto, os achados desta revisão mostram que não existem critério singular e uniformidade para a formação dos grupamentos, dificultando a comparabilidade dos estudos e o direcionamento das ações com vista à redução da morte materna direta, que é evitável, em quase sua totalidade, por medidas de prevenção e tratamento oportuno e adequado.

REFERÊNCIAS

[1] CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde. São Paulo: Edusp; 1997.

[2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência a Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação Materna Infantil. Manual dos comitês de mortalidade materna. Brasília: Ministério da Saúde; 1994.

[3] World Health Organization. Beyond the numbers: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer. Geneva: WHO; 2004.

[4] World Health Organization, UNFPA, UNICEF, World Bank Statement. Reduction of maternal mortality: a joint WHO/UNFPA/UNICEF/World Bank Statement. Geneva: World Health Organization; 1999.

[5] Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care: a clinical method. N Engl J Med 1976; 294: 582-588.

[6] Rodrigues, AV, Siqueira, AAF. Uma análise da implementação dos comitês de estudos de morte materna no Brasil: um estudo de caso do Comitê do Estado de São Paulo. Cad Saúde Pública 2003; 19:183-189.

[7] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Manual dos comitês de mortalidade materna. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

[8] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de mortalidade materna. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

[9] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégica. Manual dos comitês de mortalidade materna. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

[10] Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Relatórios de mortalidade materna da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo de 1995 a 2010. São Paulo, 2010. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/saude_da_mulher/index.php?p=5778.

[11] Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Departamento de Epidemiologia. Relatório 20 anos de investigação e análise. Mortalidade materna no Paraná 1989-2008. Paraná, 2009. Disponível emhttp://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SeminarioComitesMort/Caderno_de_Resultados_Comites.pdf.

[12] Martins AL, Mendonça LC, Rede Feminista de Saúde. Dossiê aborto: mortes preveníveis e evitáveis. Belo Horizonte: Rede Feminista de Saúde, 2005. Disponível em: http://abenfo.redesindical.com.br/arqs/manuais/081.pdf

[13] Centro Latino-americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva. Plano de ação para acelerar a redução da mortalidade materna e morbidade materna grave: estratégia de monitoramento e avaliação. Montevidéu: CLAP/SMR; 2012.

[14] Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE MM. Ginebra: OMS; 2012.

[15] Panchabhai TS, Patil PD, Shah DR, Joshi AS. An autopsy study of maternal mortality: a tertiary healthcare perspective. J Postgrad Med 2009; 55: 8-11

[16] Bollini P, Wanner P, Pampallona S. Trends in maternal mortality in Switzerland among Swiss and foreign nationals, 1969-2006. Int J Public Health 2011; 56: 515-21. doi: 10.1007/s00038-010-0213-9.

[17] Moodley J. A review of maternal deaths in South Africa during 1998. National Committee on Confidential Enquiries into Maternal Deaths. S Afr Med J. 2000; 90: 367-73.

[18] Campbell O, Gipson R, Issa AH, Matta N, El Deeb B, El Mohandes A, Alwen A, Mansour E. National maternal mortality ratio in Egypt halved between 1992-93 and 2000. Bull World Health Organ 2005; 83: 462-71.

[19] Fang J, Madhavan S, Alderman MH. Maternal mortality in New York City: excess mortality of black women. J Urban Health 2000; 77: 735-44.

[20] Daponte A, Guidozzi F, Marineanu A. Maternal mortality in a tertiary center after introduction of free antenatal care. Int J Gynaecol Obstet 2000; 71: 127-33.

[21] Murphy SL. Deaths: final data for 1998. Natl Vital Stat Rep 2000; 48: 1-105.

[22] Nagaya K, Fetters MD, Ishikawa M, Kubo T, Koyanagi T, Saito Y, Sameshima H, Sugimoto M, Takagi K, Chiba Y, Honda H, Mukubo M, Kawamura M, Satoh S, Neki R. Causes of maternal mortality in Japan. JAMA 2000; 283: 2661-7.

[23] Haddad, N, Silva, MB da. Mortalidade feminina em idade reprodutiva no Estado de São Paulo, Brasil, 1991-1995: causas básicas de óbito e mortalidade materna. Rev Saúde Pública 2000; 34: 64-70.

[24] McCaw-Binns A, Lewis-Bell K. Small victories, new challenges: two decades of maternal mortality surveillance in Jamaica. West Indian Med J 2009; 58: 518-32.

[25] Bouvier-Colle MH, Péquignot F, Jougla E. Maternal mortality in France: frequency, trends and causes. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2001; 30: 768-75.

[26] Kovavisarach E, Sathiraleela B. Maternal mortality in Rajavithi Hospital 1984-1998: analysis of the causes of death. J Med Assoc Thai 2001; 84: 763-7.

[27] Bouvier-Colle MH, Ouedraogo C, Dumont A, Vangeenderhuysen C, Salanave B, Decam C; MOMA group. Maternal mortality in West Africa. Rates, causes and substandard care from a prospective survey. Acta Obstet Gynecol Scand 2001; 80: 113-9.

[28] Majhi AK, Mondal A, Mukherjee GG. Safe motherhood--a long way to achieve. J Indian Med Assoc 2001; 99: 132-7.

[29] Verma K, Thomas A, Sharma A, Dhar A, Bhambri V. Maternal mortality in rural India: a hospital based, 10 year retrospective analysis. J Obstet Gynaecol Res 2001; 27: 183-7.

[30] Calderón-Garcidueñas AL, Martínez-Salazar G, Fernández-Díaz H, Cerda-Flores RM. Hospital maternal mortality: causes and consistency between clinical and autopsy diagnosis at the Northeastern Medical Center of the IMSS, Mexico. Ginecol Obstet Mex 2002; 70: 95-102.

[31] Rahman MH, Akhter HH, Khan CME, Yusuf HR, Rochat RW. Obstetric deaths in Bangladesh, 1996-1997. Int J Gynaecol Obstet 2002; 77: 161-9.

[32] Kilpatrick SJ, Crabtree KE, Kemp A, Geller S. Preventability of maternal deaths: comparison between Zambian and American referral hospitals. Obstet Gynecol 2002; 100: 321-6.

[33] Wagaarachchi PT, Fernando L. Trends in maternal mortality and assessment of substandard care in a tertiary care hospital. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002; 101: 36-40.

[34] Audu LR, Ekele BA. A ten year review of maternal mortality in Sokoto, northern Nigeria. West Afr J Med 2002; 21: 74-6.

[35] Ouédraogo C, Bouvier-Colle MH. Maternal mortality in West Africa: risk, rates, and rationale. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2002; 31: 80-9.

[36] Vangen S, Bergsjø P. Do women die from pregnancy these days?. Tidsskr Nor Laegeforen 2003; 123: 3544-5.

[37] Begum S, Aziz-un-Nisa, Begum I. Analysis of maternal mortality in a tertiary care hospital to determine causes and preventable factors. J Ayub Med Coll Abbottabad 2003; 15: 49-52.

[38] Dafallah SE, El-Agib FH, Bushra GO. Maternal mortality in a teaching hospital in Sudan. Saudi Med J 2003; 24: 369-72.

[39] Kale PL, Costa AJ. Maternal deaths in the city of Rio de Janeiro, Brazil, 2000-2003. J Health Popul Nutr 2009; 27: 794-801.

[40] Geelhoed DW, Visser LE, Asare K, Schagen van Leeuwen JH, van Roosmalen J. Trends in maternal mortality: a 13-year hospital-based study in rural Ghana. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2003; 107: 135-9.

[41] Donoso Siña E. The reduction in maternal mortality in Chile, 1990-2000. Rev Panam Salud Publica 2004; 15: 326-30.

[42] Akar ME, Eyi EG, Yilmaz ES, Yuksel B, Yilmaz Z.. Maternal deaths and their causes in Ankara, Turkey, 1982-2001. J Health Popul Nutr 2004; 22: 420-8.

[43] Bouvier-Colle MH, Deneux C, Szego E, Couet C, Michel E, Varnoux N, Jougla E. Maternal mortality estimation in France, according to a new method. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2004; 33: 421-9.

[44] Daramola AO, Banjo AA, Elesha SO. Maternal deaths in the Lagos University Teaching Hospital: a ten-year review (1989-1998). Niger Postgrad Med J 2004; 11: 274-8.

[45] Amara BF, Dhouib M, Khemiri H, Jaouadi M, Ayed B, Idrissi A, Amar S, Bouzid F, Rekik S. Maternal mortality trends in the Sfax region from 1979 to 2000. Tunis Med 2004; 82: 196-203.

[46] Biaggi A, Paradisi G, Ferrazzani S, De Carolis S, Lucchese A, Caruso A. Maternal mortality in Italy, 1980-1996. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004; 114: 144-9.

[47] Kochanek KD, Smith BL. Deaths: preliminary data for 2002. Natl Vital Stat Rep 2004; 52: 1-47.

[48] Chabra S, Sirohi R. Trends in maternal mortality due to haemorrhage: two decades of Indian rural. J Obstet Gynaecol 2004; 24: 40-3.

[49] Uzoigwe SA, John CT. Maternal mortality in the University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt in the last year before the new millennium. Niger J Med 2004; 13: 32-5.

[50] Lema VM, Changole J, Kanyighe C, Malunga EV. Maternal mortality at the Queen Elizabeth Central Teaching Hospital, Blantyre, Malawi. East Afr Med J 2005; 82: 3-9.

[51] Nkwocha GC, Anya SE, Anya AE. Obstetric mortality in a Nigerian general hospital. Niger J Med 2006; 15: 75-6.

[52] Fawcus SR, van Coeverden de Groot HA, Isaacs S. A 50-year audit of maternal mortality in the Peninsula Maternal and Neonatal Service, Cape Town (1953-2002). BJOG 2005; 112: 1257-63.

[53] Hoyert DL, Kung HC, Smith BL. Deaths: preliminary data for 2003. Natl Vital Stat Rep 2005; 53: 1-48.

[54] Ujah IA, Alsien OA, Mutihir JT, Vanderjagt DJ, Glew RH, Uguru VE. Factors contributing to maternal mortality in north-central Nigeria: a seventeen-year review. Afr J Reprod Health 2005; 9: 27-40.

[55] Onah HE, Okaro JM, Umeh U, Chigbu CO. Maternal mortality in health institutions with emergency obstetric care facilities in Enugu State, Nigeria. J Obstet Gynaecol 2005; 25: 569-74.

[56] Oyieke JB, Obore S, Kigondu CS. Millennium development goal 5: a review of maternal mortality at the Kenyatta National Hospital, Nairobi. East Afr Med J 2006; 83: 4-9.

[57] Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E. Maternal mortality at the Mexican Institute of Social Security, from 1991 to 2005. A period of changes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 :S121-8.

[58] Gurina NA, Vangen S, Forsén L, Sundby J. Maternal mortality in St. Petersburg, Russian Federation. Bull World Health Organ 2006; 84: 283-9. Epub 2006 Apr 13.

[59] Jacques S, Edgard-Marius O, Bruno D. Maternal deaths audit in four Benin referral hospitals: quality of emergency care causes and contributing factors. Afr J Reprod Health 2006; 10: 28-40.

[60] Mbonye AK, Asimwe JB, Kabarangira J, Nanda G, Orinda V. Emergency obstetric care as the priority intervention to reduce maternal mortality in Uganda. Int J Gynaecol Obstet 2007; 96: 220-5. Epub 2007 Feb 8.

[61] Mbonye AK, Mutabazi MG, Asimwe JB, Sentumbwe O, Kabarangira J, Nanda G, Orinda V. Declining maternal mortality ratio in Uganda: priority interventions to achieve the Millennium Development Goal. Int J Gynaecol Obstet 2007; 98: 285-90. Epub 2007 Jul 6.

[62] Aboyeji AP, Ijaiya MA, Fawole AA. Maternal mortality in a Nigerian teaching hospital - a continuing tragedy. Trop Doct. 2007; 37: 83-5.

[63] Abdel-Hady el-S, Mashaly AM, Sherief LS, Hassan M, Al-Gohary A, Farag MK, El-Khoeriby F. Why do mothers die in Dakahlia, Egypt? J Obstet Gynaecol Res 2007; 33: 283-7.

[64]Angulo Vázquez J, Cortés Sanabria L, Torres Gómez LG, Aguayo Alcaraz G, Hernández Higareda S, Avalos Nuño J. Analysis of maternal mortality during three periods at Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional de Occidente. Ginecol Obstet Mex 2007; 75: 384-93.

[65]Miniño AM, Heron MP, Murphy SL, Kochanek KD; Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics National Vital Statistics System. Deaths: final data for 2004. Natl Vital Stat Rep 2007; 55: 1-119.

[66] Romero-Gutiérrez G, Espitia-Vera A, Ponce-Ponce de León AL, Huerta-Vargas LF. Risk factors of maternal death in Mexico. Birth 2007; 34 :21-5.

[67] Fubara DS, Ikimalo J, John CT. Pathology of maternal deaths in Rivers state (a ten year autopsy review) in a referral hospital. Niger Postgrad Med J 2007; 14: 256-60.

[68] Alves SV. Maternal mortality in Pernambuco, Brazil: what has changed in ten years? Reprod Health Matters 2007; 15: 134-44.

[69] Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E, de la Cruz-Mejía L. Maternal mortality decrease at IMSS, 2000-2005. As a result of specific actions or by chance?. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46: 211-8.

[70] Beathe Andersgaard A, Langhoff-Roos J, Øian P. Direct maternal deaths in Norway 1976-1995. Acta Obstet Gynecol Scand 2008; 87: 856-61.

[71] Menéndez C, Romagosa C, Ismail MR, Carrilho C, Saute F, et al. An Autopsy Study of Maternal Mortality in Mozambique: The Contribution of Infectious Diseases. PLoS Med 2008; 5: 44.

[72] Philibert M, Deneux-Tharaux C, Bouvier-Colle MH. Can excess maternal mortality among women of foreign nationality be explained by suboptimal obstetric care? BJOG 2008; 115: 1411-8.

[73] Onakewhor JU, Gharoro EP. Changing trends in maternal mortality in a developing country. Niger J Clin Pract 2008; 11: 111-20.

[74] Bell JS, Ouédraogo M, Ganaba R, Sombié I, Byass P, Baggaley RF, Filippi V, Fitzmaurice AE, Graham WJ. The epidemiology of pregnancy outcomes in rural Burkina Faso. Trop Med Int Health 2008; 13: 31-43. doi: 10.1111/j.1365-3156.2008.02085.x.

[75] Ozumba BC, Nwogu-Ikojo EE. Avoidable maternal mortality in Enugu, Nigeria. Public Health 2008; 122: 354-60. Epub 2007 Oct 23.

[76] Nwagha UI, Nwachukwu D, Dim C, Ibekwe PC, Onyebuchi A. Maternal mortality trend in South East Nigeria: less than a decade to the millennium developmental goals. J Womens Health (Larchmt) 2010; 19: 323-7. doi: 10.1089/jwh.2008.1028.

[77] Kung HC, Hoyert DL, Xu J, Murphy SL. Deaths: final data for 2005. Natl Vital Stat Rep 2008; 56: 1-120.

[78] Mayi-Tsonga S, Ndombi I, Oksana L, Methogo M, Diallo T, Mendome G, Mounanga M. Maternal mortality in Libreville, Gabon: assessment and challenges. Sante 2008; 18: 193-7.

[79] Sandhu AK, Mustafa FE. Maternal mortality in Bahrain 1987-2004: an audit of causes of avoidable death. East Mediterr Health J 2008; 14: 720-30.

[80] Abe E, Omo-Aghoja LO. Maternal mortality at the Central Hospital, Benin City Nigeria: a ten year review. Afr J Reprod Health 2008; 12: 17-26.

[81] Chelli D, Dimassi K, Zouaoui B, Sfar E, Chelli H, Chennoufi MB. Evolution of maternal mortality in a level 3 Tunisian maternity from 1998 to 2007. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2009; 38: 655-61..

[82] Jashnani KD, Rupani AB, Wani RJ. Maternal mortality: an autopsy audit. J Postgrad Med 2009; 55: 12-6.

[83] McCaw-Binns A, Standard-Goldson A, Ashley D, Walker G, MacGillivray I. Access to care and maternal mortality in Jamaican hospitals: 1993-1995. Int J Epidemiol 2001; 30: 796-801.

[84] Mairiga AG, Saleh W. Maternal mortality at the State Specialist Hospital Bauchi, Northern Nigeria. East Afr Med J 2009; 86: 25-30.

[85] Heron M, Hoyert DL, Murphy SL, Xu J, Kochanek KD, Tejada-Vera B. Deaths: final data for 2006. Natl Vital Stat Rep 2009; 57: 1-134.

[86] Bashour H, Abdulsalam A, Jabr A, Cheikha S, Tabbaa M, Lahham M, Dihman R, Khadra M, Campbell OM. Maternal mortality in Syria: causes, contributing factors and preventability. Trop Med Int Health 2009; 14: 1122-7. Epub 2009 Jul 14.

[87] Chowdhury ME, Ahmed A, Kalim N, Koblinsky M Causes of maternal mortality decline in Matlab, Bangladesh. J Health Pop Nutr 2009; 27: 108-23.

[88] Jain A, Gupta SC, Misra SK, Singh R, Bhagoliwal AK, Kaushal SK. Trend and causes of maternal mortality among women delivering in S. N. Medical College Hospital, Agra. Indian J Public Health 2009; 53: 47-8.

[89] Traore B, Thera TA, Kokaina C, Beye SA, Mounkoro N, Teguete I, Dolo A. Maternal mortality at the Gynecology-Obstetrics Service of the Segou Regional Hospital Center of Mali. Retrospective study of 138 cases. Mali Med 2010; 25: 42-7.

[90] González-Rosales R, Ayala-Leal I, Cerda-López JA, Cerón-Saldaña MA. Maternal mortality in the Hospital General de Matamoros Dr. Alfredo Pumarejo Lafaurie for a period of 10 years. Ginecol Obstet Mex 2010; 78: 219-25.

[91] Bergsjo P, Vangen S, Lie RT, Lyatuu R, Lie-Nielsen E, Oneko O. Recording of maternal deaths in an East African university hospital. Acta Obstet Gynecol Scand 2010; 89: 789-93.

[92] Fässler M, Zimmermann R, QuackLötscher KC. Maternal mortality in Switzerland 1995-2004. Swiss Med Wkly 2010; 140: 25-30.

[93] Luque Fernández MA, Bueno Cavanillas A, de Mateo S. Excess of maternal mortality in foreign nationalities in Spain, 1999-2006. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2010; 149: 52-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2009.12.020.

[94] Vrachnis N, Iliodromiti S, Samoli E, Iliodromiti Z, Dendrinos S, Creatsas G. Maternal mortality in Greece, 1996-2006. Int J Gynaecol Obstet 2011; 115: 16-9. doi: 10.1016/j.ijgo.2011.04.014. Epub 2011 Jul 23.

[95] Asamoah BO, Moussa KM, Stafström M, Musinguzi G. Distribution of causes of maternal mortality among different socio-demographic groups in Ghana; a descriptive study. BMC Public Health 2011; 11: 159.

[96] Ali AA**,** Awadia K**,** Amira O**,** Gamal KA, Ishag A. Maternal near-miss in a rural hospital in Sudan. BMC Pregnancy Childbirth 2011; 11: 48.

[97] Donati S, Senatore S, Ronconi A. Regional maternal mortality working group. Maternal mortality in Italy: a record-linkage study. BJOG 2011; 118: 872-9.

[98] Tran T, Roberson E, Borstell J, Hoyert DL. Evaluation of pregnancy mortality in Louisiana using enhanced linkage and different indicators defined by WHO and CDC/ACOG: challenging and practical issues. Matern Child Health J 2011; 15: 955-63.

[99] Beltman J, Van Den Akker T, Van Lonkhuijzen L, Schmidt A, Chidakwani R, Van Roosmalen J. Beyond maternal mortality: obstetric hemorrhage in a Malawian district. Acta Obstet Gynecol Scand 2011; 90: 1423-7.

[100] Lee QY, Odoi AT, Opare-Addo H, Dassah ET. Maternal mortality in Ghana: a hospital-based review. Acta Obstet Gynecol Scand 2012; 91(1): 87-92.

[101] World Health Organization, UNICEF. Countdown to 2015 decade report (2000–2010): taking stock of maternal, newborn and child survival. Geneva: WHO New York: UNICEF, 2010. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599573_eng.pdf

[102] Marcondes GS, Belon AP. Mortalidade materna: um estudo dos níveis e das causas de óbitos em regiões metropolitanas brasileiras. Anais do 16° Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 2008 set 29 – out 3; Caxambu (Br), Minas Gerais: ABEP; 2008. p.1-13.

[103] Laurenti R, Mello-Jorge MHPD, Gotlieb SLD. Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. Cad Saúde Pública 2000; 16: 23-30.

AS RAZÕES DE MORTALIDADE POR CAUSAS SÃO COMPARÁVEIS? UMA PROPOSTA DE AGRUPAMENTO DAS CAUSAS DE ÓBITO MATERNO

Artigo a ser submetido ao corpo editorial da Revista Brasileira de Epidemiologia (http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nomas_revista_revisadas.pdf), uma publicação da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, conteúdo parcial de tese de doutoramento apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), requisito parcial para obtenção do grau de doutora em Epidemiologia.

Professor Orientador: doutor Iuri da Costa Leite

AS RAZÕES DE MORTALIDADE POR CAUSAS SÃO COMPARÁVEIS? UMA PROPOSTA DE AGRUPAMENTO DAS CAUSAS DE ÓBITO MATERNO

ARE CAUSE SPECIFIC MORTALITY RATES COMPARABLE? A PROPOSAL FOR GROUPING CAUSES OF MATERNAL DEATHS

Luciane Santiago Tavares
Doutoranda do Curso de Doutorado de Epidemiologia em Saúde (ENSP/Fiocruz)
Endereço para correspondência: E-mail: lstavares@globo.com

Iuri da Costa Leite
Pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)

RESUMO

O presente estudo visa a analisar a classificação de óbito materno direto apresentada pela Organização Mundial de Saúde (CID-MM), de modo a formular uma proposta de agrupamento, baseada em critérios clínicos, que melhor subsidiem as intervenções no campo da saúde da mulher. Para tanto foram agrupadas todas as causas das declarações de óbito materno ocorridas no Brasil entre 2008 e 2010, classificadas segundo o tipo de morte, em conformidade com a CID-MM. A avaliação crítica desses agrupamentos foi subsidiada pela análise dos demais diagnósticos informados na declaração de óbito. O grupo denominado "*Gravidez que termina em Aborto*", foi partilhado em "*Gravidez Ectópica*" e "*Aborto*". Ao grupo "*Hemorragia Materna*" foram agregadas as causas "*Inércia Uterina*", "*Laceração de Períneo*" e "*Inversão Uterina*". No grupo das "*Complicações de Manejo*" foram incluídas as "*Complicações de Manejo Cirúrgico Obstétrico*". Acredita-se que essa nova proposta facilite o processo de análise, bem como a elaboração de políticas que buscam a redução da mortalidade materna direta, traduzidas em causas mais passíveis de prevenção.

Palavras-chave: Mortalidade materna. Saúde da mulher. Estatísticas vitais.

SUMMARY

The present study aims to analyze the classification of direct causes of maternal deaths presented by the World Health Organization (ICD 10-MM), so as to formulate a proposal on a clinical criteria-based grouping that best supports interventions in the field of women´s health. Toward that end, all maternal death certificates that occurred in Brazil between 2008 and 2010 were grouped and classified according to type of death, using ICD 10-MM. The critical evaluation of these groups was supported by the remaining diagnoses informed on death certificates. The group named "*Pregnancy ending in Abortion*" was separated into "*Ectopic Pregnancy*" and "*Abortion*". "*Uterus Inertia*", "*Perineal Lacerations*" and "*Uterine Inversion*" were added to the "*Maternal Hemorrhage*" group. "*Complications of Obstetric Surgical Management*" were included in the "*Management Complications*" group. This new proposal is believed to make the analysis process easier, as well as the preparation of policies aimed at reducing direct maternal mortality, translated into more preventable causes.

Keywords: Maternal mortality. Women´s health. Vital statistics.

INTRODUÇÃO

Em 2000, os países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceram oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pactuando no 5° objetivo a redução da mortalidade materna em 75% entre 1990 e 2015[1,2]. Apesar da expressiva queda da mortalidade materna observada no mundo entre 1990 e 2010, expressa pela redução da Razão de Mortalidade Materna (RMM) de 400 para 210 óbitos

maternos por 100 mil nascidos vivos (nv)[3], para que o 5º ODM seja alcançado é necessário que a taxa de decréscimo da RMM passe de 3,1% para 16,5% ao ano entre 2011 e 2015. Este resultado dificilmente será alcançado, principalmente em razão de que 99% dos óbitos ocorrem nos países em desenvolvimento[3], nações em que o acesso e a qualidade dos serviços de saúde são precários[4].

A morte materna é definida como o falecimento de uma mulher durante a fase gestacional ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente de duração ou da localização da gravidez. As causas podem estar relacionadas ou serem agravadas pela gravidez ou por medidas decorrentes dela, porém não devidas a causas acidentais ou incidentais[4]. A morte materna pode ser resultante de uma complicação específica do ciclo gravídico puerperal (obstétrica direta), de doenças existentes antes da gravidez ou que se desenvolveram durante a gravidez, não relacionadas ao ciclo gravídico puerperal (obstétrica indireta)[5].

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica a razão de mortalidade materna em quatro categorias, segundo o número de mortes maternas por 100.000 nascidos vivos: baixa: < 20; média: 20-49; alta: 50-149; e muito alta: ≥ 150. O Brasil está classificado entre os países de alta mortalidade materna[6].

Entre 1990 e 2010, a Razão da Mortalidade Materna no Brasil passou de 143 para 68 óbitos por 100.000 nascidos vivos, um decréscimo em torno de 3,7% ao ano, tornando quase impossível o cumprimento da meta do milênio, que é de 35 óbitos por 100.000 nascidos vivos. Para alcançar esta meta a Razão da Mortalidade Materna teria que declinar numa taxa média de 11,5% ao ano entre 2011 e 2015[7].

Uma das mais bem sucedidas estratégias de redução da mortalidade materna no mundo foi a criação dos Comitês de Estudo de Morte Materna. O primeiro Comitê foi

criado na Filadélfia, nos EUA, em 1931, mas foi no Reino Unido que se destacaram após alcançarem uma redução significativa na razão da mortalidade materna, principalmente pela implementação de medidas preventivas orientadas pela análise dos óbitos[8,9].

A função dos Comitês é avaliar os óbitos maternos, procurando esclarecer o motivo e as condições de sua ocorrência, uma vez que a literatura destaca que são óbitos quase sempre evitáveis[9,10]. Assim, cabe aos Comitês identificar falhas que por ventura tenham ocorrido na assistência, e propor estratégias no sentido de evitar que mortes semelhantes possam ocorrer. Além disso, o processo possibilita a qualificação do Sistema sobre Informação de Mortalidade[9], permitindo a correção da causa básica do óbito, ou seja, a causa que desencadeou a cadeia de eventos até a morte e das demais agravos ou lesões que contribuíram para o óbito.

Os primeiros Comitês de Morte Materna do Brasil foram criados em 1988. Constituem-se em instâncias de avaliação permanente da saúde materna, com funções de investigação, avaliação, informação e educação. Em 1994 foi instituída a Comissão Nacional de Morte Materna e dois anos mais tarde todas as Unidades da Federação já possuíam Comitês[9].

O Ministério da Saúde recomenda que os Comitês de Estudo das Mortes Maternas elaborem um relatório anual com um conjunto de tabulações para fins de consolidação, comparação e acompanhamento da tendência da Razão de Mortalidade Materna (RMM)[9]. Nesse sentido, a RMM tem sido calculada a partir de cinco agrupamentos de mortes maternas diretas, de elevada prevalência e, em sua maioria, evitáveis: 1) hipertensão (O11, O13, O14, O15 e O16); 2); hemorragia (O20, O44, O45, O46, O67, O71, O71 e O72); 3) infecção puerperal (O85 e O86); 4) gravidez que

termina em aborto (O.00 a O.08); e 5) Aborto (O.03 a O.07). Os relatórios dos Comitês Municipais e Estaduais, contudo, não seguem o padrão de agrupamentos de causa básica recomendados pelo Ministério da Saúde[11,12,13]. Cabe ressaltar ainda que os agrupamentos propostos pelo Ministério da Saúde e pelos diferentes Comitês não mencionam o eixo norteador utilizado na elaboração dos grupos de causas.

A falta de uniformidade entre os agrupamentos utilizados pelos Comitês dificulta as análises comparativas da Razão de Mortalidade Materna por causas e, consequentemente, o estabelecimento de políticas voltadas para a sua redução, assim como a efetividade dessas políticas.

Uma revisão sistemática realizada por Khan e colaboradores[15] apontou a relevância das causas de morte materna direta nos países em desenvolvimento. Destacou, também, a dificuldade da análise dessas informações pela heterogeneidade dos critérios utilizados na composição dos grupos de causas.

Em 2012, o Grupo de Trabalho da classificação de morbidade e mortalidade materna da OMS elaborou um guia para utilização da CID-10 a fim de tornar mais fidedigno o processo de atribuição das causas de morte. Este documento, intitulado *"Diretrizes da OMS para a implementação do CID-10 para mortes durante a gravidez, parto e pós-parto: CID- MM"*[14], foi direcionado aos profissionais responsáveis pelo preenchimento de atestados de óbito e teve como principal objetivo orientar quanto às condições que deveriam ser consideradas como morte materna direta e indireta, e aquelas que não deveriam ser classificadas como causas de óbito materno.

O objetivo deste estudo é realizar uma análise crítica dos grupos de óbito materno direto segundo classificação apresentada pela Organização Mundial de Saúde,

de modo a formular uma proposta de agrupamento baseada em critérios clínicos e, assim, melhor subsidiar as intervenções no campo da saúde da mulher.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo, no qual foram avaliados os bancos de dados de Declarações de Óbito (DO) referentes às mortes maternas ocorridas no Brasil entre 2008 e 2010.

Os bancos de dados das DO foram obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponíveis no sítio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde.

As afecções maternas, apresentadas no capítulo XV da Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID-10), foram agrupadas em conformidade com as Diretrizes da OMS (CID-MM): a) óbito materno direto, contendo seis categorias de grupos de mortes (gravidez que termina em aborto, transtornos hipertensivos da gravidez, hemorragia obstétrica, infecção relacionada à gravidez, outras complicações obstétricas, complicações de manejo); b) óbito materno indireto e de causa indeterminada. As causas não incluídas em nenhum desses agrupamentos foram agrupadas como causas que não deveriam ser selecionadas como causa básica de morte, preteridas, quando mencionadas com quaisquer outras causas listadas nos grupos anteriores (Tabela 1).

Tabela 1. Grupo das causas de morte materna, segundo a CID-MM

Nº do Grupo	Título do Grupo	CID-10
1	Gravidez que termina em aborto	O00- O07. 9
2	Transtornos hipertensivos da gravidez	O11-O16
3	Hemorragia obstétrica	O20-O20.9; O43,O43.2; O44-O44.1; O45-O45.9; O46-O46.9; O67-O67.9;O71.0,O71.1,O71.3,O71.4, O71.7; O72-O72.3
4	Infecção relacionada à gravidez	O23-O23.9; O41.1; O75.3; O85; O86-O86.8; O91-O91.2; A34
5	Outras complicações obstétricas	O21.1-O21.2; O22,O22.3,O22.5 e O22.8; O24.4; O26.6; O44.0; O71.2,O71.5,O71.6,O71.8,O71.9; O73-O73.1; O75.4,O75.8,O75.9; O87,O87.1,O87.3,O87.9; O88-O88.8; O90-O90.9
6	Complicações de manejo	O29-O29.3;O29.5-O29.9; O74-O74.4,O74.6-O74.9; O89-O89.3, O89.5-O89.9
7	Óbito Materno Indireto	O10-O10.9; O24-O24.3,O24.9; O98-O98.9; O99-O99.8
8	Causas indeterminadas	O95

Fonte: OMS (2012).

O grupo 1 – "Gravidez que termina em aborto" – engloba a gravidez ectópica, a mola hidatiforme e o aborto espontâneo e induzido, ou seja, refere-se aos produtos de fecundação com término precoce. A gravidez ectópica é definida como uma gestação extrauterina, podendo ocorrer na trompa, no ovário, no ligamento largo, ou no peritônio (gravidez abdominal)[16]. A mola hidatiforme constitui um tumor, geralmente benigno, que se desenvolve a partir do tecido placentário[17]. Já o aborto é a expulsão ou extração de concepto com menos de 500 gramas (500 gramas equivalem, aproximadamente, a 20-22 semanas completas).

O grupo 2 – "Hipertensão gestacional" – é composto pelas doenças hipertensivas gestacionais que podem ser classificadas em pré-eclâmpsia, eclâmpsia e hipertensão gestacional associada à proteinúria. A pré-eclâmpsia é definida como o surgimento da

hipertensão arterial sistêmica (pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg) combinada com proteinúria superior a 300 mg, manifestadas após a vigésima semana de gestação. Já a eclâmpsia ocorre quando a pré-eclâmpsia evolui com crises convulsivas. A hipertensão gestacional surge após a metade da gestação, podendo ser distinguida da pré-eclâmpsia por não apresentar proteinúria acima de 300 mg. Ainda foi incluída neste agrupamento a hipertensão crônica com proteinúria superposta[19].

O grupo 3 – "Hemorragia obstétrica" – inclui as hemorragias pré e pós-parto. A Organização Mundial de Saúde define a hemorragia materna como a perda de sangue superior a 500 ml nas primeiras 24 horas do parto[20].

O grupo 4 – "Infecção relacionada à gravidez" – foi composto por doenças ou condições infecciosas que derivam do estado gravídico puerperal.

As demais complicações obstétricas foram incluídas no grupo 5, incorporando assim, as causas de morte não classificadas nos demais grupos. Dessa forma, constitui-se em uma espécie de grupo residual, sem uma característica comum entre as causas.

O grupo 6 – "Complicações de manejo" - faz referência às complicações anestésicas no início da gravidez, durante o trabalho de parto e no puerpério.

As mortes maternas indiretas e as causas indeterminadas, que não se constituem em objeto de análise deste artigo, compõem, respectivamente, os grupos 7 e 8.

Após a alocação dos óbitos em conformidade com as Diretrizes da OMS (CID - MM) foi realizada uma avaliação crítica dos agrupamentos no sentido de avaliar se estes grupos de causa materna facilitam a leitura do direcionamento de intervenções, seja no campo da prevenção ou do tratamento. Para subsidiar esta proposta, foram analisados os demais diagnósticos declarados pelos médicos em qualquer posição da DO (Parte I e

Parte II). Diversos estudos ressaltam a importância da análise das causas múltiplas de morte para a compreensão da influência de doenças e condições mórbidas no processo que leva à morte[21,23].

Com base nesta análise elaborou-se uma proposta de agrupamento das causa de morte materna por critérios clínicos, com o objetivo de uniformizar e direcionar as intervenções a serem realizadas pelos Comitês de Prevenção e Controle de Morte Materna existentes no Brasil.

RESULTADOS

Entre 2008 e 2010 ocorreram no Brasil, 5.272 óbitos maternos, representando uma média anual de 1.757 óbitos e a informação aproximada de três causas por declaração de óbito.

A distribuição proporcional das causas de morte materna ocorridas no Brasil entre 2008 e 2010, segundo o critério proposto pela OMS - CIDMM, é apresentada na Tabela 2.

O abortamento contribuiu com quase 69% dos casos do grupo 1 (Gravidez que termina em aborto), seguido pela gravidez ectópica, com 26,5%, e mola hidatiforme, com uma proporção bem mais baixa, isto é, 4,5%. Excluindo-se os 22 óbitos por aborto espontâneo e cinco por razões médicas, dos 277 restantes, em cerca de 50% a infecção foi mencionada como causa terminal.

Tabela 2. Distribuição proporcional das causas de morte materna, segundo o critério proposto pela OMS - CID- MM

Grupo	Tipo de óbito	Nº de óbitos	%
	Óbito materno direto		
Grupo 1	*Gravidez que termina em aborto*	441	8,4
	Aborto	304	68,9
	Gravidez ectópica	117	26,5
	Mola hidatiforme	20	4,5
Grupo 2	*Transtornos hipertensivos da gravidez*	1068	20,3
	Eclampsia	527	49,3
	Pré-eclampsia	358	33,5
	Hipertensão materna não especificada	119	11,1
	Hipertensão induzida pela gravidez sem proteinúria significativa	54	5,1
	Distúrbio hipertensivo pré-existente com proteinúria superposta	9	0,8
	Edema gestacional	1	0,1
Grupo 3	*Hemorragia obstétrica*	597	11,3
	Descolamento prematuro da placenta	164	27,5
	Atonia uterina	126	21,1
	Deficiências de coagulação pós-parto	64	10,7
	Ruptura do útero durante o trabalho de parto	48	8,0
	Hemorragia anteparto não classificada em outra parte	47	7,9
	Placenta retida	44	7,4
	Placenta prévia com hemorragia	41	6,9
	Trabalho de parto e parto complicados por hemorragia intraparto não classificados em outra parte	28	4,7
	Hemorragias pós-parto, tardias e secundárias	18	3,0
	Ruptura do útero antes do início do trabalho de parto	9	1,5
	Hemorragia do início da gravidez	4	0,7
	Laceração obstétrica do colo do útero	3	0,5
	Hematoma obstétrico da pelve	1	0,2
Grupo 4	*Infecção relacionada à gravidez*	463	8,8
	Infecção puerperal	267	57,7
	Infecções do trato geniturinário na gravidez	87	18,8
	Outras infecções puerperais	75	16,2
	Infecção do saco amniótico e membranas	26	5,6
	Infecções mamárias associadas ao parto	5	1,1
	Outras infecções durante o trabalho de parto	3	0,6

(Continua...)

(Continuação)

Grupo 5	*Outras complicações obstétricas*	537	10,2
	Embolia de origem obstétrica	189	35,2
	Cardiomiopatia no puerpério	92	17,1
	Complicações do trabalho de parto e do parto, não especificadas	57	10,6
	Assistência materna por outras complicações	40	7,4
	Complicação do puerpério não especificada	34	6,3
	Outras complicações de procedimentos ou de cirurgia obstétrica	29	5,4
	Complicações venosas	29	5,4
	Insuficiência renal aguda do pós-parto	9	1,7
	Outras complicações do puerpério	9	1,7
	Retenção da placenta sem hemorragia	8	1,5
	Diabetes mellitus que surge durante a gravidez	7	1,3
	Hiperemese gravídica com distúrbio metabólico	6	1,1
	Inversão do útero pós-parto	4	0,7
	Outras lesões obstétricas aos órgãos pélvicos	4	0,7
	Hematoma da incisão obstétrica	4	0,7
	Outros traumatismos obstétricos especificados	3	0,6
	Traumatismo obstétrico, não especificado	3	0,6
	Retenção de partes da placenta ou das membranas, sem hemorragia	3	0,6
	Outras complicações especificadas do trabalho de parto e do parto	3	0,6
	Ruptura da incisão de cesariana	2	0,4
	Placenta prévia especificada como sem hemorragia	1	0,2
	Tireoidite do pós-parto	1	0,2
Grupo 6	*Complicações de manejo não prevista*	51	1,0
	Complicações de anestesia administrada durante a gravidez	5	9,8
	Complicações de anestesia durante o trabalho de parto e o parto	40	78,4
	Complicações da anestesia administrada durante o puerpério	6	11,8
Grupo 7	*Óbito Materno Indireto*	1603	30,4
	Outras doenças da mãe	1159	72,5
	HIV	189	11,8
	Doenças infecciosas e parasitárias	135	8,4
	Hipertensão Arterial pré- existente	97	6,1
	DM	15	0,9
	Transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério	3	0,2

(Continua...)

(Continuação)

Grupo 8	*Causas indeterminadas*	143	2,7
Causas que não devem ser causa básica		369	7,0
	Outras formas de inércia uterina	217	58,8
	Choque durante ou subsequente ao trabalho de parto	47	12,7
	Assistência prestada à mãe por outros problemas fetais	21	5,7
	Obstrução do trabalho de parto	11	3,0
	Assistência prestada à mãe por anormalidade dos órgãos pélvicos maternos	6	1,6
	Trabalho de parto pré-termo	5	1,4
	Ruptura prematura de membranas, não especificada	5	1,4
	Afecções ligadas à gravidez, não especificadas	5	1,4
	Transtorno da placenta, não especificado	4	1,1
	Trabalho de parto e parto complicados por sofrimento fetal	4	1,1
	Falso trabalho de parto	4	1,1
	Laceração de períneo durante o parto, não especificada	3	0,8
	Transtornos do líquido amniótico e das membranas não especificados	2	0,5
	Trabalho de parto e parto complicados por lesão vascular do cordão	2	0,5
	Síndromes de transfusão placentária	2	0,5
	Síndrome da hipotensão materna	2	0,5
	Outros transtornos da placenta	2	0,5
	Gestação múltipla	2	0,5
	Desnutrição na gravidez	2	0,5
	Contrações iniciais inadequadas	2	0,5
	Malformação da placenta	2	0,5
	Anormalidades da contração uterina, não especificadas	2	0,5
	Varizes dos membros inferiores na gravidez	1	0,3
	Tromboflebite superficial no puerpério	1	0,3
	Trabalho de parto prolongado	1	0,3
	Trabalho de parto precipitado	1	0,3
	Sofrimento materno durante o trabalho de parto e o parto	1	0,3
	Ruptura prematura de membranas, com início do trabalho de parto dentro de 24 hs	1	0,3
	Outros transtornos especificados do líquido amniótico e das membranas	1	0,3
	Outras complicações venosas no puerpério	1	0,3
	Outras afecções especificadas, ligadas a gravidez	1	0,3
	Laceração de períneo de primeiro grau durante o parto	1	0,3

(Continua...)

(Continuação)

Hiperêmese gravídica leve	1	0,3
Gravidez prolongada	1	0,3
Falso trabalho de parto antes de se completarem 37 semanas de gestação	1	0,3
Contrações uterinas hipertônicas, incoordenadas ou prolongadas	1	0,3
Assistência prestada à mãe por uma desproporção	1	0,3
Assistência prestada à mãe por outras anormalidades ou lesões fetais	1	0,3
Assistência prestada à mãe por motivo de apresentação anormal	1	0,3

Fonte: OMS (2012).

A análise das causas múltiplas dos óbitos decorrentes de gravidez ectópica mostra que em 54,7% (64 mortes) havia menção de hemorragia. Em outros 11 óbitos havia informação de choque, porém sem a especificação do tipo. Em três óbitos foi informada anemia inespecífica e em 14 mortes não havia nenhuma outra causa mencionada.

Ainda em relação ao Grupo 1 verificou-se que em 45% dos óbitos por mola hidatiforme havia informação de afecções do aparelho respiratório.

No conjunto da hipertensão materna (Grupo 2), 82,3% dos óbitos ocorreram devido à pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Em todos os atestados de óbitos havia prenchimento de uma ou mais causas sendo que cerca de 70% dessas referiam-se aos transtornos hipertensivos da gravidez.

Em relação ao agrupamento da hemorragia obstétrica (Grupo 3), a principal causa básica de óbito foi o descolamento prematuro de placenta (27,1%), seguida da atonia uterina pós-parto, com 21,1%.

No grupo 4, infecção relacionada à gravidez, , foram informadas somente de a infecção puerperal (73,8%) e a infecção do trato geniturinário na gravidez (18,8%).

Quanto às Outras Complicações Obstétricas (Grupo 5), a embolia obstétrica e a miocardiopatia puerperal responderam por 52,3% dos óbitos. Os registros de óbitos por inversão uterina, causa incluída neste grupo, com quatro mortes, apresentaram como complicação, afecções relacionadas à hemorragia (laceração do colo uterino, hemorragia materna e choque).

O último grupo das causas diretas – Complicações do Manejo (Grupo 6) apresentou complicações anestésicas no início da gravidez e complicações durante o trabalho de parto, sendo responsáveis por quase 80% dos óbitos.

O Grupo 7 não faz parte do foco do estudo em questão, mas vale a pena comentar que a proporção de óbitos maternos indiretos foi bem menor do que a dos óbitos maternos diretos, ou seja, cerca de 30% de todos os óbitos maternos.

O Grupo 8 e o Grupo das Causas que não devem ser causa básica colaboram com quase 10% desses óbitos maternos, o que poderia ser entendido como falhas na atribuição das causas de morte.

A inércia uterina é a causa de 58,8% dos óbitos (217) classificados neste grupo na CID-MM; com menção de hemorragia em mais de 80% desses óbitos. Também há informações sobre a ocorrência de hemorragia nas quatro mortes decorrentes da "laceração do períneo durante o parto".

DISCUSSÃO

O ato de agrupar as causas de óbito materno auxilia no processo de redução da mortalidade materna. Entretanto, para que isso efetivamente ocorra, as causas que compõem os agrupamentos devem apresentar semelhanças no que diz respeito às

intervenções que buscam evitar os óbitos. Assim, é importante que seu conjunto tenha homogeneidade no sentido de capturar o evento inicial e mais relevante da sequência que levou a gestante ao óbito. Prevenir esta condição significa evitar não só a morte, mas também complicações e sequelas para aquelas mulheres que não foram a óbito.

No Grupo 1, referente ao aborto, os resultados mostram que a gravidez ectópica contribuiu com 25% desses óbitos, e teve a hemorragia como principal causa terminal. Este achado é semelhante ao da literatura[16,24,25] que a coloca como causa evitável, desde que haja o diagnóstico e tratamento oportuno, antes da hemorragia intra-abdominal. O diagnóstico precoce pode evitar o óbito, bem como as cirurgias mutiladoras, como a salpingectomia e a ooforectomia. Cabe ressaltar que existem fatores de risco associados à gravidez ectópica, que são a doença inflamatória pélvica, as doenças sexualmente transmissíveis, a endometriose e a fecundação *in vitro*[16]. Para as mulheres que apresentam esses fatores, na vigência de atraso menstrual, é recomendado um acompanhamento rigoroso até que o diagnóstico de gravidez ectópica tenha sido descartado. Alguns autores, incluem a gravidez ectópica no grupo das hemorragias[26,29], contudo, a sua prevenção pode e deve ocorrer antes que se instale o choque hemorrágico. Os profissionais de saúde devem estar alertas em relação às mulheres na idade reprodutiva que apresentam expressiva dor abdominal, devendo investigar se há atraso menstrual, realizar teste imunológico de gravidez e ultrassonografia transvaginal[30,31] a fim de que esse diagnóstico seja oportuno, prevenindo a hemorragia. Depreende-se daí que a gravidez ectópica deve se constituir em um grupo específico.

Em relação à mola hidatiforme, o resultado mostrou as doenças do aparelho respiratório como as principais mencionadas nas declarações de óbito, corroborando com os achados da literatura[32]. A realização da ultrassonografia, no primeiro trimestre

da gravidez, para o diagnóstico precoce, associado a um acompanhamento efetivo, pode garantir em torno de 100% de cura das pacientes com gravidez molar[33]. Contudo, pela sua baixa incidência e diferente resolubilidade clínica, compreende-se que esta causa de óbito poderia ser incluída no Grupo 5, aquele formado pelas Outras Complicações Obstétricas.

A morte materna ocasionada por aborto deve ser destacada num grupo distinto. Ela pode estar mascarando óbitos por abortos inseguros[15], visto que, excluídos os abortamentos por motivos médicos e espontâneos, a infecção é, de fato, a principal complicação. Vários autores afirmam que a morte materna por abortamento é predominantemente causada por um aborto inseguro, realizado em ambiente sem padrões médicos mínimos, cuja principal complicação é a infecção, causa final predominante desses abortos[34,36]. Fica evidente a necessidade de investimento em políticas efetivas em saúde reprodutiva, que visem à redução da gravidez não desejada e o acesso a serviços de qualidade para o tratamento de complicações resultantes do aborto[35,36].

Em relação ao Grupo 2 – Transtornos Hipertensivos da Gravidez – não há sugestão de mudanças, uma vez que constitui um grupo homogêneo em relação às intervenções para a sua redução, relacionada ao manejo adequado da hipertensão materna e suas complicações[19].

O Grupo 3, da Hemorragia Obstétrica, correspondeu a 11,3% dos óbitos maternos, proporção bem inferior à estimada para os países da América Latina[15]. Mundialmente, a atonia uterina é a principal causa da hemorragia, No entanto, a principal causa encontrada no presente estudo foi o descolamento prematuro da placenta. Este resultado ressalta o erro de classificação da atonia ou inércia uterina

pertencentes à categoria das Anormalidades da Contração Uterina (O62), quando a classificação correta seria a atonia uterina presente na categoria da Hemorragias do Pós-Parto (O72). Isto leva a subestimação da ocorrência da atonia uterina no Brasil e consequentemente do agrupamento da hemorragia. Propõe-se, então, que esses casos sejam incluídos no Grupo 3 (Hemorragia Obstétrica) caso este condição seja encontrada como causa básica de óbito.

Outras duas causas também deveriam ser incluídas no Grupo 3, quais sejam, a laceração de períneo e a inversão uterina. Diversos autores entendem a inversão uterina como uma complicação obstétrica hemorrágica[37,39]. Os achados deste estudo corroboram neste sentido, visto que todos os óbitos decorrentes da laceração de períneo e da inversão uterina tiveram a hemorragia associada ao óbito. Assim, o grupo de hemorragia materna, segundo o critério proposto pela CID 10-MM, pode não retratar a realidade da hemorragia materna no Brasil. Todas estas causas necessitam de adequada reposição volêmica e de hemoderivados, além do tratamento direto da causa da hemorragia por profissionais capacitados para as intervenções clínicas e cirúrgicas.

No Grupo 5 existem ainda três categorias de causas referentes às Complicações de Manejos Obstétricos que poderiam ser incluídas no Grupo 6, que são as complicações de procedimentos e cirurgias obstétricas (O75.4), com 29 óbitos; a ruptura da incisão de cesariana (O90.0), com dois óbitos; e o hematoma da incisão obstétrica (O90.2), com quatro óbitos. Estas causas retratam de forma precisa a necessidade de qualificação dos profissionais de saúde na execução dos procedimentos médicos durante a gravidez, parto e puerpério.

Ainda que não tenha sido verificado nenhum óbito materno devido ao tétano na gravidez, esses óbitos deveriam constituir um grupo específico ao invés de serem

incluídos no Grupo 4, referente à Infecção Relacionada à Gravidez, conforme proposto pela CID 10-MM. Neste caso a intervenção deveria ocorrer na Atenção Primária, por meio da vacinação materna com toxóide tetânico.

Uma síntese das mudanças propostas para o sistema classificação da CID 10-MM é apresentada na Figura 1.

Figura 1. Processo de realocação dos óbitos maternos da CID 10-MM, com base na causa inicial que desencadeou o óbito materno

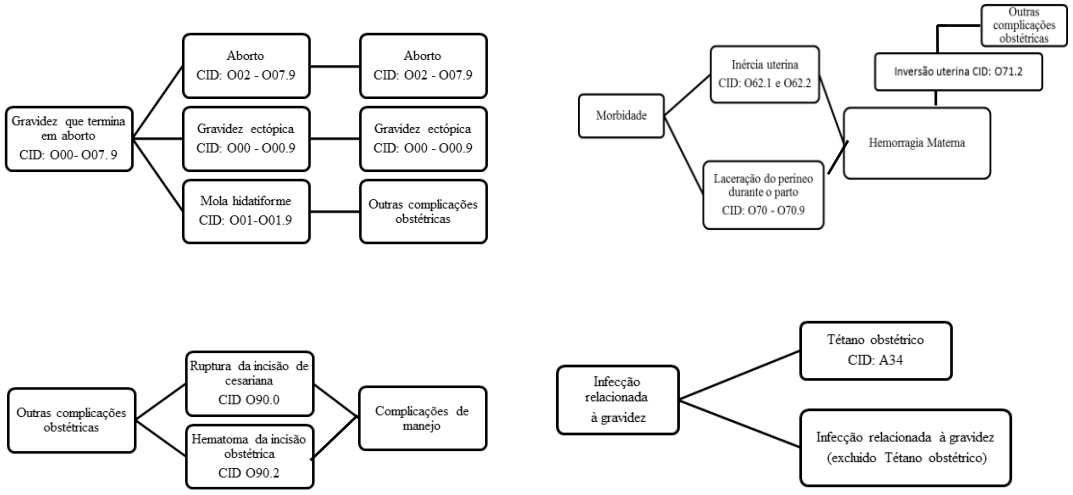


Tabela 3. Proposta de agrupamento, segundo critério clínico

Grupos de Causas	CID 10
Gravidez ectópica	O00 - O00.9
Gravidez que termina em aborto	O02 - O07.9
Transtornos hipertensivos da gravidez	O11-O16
Hemorragia obstétrica	O20-O20. 9; O43, O43.2; O44-O44.1; O45-O45.9; O46-O46.9;O62.1-O62.2; O67-O67.9; O70.0-O70.9; O71.0,-O71.4, O71.7; O72-O72.3
Infecção relacionada à gravidez	O23-O23.9; O41.1; O75.3; O85; O86-O86.8; O91-O91.2
Complicações de manejo	O29-O29.3,O29.5-O29.9; O74-O74.4,O74.6-O74.9; O75.4; O89-O89.3; O89.5-O89.9; O90.0,O90.2
Tétano na gravidez	A34

Na Tabela 3 pode-se visualizar a classificação proposta por este estudo, e as categorias da CID 10-MM. O número e a proporção do total de óbitos maternos representada por cada categoria está descrito na tabela 4 . Observa-se que cerca de 1/3 dos óbitos do agrupamento 1 da CID 10-MM – Gravidez que termina em aborto – foram devido à gravidez ectópica, demonstrando não somente a importância epidemiológica desta causa de óbito no Brasil, mas também a necessidade de discriminá-la das demais gestações com término precoce.

Ainda que os óbitos decorrentes de gravidez ectópica tenham sido retirados do grupo do aborto, este ainda manteve magnitude elevada, respondendo por 8,6% de todos os óbitos maternos diretos no período estudado, ocupando a quarta posição (Tabela 4).

Tabela 4. Óbitos maternos no Brasil (2008 a 2010), segundo o CID 10-MM e proposta do estudo

Grupo de causas maternas diretas	**Proposta**	**% Proposta**	**CID 10-MM**	**% CID 10-MM**
Transtornos hipertensivos da gravidez	1068	30,32	1068	30,32
Hemorragia obstétrica	822	23,34	597	16,95
Infecção relacionada à gravidez	463	13,15	463	13,15
Aborto	304	8,63	441	12,52
Gravidez ectópica	117	3,32	*	*
Complicações de manejo	57	1,62	51	1,45
Outras complicações obstétricas	547	15,53	537	15,25
Afecções que não devem ser causa	144	4,09	365	10,36

**(***) Incluído no grupo do aborto.

Segundo a proposta de classificação apresentada por este estudo, o grupo referente à hemorragia obstétrica apresentou um aumento de 225 mortes (37,7%) no total de óbitos maternos diretos em relação ao grupo proposto pela CID 10-MM, representando proporção mais compatível com os achados da revisão sistemática apresentados por Khalid[15].

Em relação ao Grupo 4 – Infecção relacionada à gravidez –, o manual dos Comitês de Mortalidade Materna[9] inclui somente a infecção puerperal. A classificação proposta pela CID 10-MM incorporou outros códigos fundamentais para representar a mortalidade por infecção que, muitas vezes, ocorre por falta de diagnóstico e de tratamento adequado no pré-natal, parto e puerpério. Apesar de não ter havido inclusões neste agrupamento, recomenda-se a exclusão do tétano na gravidez por ser um evento que depende tão somente da prevenção primária.

Já o Grupo 6 – Complicações de Manejo – deve incorporar qualquer possibilidade de complicação de manejo e não somente os referentes à anestesia. A nova classificação, no entanto, representou apenas um pequeno aumento (12%).

Conclusão

A redução da mortalidade materna ainda é um grande desafio no Brasil. Nesse sentido é de suma importância que os Comitês de Prevenção de Morte Materna acompanhem a evolução da Razão de Mortalidade Materna por grupos de causas uniformes, a fim de permitir a correta avaliação de sua magnitude e auxiliar no direcionamento de intervenções no campo da saúde da mulher. Acredita-se que as adaptações à classificação da CID 10-MM, propostas neste estudo, possam proporcionar um panorama mais claro sobre a distribuição das causas de mortalidade materna no país, facilitando, assim, a elaboração de políticas voltadas à redução da mortalidade materna.

REFERÊNCIAS

[1] Ruy L. Objetivos de desenvolvimento do milênio. Rev Assoc Med Bras [periódico na internet]. 2005 Feb [acesso em 2013 sep 4]; 51(1):1-10. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ramb/v51n1/a05v51n1.pdf

[2] Nour NM. .An introduction to maternal mortality. Rev Obstet Gynecol. 2008;1(2):77-81.

[3] World Health Organization. Trends in maternal mortality: 1990 to 2010; 2012 [acesso em 2013 Sept 4]. Disponível em: http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2012/Trends_in_maternal_mortality_A4-1.pdf

[4] Koblinsky M, Zoë M, Hussein J, Mavalankar D, Mridha MK, Anwar I et al. Going to scale with professional skilled care; 2006. *Maternal Survival 3* [acesso em 2013 Sept 4]. Disponível em: http://www.pop.clearfund.org/files/Cause1-2/+UNICEF/Lancet%20Maternal%20Mortality%203.pdf

[5] Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10 ver. São Paulo: CBCD; 2008. [acesso em 2013 sep 4]. Disponível em: http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm

[6] Sombrio SN, Simões PW, Medeiros LR, Silva FR, Silva BR, Rosa MI, et al. Razão de mortalidade materna na região sul do Brasil no período de 1996 a 2005. ACM Arq. Catarin. Med., 2011;40(3):56-62.

[7] Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade materna no Brasil: principais causas de morte e tendências temporais no período de 1990 a 2010. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. (Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde).

[8] Rodrigues AV, Siqueira AAF. Uma análise da implementação dos comitês de estudos de morte materna no Brasil: um estudo de caso do Comitê do Estado de São Paulo. Cad. Saúde Pública. 2003;19(1):183-9.

[9] Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

[10] Malta DC, França E, Abreu DX, Oliveira H, Monteiro RA, Sardinha LMV, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2011;20(3):409-12.

[11] Prefeitura (São Paulo). Vigilância da mortalidade materna: saúde da mulher: atenção básica. Relatórios da mortalidade materna, 2013. [acesso em 2013 sep. 10]. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/saude_da_mulher/index.php?p=5778

[12] Secretaria da Saúde (Brasil, Paraná). 20 anos de investigação e análise. Relatório elaborado para o seminário de 20 anos dos Comitês de mortalidade materna do Paraná. [acesso em 2011 jul. 15]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/SeminarioComitesMort/Caderno_de_Resultados_Comites.pdf.

[13] Secretaria de Estado da Saúde do Rio de Janeiro. Relatório do comitê de morte materna de 2000. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado da Saúde; 2002.

[14] World Health Organization. The WHO application of ICD-10 to deaths during pregnancy, childbirth and puerperium: ICD MM; 2012. [acesso em 2013 Sept 10]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70929/1/9789241548458_eng.pdf

[15] Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PFA . WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet, 2006;367(9516):1066-74.

[16] Montenegro CAB, Desmarais CCF, Rezende Filho J. Gravidez ectópica. In: Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende obstetrícia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 390-401.

[17] Braga A. Doença trofoblástica gestational. In: Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende obstetrícia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p.403-17.

[18] Montenegro CAB, Rezende Filho J. Abortamento. In: Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende obstetrícia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 377-89.

[19] Roberts JM, Pearson GD, Cutler JA, Lindheimer MD. Summary of the NHLBI Working Group on Research on Hypertension During Pregnancy. Hypertens Pregnancy 2003;22(2):109-27.

[20] World Health Organization. The prevention and management of postpartum hemorrhage: report of a Technical Working Group. Geneva 3-6 Jul 1989. Geneva: WHO ; 1990 (WHO/MCH 90.7).

[21] Laurenti R, Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas no Brasil: análise do preenchimento da variável da declaração de óbito. Inf Epidemiol SUS 2000; 9(1): 43-50.

[22] Ishitani LH, França E. Uso das causas múltiplas de morte em saúde pública. Inf. Epidemiol. SUS. 2001;10(4):163-76.

[23] Santos AH. Potencial epidemiológico da utilização das causas múltiplas de morte por meio de suas menções nas declarações de óbito, Brasil, 2003. Rev Panam Salud Publica. 2007;22(3):178-86.

[24] Hollander D. Maternal mortality exceeds u.s. goal; Age and racial differences are marked. Perspect Sex Reprod Health, 2003;35(4):189-90.

[25] Zugaib M. Gravidez ectópica. In: Zugaib M, editor. Zugaib obstetrícia. São Paulo: Manole; 2008. p.549-65.

[26] Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

[27] Ali AA, Adam I. Lack of antenatal care, education, and high maternal mortality in Kassala hospital, eastern Sudan during 2005–2009. J Matern Fetal Neonatal Med, 2011; 24(8):1077–8.

[28] Donat S, Senatore S, Ronconi A, Regional maternal mortality working group. Maternal mortality in Italy: a record-linkage study. BJOG. 2011;118(7):872-9.

[29] Traore B, Thera TA, Kokaina C, Beye SA, Mounkoro N, Teguete I, et al. Maternal mortality at the Gynecology-Obstetrics Service of the Segou Regional Hospital Center of Mali. Retrospective study of 138 cases. Mali Med. 2010; 25(2):42-7.

[30] Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D, et al. Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. BJOG. 2011;118(suppl.1):1-203.

[31] Centers for Disease Control and Prevention. Ectopic pregnancy mortality - Florida, 2009-2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2012;61(6):106-9.

[32] Berkowitz RS, Goldstein DP. Current management of gestational trophoblastic diseases. Gynecol Oncol. 2009;112(3):654–62.

[33] Savage P. Clinical features of molar pregnancies and gestational trophoblastic neoplasia. In: Hancock BW, Seckl MJ, Berkowitz RS, Cole LA. Gestational trophoblastic disease. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 216-48.

[34] Adler AJ, Filippi V, Thomas SL, Ronsmans C.Incidence of severe acute maternal morbidity associated with abortion: a systematic review. Trop Med Int Health. 2012;17(2):177-90.

[35] World Health Organization. Unsafe abortion: global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2008. 6th ed. Geneva: WHO; 2011. [acesso em 2013 Sept. 10]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501118_eng.pdf

[36] Shah N, Hossain N, Noonari M, Khan NH. Maternal mortality and morbidity of unsafe abortion in a university teaching hospital of Karachi, Pakistan. J Pak Med Assoc. 201161(6):582-6.

[37] Ramos JG, Martins-Costa SH. Síndromes hemorrágicas puerperais. In: Benzecry R, editor, Tratado de obstetrícia da FEBRASGO. São Paulo: Revinter; 2000. p. 391-4.

[38] Anderson JM, Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage. Am Fam Physician. 2007; 75(6):875-82.

[39] Francisco RPV, Fonseca ESVB, Sapienza AD. Parto e puerperio: hemorragia pós parto. In: Zugaib M, editor. Zugaib obstetricia. São Paulo: Manole; 2008. p.442-51.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS

Revista Brasileira de Estudos de População – REBEP

ISSN 0102-3098 *versão impressa*
ISSN 1980-5519 *versão online*

Rio de Janeiro, 25 de agosto de 2012

Prezados autores

Luciane Santiago Tavares; Iuri da Costa Leite; Marina Ferreira de Noronha; Roberto Nascimento Rodrigues; Geraldo Marcelo da Cunha; Joaquim Gonçalves Valente; Joyce Mendes de Andrade Schramm; Maria de Fátima Santos Costa

É com prazer que, em nome do Conselho Editorial da Revista Brasileira de Estudos de População, comunico que o artigo intitulado "**Diferenciais da Carga de Doença das Condições Maternas entre Mulheres de 15 a 44 anos no Estado de Minas Gerais – 2004-2006**" foi aprovado para publicação.

Carla Jorge Machado

Editora

REBEP. rebep@abep.org.br / Iuri da Costa Leite (Editor). iuri.fiocruz@gmail.com. Carla Jorge Machado (Editor) carlajmachado@gmail.com.

GERALDO MARCELO DA CUNHA
IURI DA COSTA LEITE
JOAQUIM GONÇALVES VALENTE
JOYCE MENDES DE ANDRADE SCHRAMM
LUCIANE SANTIAGO TAVARES
MARIA DE FÁTIMA SANTOS COSTA
MARINA FERREIRA DE NORONHA
ROBERTO DO NASCIMENTO RODRIGUES

DIFERENCIAIS DA CARGA DE DOENÇA DAS CONDIÇÕES MATERNAS ENTRE MULHERES DE 15 A 44 ANOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS (2004-2006)

Artigo submetido e aceito pelo corpo editorial da Revista Brasileira de Estudos de População (REBEP) (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-3098&lng=pt&nrm=iso), uma publicação da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, conteúdo parcial de tese de doutoramento apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz), requisito parcial para obtenção do grau de doutora em Epidemiologia.

Professor Orientador: doutor Iuri Costa Leite

Rio de Janeiro, 2013

DIFERENCIAIS DA CARGA DE DOENÇA DAS CONDIÇÕES MATERNAS ENTRE MULHERES DE 15 A 44 ANOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS (2004-2006)*

*DIFFERENTIALS IN THE LOAD OF MATERNAL CONDITION-RELATED DISEASES AMONG 15 TO 44 YEAR-OLD WOMEN IN THE STATE OF MINAS GERAIS (2004-2006)**

Luciane Santiago Tavares**Iuri da Costa Leite***
Marina Ferreira de Noronha****
Roberto do Nascimento Rodrigues*****
Geraldo Marcelo da Cunha******
Joaquim Gonçalves Valente********
Joyce Mendes de Andrade Schramm********
Maria de Fátima Santos Costa*********

RESUMO

Embora seja um dos indicadores mais utilizados para avaliar a saúde da mulher, a mortalidade materna não é suficiente para descrever o seu real estado de saúde, pois não considera os anos vividos com incapacidade. Assim, para suprir essa deficiência, as condições maternas têm sido analisadas com base no DALY (*Disability-adjusted Life Years)*, indicador utilizado em estudos sobre carga de doença. O DALY tem sido considerado um indicador mais completo do estado de saúde de uma população, pois incorpora simultaneamente as dimensões da mortalidade e da morbidade. O objetivo do presente estudo é estimar e avaliar o diferencial do impacto da carga de doença relativa às condições maternas, no Estado de Minas Gerais e em suas 13 macrorregiões de saúde, no período 2004-2006, entre mulheres em idade reprodutiva, aqui definidas como aquelas com 15 a 44 anos. Entre os principais resultados encontrados, destaca-se a enorme desigualdade nas taxas de DALY nas macrorregiões de Minas Gerais. As três macrorregiões mais pobres do Estado (Jequitinhonha, Nordeste e Norte de Minas) apresentaram as maiores taxas de DALY, correspondendo a 44% de toda a carga

** Doutoranda do Curso de Doutorado de Epidemiologia em Saúde (ENSP/Fiocruz) (E-MAIL).
*** FORMAÇÃO ACADÊMICA. Pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)
**** FORMAÇÃO ACADÊMICA Pesquisadora do Departamento de Administração e Planejamento em Saúde (ENSP/Fiocruz)
***** FORMAÇÃO ACADÊMICA Professor do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar/UFMG)
****** FORMAÇÃO ACADÊMICA Pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)
******** FORMAÇÃO ACADÊMICA Pesquisador do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)
******** FORMAÇÃO ACADÊMICA Pesquisadora do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde (ENSP/Fiocruz)
********* FORMAÇÃO ACADÊMICA Estatística do Instituto Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz)

de doença das condições maternas estimadas para Minas Gerais, mostrando o quanto a morbimortalidade materna é sensível às iniquidades de renda, que geram situação desigual no que se refere à distribuição dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Carga de doença. DALY. Iniquidade social. Mortalidade materna.

ABSTRACT

Although maternal mortality is one of the most used indicators for evaluating women's health, it does not suffice to describe an actual health status, given it does not take into account years lived with incapacity. In order to make up for this deficiency, the present article analyzes maternal conditions based on the Disability-adjusted Life Years (DALY), indicator from the study on burden of disease. DALY has been considered a more complete indicator of health status of a population, because it incorporates the dimensions of mortality and morbidity simultaneously.The aim of the present study was to estimate and assess the differential of the impact of the load of maternal condition-related diseases in the State of Minas Gerais, and in its 13 health macro regions, in the 2004-2006 period, among women at child-bearing age, herein defined as women 15 to 44 years of age. Among the main results found the huge disparity in DALY rates among the macro regions of Minas Gerais stand out. The three poorest macro regions of the State (Jequitinhonha, Northeast, and North of Minas) had the highest DALY rates, which correspond to 44% of the entire maternal conditions disease load estimated for Minas Gerais, showing how much maternal morbidity and mortality are sensitive to income inequities, which in turn generate unequal status regarding the distribution of health services.

Keywords: Disease load. DALY. Social inequity. Maternal mortality.

INTRODUÇÃO

A mortalidade materna é um dos indicadores mais utilizados para avaliar a saúde da mulher, sendo definida como "a morte de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gestação ou por medidas tomadas em relação a ela, porém não devidas às causas acidentais ou incidentais" (OMS – CID 10, 2008). Trata-se de um indicador bastante sensível à desigualdade social e tem sido considerado um

evento sentinela, uma vez que se refere a mortes prematuras e, em grande parte, evitáveis, caso cuidados médicos oportunos e efetivos sejam ministrados (RUTSTEIN et al., 1976).

Nos países desenvolvidos, a razão de mortalidade materna (RMM) raramente ultrapassa dez óbitos por 100 mil nascidos vivos (LAURENTI; JORGE; GOTLIEB, 2008). No entanto, em 2005, a RMM no mundo foi estimada em 400 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos, sendo ainda mais elevada nas regiões menos desenvolvidas: África (820) e Oceania (430). Embora em nível inferior à média mundial, os valores da RMM na Ásia (330) e na América Latina e Caribe (130) são muito superiores àqueles registrados nos países desenvolvidos (WHO, 2008). Ainda que em patamares mais baixos, a mortalidade materna no Brasil tem se mantido em torno de 75 óbitos por 100 mil nascidos vivos no período 2000-2008 (MS/SVS/DASIS), constituindo-se em um grave problema social e de saúde pública, já que sua ocorrência resulta de uma complexa relação entre variáveis sociais e de assistência à saúde (WILMOTH et al., 2010).

A mortalidade materna, no entanto, evidencia apenas a "ponta do *iceberg*", pois, para cada mulher que morre por complicações da gravidez, aproximadamente 30 sofrem incapacidades, infecções e danos à saúde que são usualmente ignorados (ASHFORD et al., 2002; WHO, 2010). Portanto, para melhor avaliar a saúde das mulheres em idade reprodutiva faz-se necessário analisar, além da mortalidade, a morbidade, a fim de que se possa revelar a "prevalência oculta" dessas incapacidades que determinam limitações físicas e/ou psicológicas, permanentes ou temporárias, porém evitáveis em quase sua totalidade (ASHFORD et al., 2002).

Um indicador que combina informações de mortalidade e morbidade é o *Disability-Adjusted Life Years* (DALY) – Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade –, utilizado nos estudos de Carga Global de Doença (ASHFORD et al., 2002; WORLD DEVELOPMENT REPORT, 1993). Desde a publicação do seminal estudo desenvolvido por Murray e Lopez (1996), quando foram apresentadas estimativas consistentes das principais causas de mortalidade e morbidade, segundo sexo e idade, para oito grandes regiões do mundo, o DALY passou a ser amplamente empregado para avaliar as condições de saúde de populações (MURRAY; LOPEZ, 1994).

O objetivo do presente estudo é estimar e avaliar o diferencial do impacto da carga de doença relativa às condições maternas, para mulheres em idade reprodutiva, aqui definidas como aquelas com 15 a 44 anos, em Minas Gerais e suas 13 macrorregiões de saúde, no período 2004-2006. Para possibilitar uma discussão mais abrangente sobre as condições de saúde das mulheres, serão utilizadas informações provenientes do estudo sobre Carga de Doença do Estado de Minas Gerais e suas 13 macrorregiões de saúde, realizado entre 2008 e 2010 (ENSP/FIOCRUZ, 2011). Para consideração dos diferenciais, os dados foram desagregados pelo nível de riqueza e desigualdade das macrorregiões de saúde de Minas Gerais.

METODOLOGIA

Carga de doença

O DALY é um índice completo de avaliação do estado de saúde de uma população, pois amplia o conceito de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP),

ao adicionar os anos de vida saudáveis perdidos devido a problemas de saúde ou incapacidade (MURRAY; LOPEZ, 1994, 1996). Este indicador é definido como:

$$DALY=YLL+YLD,$$

onde YLL (*Years of Life Lost*) representa os anos de vida perdidos devido à morte prematura e YLD (*Years Lost due to Disability*) compreende os anos de vida saudáveis perdidos devido à incapacidade.

O YLL é calculado como o produto entre o número de óbitos por uma causa específica e os anos de vida perdidos em relação à esperança de vida na idade na qual o óbito ocorreu (MATHERS; LOPEZ; MURRAY, 2006). Para as mulheres, é considerada uma expectativa de vida ao nascer de 82,5 anos, correspondente ao nível 26 do Modelo Oeste da tábua de vida padrão de Coale e Demeny (1966), estimado por Coale e Guo (1989). Para os homens, é utilizado o nível 25 estimado para o sexo feminino, cuja esperança de vida ao nascer é de 80,0 anos. Esses valores correspondem às maiores expectativas de vida registradas no Japão, na primeira metade da década de 1990 (COALE; GUO,1989).

Já o cálculo do YLD é baseado no número de casos incidentes para cada doença ou agravo. Para que seu valor possa ser adicionado ao calculado para a mortalidade é preciso que a cada doença ou agravo seja atribuído um peso, que varia entre 0 (estado pleno de saúde) e 1 (correspondente à morte) (MURRAY,1996; MATHERS; LOPEZ; MURRAY, 2006).

No estudo original de carga de doença incorpora-se uma função de ponderação de idade, na qual pesos maiores são atribuídos aos anos perdidos entre os jovens ou adultos de meia idade, ou seja, as idades mais produtivas. A utilização de uma taxa de desconto de 3% ao ano faz com que um ano de vida saudável ganho daqui a dez anos valha 24% daquele ganho atualmente (MATHERS; LOPEZ; MURRAY, 2006). No estudo de Minas Gerais, conforme preconizado no estudo de Carga de Doença da Austrália (MATHERS; STEVENSON, 1999), apenas a taxa de desconto foi utilizada.

Segundo o estudo de Carga Global da Doença (GBD), as doenças e/ou agravos avaliadas foram classificadas em três grandes grupos:

- doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas e perinatais e deficiências nutricionais;
- doenças não-transmissíveis;
- causas externas.

Cada grande grupo é posteriormente subdividido em 22 grupos, que agregam mais de 100 causas específicas (MURRAY; LOPEZ, 1996). As condições maternas fazem parte do grande grupo I e são compostas por: síndrome hipertensiva da gravidez; aborto; hemorragia; sepse materna; e obstrução de trabalho de parto. Dada a elevada incidência de partos cesáreos no Brasil, a carga de doença relativa à obstrução do trabalho de parto não foi calculada. Estas condições maternas são as mais frequentes, segundo uma revisão sistemática realizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005).

Estimação dos anos de vida perdidos devido à morte prematura (YLL)

Os dados sobre mortalidade utilizados no cálculo do YLL foram obtidos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Já o procedimento adotado para o cálculo do YLD de cada agravo materno envolveu a análise das informações registradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), corrigido pela cobertura do SUS, e no Sistema de Informações de Nascidos Vivos (Sinasc), corrigido pelo sub-registro de nascimentos (ENSP/FIOCRUZ, 2011). Fez-se necessária, ainda, a realização de uma revisão de literatura não somente para identificar os parâmetros clínico-epidemiológicos utilizados no cálculo do YLD, mas também para avaliar a consistência desses parâmetros.

Estimação dos anos de vida perdidos devido à incapacidade (YLD), segundo as causas selecionadas

Hemorragia materna e anemia severa

A revisão da literatura evidenciou ausência de consenso em relação à definição de hemorragia materna (LUZ et al., 2008; NOMURA; ALVES; ZUGAIB, 2004; CARROLI et al., 2008). Nos estudos de carga de doença, esta causa foi identificada como a perda de sangue total superior a 1.000 ml, por ter maior significado clínico (DOLEA; ABOUZAHR; STEIN, 2003). Considerou-se que 5,3% de todas as gestações resultariam em casos de hemorragia materna (MATHERS; VOS; STEVENSON,1999). O número de gestações foi calculado com base na média anual do número de nascidos vivos e de nascidos mortos com peso superior a 500 gramas registrados no período 2004-2006. Assumindo-se que

todos os episódios de hemorragia materna têm duração de três meses de anemia moderada, com um peso de 0,011, e que 2,0% dos casos resultam em anemia severa, com duração de um mês, com peso de 0,093 (RUTSTEIN et al.,1976), utilizou-se a duração única de três meses, com peso de incapacidade de 0,012.

Infecção puerperal e infertilidade feminina

A infecção puerperal é aquela que se instala no aparelho genital da mãe nos primeiros dez dias após o parto (REZENDE; MONTENEGRO, 2003; GABRIELLONI; BARBIERI, 2000), podendo ter como sequela a infertilidade feminina. A etiopatogenia da infecção puerperal está relacionada com baixo nível socioeconômico, anemia, desnutrição, diabetes mellitus, infecções, parto prolongado, bolsa rota, toques repetidos, negligência na antissepsia e altas taxas de cesariana (GABRIELLONI; BARBIERI, 2000). Segundo a literatura, a incidência de infecção puerperal oscila entre 1,0% e 7,2% (REZENDE; MONTENEGRO, 2003; GABRIELLONI; BARBIERI, 2000). O cálculo exato de sua incidência torna-se difícil por diversos fatores, com destaque para o uso rotineiro de antibióticos após o parto, o que poderia ocultar a infecção e resultar na alta precoce das gestantes, dificultando a detecção da infecção, cujo diagnóstico e tratamento são realizados em serviços desvinculados do parto.

Existe grande heterogeneidade nos critérios de definição da infecção puerperal (NOMURA; ALVES; ZUGAIB, 2004; MACHADO et al., 2009; GUIMARÃES; CHIANCA; OLIVEIRA, 2007; COSTA; AVILA; GONÇALVES, 1998; STARLING; COUTO; PINHEIRO, 1997). Na presente análise foram considerados infecção puerperal os casos de endometrite, que, de acordo com estimativas, estão

presentes em 1,0% e 3,5% de todos os partos normais e cesáreos, respectivamente (STARLING; COUTO; PINHEIRO, 1997). No estudo de carga de doença, apenas os casos de infertilidade devido à infecção puerperal resultam em perda de qualidade de vida (MURRAY; LOPEZ, 1996). Segundo estimativas da carga global de doença para 2000, 5% dos casos de infecção puerperal nos países desenvolvidos provocam infertilidade, enquanto naqueles em desenvolvimento esse percentual é bem mais elevado, em torno de 12% (DOLEA; ABOUZAHR; STEIN, 2003). Tendo em vista que o uso profilático de antibioticoterapia (BRASIL, 2001) para parto cesáreo é rotineiro em nosso meio, utilizou-se neste estudo o valor de 5% (DOLEA; ABOUZAHR; STEIN, 2003). Dado o pequeno número de serviços hospitalares públicos disponíveis para o tratamento da infertilidade, assumiu-se ausência de tratamento com duração estimada até o final do período reprodutivo. Assim, para uma mulher que ficou estéril com 25 anos, a duração do agravo seria de 19 anos, já que a idade limite do período reprodutivo é 44 anos. Para o cálculo do YLD foi utilizado o peso de incapacidade de 0,18 (MATHERS; VOS; STEVENSON, 1999).

Transtornos hipertensivos na gravidez

A síndrome hipertensiva – classificada como pré-eclâmpsia, eclâmpsia, hipertensão gestacional e hipertensão crônica (OLIVEIRA et al*.* 2006) – é a complicação clínica mais comum da gravidez, ocorrendo entre 10% e 22% das gestações (LIVIGSTON; SIBAI, 2001; ACOG, 2002; OLIVEIRA et al*.* 2006). . Define-se pré-eclâmpsia como o surgimento de hipertensão arterial sistêmica (pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg, ou pressão arterial

diastólica igual ou acima de 90 mmHg), combinada com proteinúria superior a 300 miligramas (mg) manifestadas após a vigésima semana de gestação. A eclâmpsia ocorre quando a pré-eclâmpsia evolui com crises convulsivas. A hipertensão gestacional surge após o segundo trimestre da gestação, diferenciando-se da pré-eclâmpsia por não apresentar proteinúria acima de 300 mg/dia. Já a hipertensão crônica pode ser caracterizada pela elevação dos níveis tensionais, instalada previamente ao ciclo gravídico (ROBERTS et al*.,* 2003). A incidência desse agravo foi obtida do estudo desenvolvido por Gaio et al*.* (2001). Assumiram-se duração de dois meses e peso de incapacidade de 0,117 (MATHERS; VOS; STEVENSON, 1999).

Aborto inseguro e infertilidade feminina

O aborto é o término da gestação antes da 22ª semana. Quando não é possível estabelecer com precisão a idade gestacional, consideram-se aborto os produtos de concepção com peso igual ou inferior a 500g (OMS – CID 10, 2008). O aborto provocado, interrupção deliberada da gravidez, é ilegal no Brasil, com exceção dos casos necessários para salvar a vida da gestante ou quando a gravidez for resultante de um estupro. Esta ilegalidade leva ao abortamento inseguro e à ausência de dados confiáveis sobre sua incidência, mas sabe-se que sua prática é muito frequente entre as mulheres brasileiras (MONTEIRO; ADESSE; 2006).

Em estudos de carga de doença, os anos de vida perdidos por incapacidade devido ao aborto resultam somente da infertilidade causada pela prática do aborto inseguro, ou seja, assume-se que o aborto por si próprio não implicaria qualquer perda de qualidade de vida para as mulheres. A incidência de infertilidade foi

calculada assumindo-se que 11,5% dos casos de internação por aborto induzido acarretam em infecções pélvicas e que 20% dessas infecções têm como consequência a infertilidade (MATHERS; VOS; STEVENSON, 1999). Calculou-se a duração da infertilidade como a diferença entre a idade limite do período fértil e a idade de início do agravo, sendo que o peso da incapacidade devido à infertilidade foi 0,18 (MATHERS; VOS; STEVENSON, 1999).

Estimação da categoria residual das condições maternas

Conforme descrito anteriormente, avaliaram-se somente os quatro principais agravos das condições maternas. Os demais foram classificados em uma única categoria denominada “residual”. Tendo em vista que na mortalidade todos os óbitos são classificados segundo a Classificação Internacional de Doença 10ª revisão (CID 10), a carga de doença devido à morte prematura do grupo residual pode ser facilmente calculada. A estimativa da carga de morbidade desse grupo não é direta, pois requer revisões de literatura e análises de bases de dados para cada um dos agravos, tornando esse processo difícil e moroso. Assim, a carga de morbidade do grupo residual foi calculada assumindo-se a mesma proporção que a categoria residual representou no total da carga de mortalidade do grupo das condições maternas (MURRAY; LOPEZ, 1996).

Diferenciais

Como os níveis de mortalidade e morbidade das condições maternas são indicadores sensíveis da desigualdade social, foram avaliadas as associações das

taxas de YLL e YLD por mil mulheres em idade reprodutiva com o nível de riqueza e desigualdade das macrorregiões de saúde. O nível de riqueza de cada uma das 13 macrorregiões foi medido por meio do Produto Interno Bruto – PIB *per capita*, calculado com base nas informações sobre o PIB e a população de cada município, disponíveis no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por ser o único índice de desigualdade de renda passível de ser decomposto ao nível macrorregional, utilizou-se como base o índice de Theil municipal, disponível no *site* do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2012). Para investigar formas funcionais de associação, curvas foram ajustadas para as taxas YLL e YLD e variáveis de interesse: PIB *per capita* e índice de Theil a partir de Modelos Aditivos Generalizados (HASTIE; TIBSHIRANI, 1990). A vantagem do uso destes modelos é a de permitir maior suavidade/flexibilidade em uma possível relação existente entre as variáveis. Foi utilizado o *software* R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2011) biblioteca “mgcv”, que estima automaticamente via validação cruzada o parâmetro de suavização do modelo.

RESULTADOS

Para o Estado de Minas Gerais, estimou-se um total de 3.360.990 DALY, para 2005, sendo 1.715.857 YLL e 1.645.133 YLD, com taxas de 175 DALY, 89 YLL e 86 YLD por mil habitantes. O componente de mortalidade (YLL) foi responsável por 51,1% da carga global de doença (DALY). Do total de DALY, 51,8% foram observados entre os homens e 41,2% entre as mulheres. Aproximadamente um terço do total de DALY do sexo feminino correspondeu às mulheres em idade fértil. A Tabela 1 apresenta a carga de YLL, YLD e DALY entre as mulheres em idade fértil (15 a 44 anos),

segundo os três grandes grupos de doenças, bem como para as condições maternas. O grande grupo II, das doenças não-transmissíveis, respondeu por 82,9% do total de DALY dessas mulheres, ao passo que o grande grupo I, das doenças infecciosas, parasitárias, maternas e perinatais e deficiências nutricionais, e o grande grupo III, das causas externas, foram responsáveis por 12,0% e 5,1%, respectivamente. Para essa faixa etária, o componente de morbidade (YLD) representou 75,3% do total de DALY. Os agravos relacionados às condições maternas responderam por 1,5% do total de DALY, 1,2% do YLD e 2,6% do YLL. A despeito da importância da distribuição proporcional como indicador de avaliação, seus resultados devem ser interpretados com cautela, pois podem induzir a erro. Assim, embora a proporção de YLL devido às condições maternas seja bem superior à estimada para o YLD, a taxa de YLD (98,2 por 100 mil mulheres) é aproximadamente 41% maior do que a estimada para a mortalidade (69,4 por 100 mil). A hemorragia materna e os transtornos hipertensivos da gravidez apresentam taxas mais elevadas de mortalidade, sendo, respectivamente, cerca de dez e duas vezes maiores do que as observadas na morbidade. Já a sepse materna e o aborto registram taxas mais elevadas de YLD: aproximadamente cinco e duas vezes superiores àquelas de YLL.

Na Tabela 2 encontram-se as taxas e razões de taxas padronizadas, tendo como base os valores do Estado de Minas Gerais, para o DALY e seus componentes, segundo as macrorregiões mineiras. As maiores taxas de DALY por 100 mil mulheres em idade fértil foram encontradas nas macrorregiões mais vulneráveis de Minas Gerais: Jequitinhonha (441,4), Nordeste (390,0) e Norte (294,7). As taxas de YLL nessas duas macrorregiões foram, respectivamente, cerca de 85% e 16%

maiores do que aquelas observadas para o YLD. Verificaram-se, nessas regiões, taxas de YLL em torno de três e duas vezes superiores àquelas encontradas para o Estado de Minas Gerais. Na macrorregião Norte de Minas, as taxas de YLL e YLD apresentaram magnitudes semelhantes, enquanto nas demais a taxa de YLD foi superior à de YLL, sendo pelo menos 100% maior nas macrorregiões Oeste, Leste do Sul e Noroeste.

No que se refere às categorias específicas das condições maternas, a macrorregião Jequitinhonha registrou a maior taxa de DALY por hemorragia e sepse materna, aproximadamente sete e duas vezes maior do que as taxas observadas para Minas Gerais (Tabela 3), além de deter a segunda maior taxa de transtornos hipertensivos.

A macrorregião Nordeste destacou-se principalmente em relação aos transtornos hipertensivos, com taxa de DALY quase três vezes superior àquela observada para Minas Gerais. Essa macrorregião tem a segunda maior taxa de hemorragia do Estado que, embora elevada, foi cerca de um terço daquela verificada na macrorregião Jequitinhonha.

Na macrorregião Norte de Minas, sobressaem os transtornos hipertensivos e o aborto, com taxas de DALY quase 140% e 70%, respectivamente, maiores do que as de Minas Gerais. Cabe ressaltar que esta macrorregião apresenta a maior taxa de aborto do Estado, sendo que para o componente YLL esta taxa é quase 200% superior à do Estado.

Nas demais macrorregiões, onde as taxas de YLD foram mais expressivas do que as de YLL, observaram-se taxas elevadas de DALY para a sepse e o aborto, seguidas pelos transtornos hipertensivos e a hemorragia, com exceção da macrorregião

Oeste, na qual a taxa de DALY por aborto foi maior do que a de sepse materna (Tabela 3).

A macrorregião Triângulo do Sul registrou a menor taxa de DALY por condições maternas no Estado de Minas Gerais, contudo, destaca-se a relevância da sepse materna nessa região, ocupando a segunda posição em termos de DALY.

Tabela 1 Distribuição e taxas de YLL, YLD e DALY entre mulheres de 15 a 44 anos de idade, segundo grandes grupos de causas e categorias referentes às condições maternas. Estado de Minas Gerais – 2004-2006

Grandes grupos	YLL			YLD			DALY		
	N. abs.	%	Taxa (1)	N. abs.	%	Taxa (1)	N. abs.	%	Taxa (1)
Grande Grupo I – Doenças Infecciosas e Parasitárias, Condições Maternas e Perinatais e Deficiências Nutricionais	22.650	17,7	473,4	39.743	10,2	830,7	62.393	12,0	1.304,1
Condições Maternas	3.319	2,6	69,4	4.696	1,2	98,2	8.015	1,5	167,5
Categoria Residual	1.215	0,9	25,4	1.741	0,4	36,4	2.956	0,6	61,8
Hemorragia Materna	536	0,4	11,2	46	0,0	1,0	582	0,1	12,2
Sepse Materna	216	0,2	4,5	1.289	0,3	26,9	1.505	0,3	31,5
Transtornos Hipertensivos da Gravidez	889	0,7	18,6	334	0,1	7,0	1.223	0,2	25,6
Aborto	463	0,4	9,7	1.286	0,3	26,9	1.749	0,3	36,6
Grande Grupo II – Doenças Não Transmissíveis	81.387	63,4	1.701,1	349.263	89,3	7.300,2	430.650	82,9	9.001,4
Grande Grupo III – Causas Externas	24.254	18,9	507,0	2.175	0,6	45,5	26.429	5,1	552,4
Total	**12.8291**	**100,0**	**2.681,5**	**391.181**	**100,0**	**8.176,4**	**519.472**	**100,0**	**10.857,9**

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Núcleo de Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença (ENSP/Fiocruz, 2005).

(1) Por 100 mil mulheres.

Tabela 2

Taxas e razões de taxas padronizadas de YLL, YLD e DALY das condições maternas entre as mulheres de 15 a 44 anos, segundo macrorregiões de saúde
Estado de Minas Gerais – 2004-2006

Macrorregiões	YLL		YLD		DALY	
	Taxa (1)	RTP (%)	Taxa (1)	RTP (%)	Taxa (1)	RTP (%)
Sul	44,3	63,8	82,5	109,0	126,8	75,7
Centro-Sul	68,6	98,9	98,2	129,7	166,8	99,5
Centro	53,9	77,7	87,9	116,1	141,8	84,6
Jequitinhonha	286,8	413,4	154,6	204,2	441,4	263,5
Oeste	41,5	59,8	82,6	109,1	124,1	74,1
Leste	68,3	98,4	94,1	124,4	162,4	96,9
Sudeste	70,7	101,9	106,3	140,5	177,1	105,7
Norte de Minas	146,8	211,7	147,9	195,4	294,7	175,9
Noroeste	40,4	58,3	100,7	133,0	141,1	84,2
Leste do Sul	40,9	59,0	89,5	118,3	130,5	77,9
Nordeste	210,0	302,7	180,1	237,9	390,0	232,8
Triângulo do Sul	39,7	57,2	77,7	102,7	117,4	70,1
Triângulo do Norte	46,5	67,0	84,6	111,7	131,0	78,2
Estado de Minas Gerais	**69,4**	**100,0**	**98,2**	**100,0**	**167,6**	**100,0**

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Núcleo de Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença (ENSP/Fiocruz, 2005).

(1) Por 100 mil mulheres.

Tabela 3

Taxas de YLL, YLD e DALY para mulheres de 15 a 44 anos de idade, por categorias específicas de condições maternas, segundo macrorregiões de saúde

Estado de Minas Gerais – 2004-2006

Por 100 mil mulheres

Macrorregiões	Hemorragia materna			Sepse materna			Transtornos hipertensivos			Aborto		
	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY	YLL	YLD	DALY
Sul	6,4	0,9	7,3	1,6	28,1	29,7	12,1	6,6	18,7	4,5	17,5	22,0
Centro-Sul	5,7	0,9	6,6	11,0	25,9	36,9	10,6	6,7	17,3	16,4	22,7	39,1
Centro	10,4	0,9	11,2	1,3	22,6	23,9	14,7	6,5	21,2	11,8	35,8	47,7
Jequitinhonha	98,0	1,6	99,6	47,6	33,0	80,6	69,3	10,9	80,2	0,0	8,6	8,6
Oeste	10,2	0,9	11,1	0,0	26,7	26,7	6,4	6,6	13,0	8,0	24,8	32,9
Leste	9,4	1,0	10,5	6,2	28,8	35,0	12,5	7,4	19,9	12,7	18,6	31,3
Sudeste	7,5	0,9	8,4	7,2	26,9	34,1	11,6	6,6	18,2	7,1	19,7	26,7
Norte de Minas	17,0	1,3	18,3	3,0	30,7	33,7	51,6	9,1	60,6	24,8	36,2	61,0
Noroeste	0,0	1,1	1,1	6,9	31,0	37,9	8,9	7,7	16,6	0,0	26,4	26,4
Leste do Sul	10,8	1,1	11,9	0,0	29,9	29,9	8,0	7,6	15,6	0,0	19,9	19,9
Nordeste	31,5	1,4	32,9	7,7	29,6	37,3	82,6	9,4	92,1	7,2	18,4	25,6
Triângulo do Sul	6,6	0,9	7,5	20,0	30,8	50,8	0,0	6,1	6,1	6,3	30,4	36,7
Triângulo do Norte	6,8	0,8	7,6	6,5	33,2	39,7	13,5	5,7	19,2	3,4	21,8	25,3
Estado de Minas Gerais	**11,2**	**1,0**	**12,2**	**4,5**	**26,9**	**31,5**	**18,6**	**7,0**	**25,6**	**9,7**	**26,9**	**36,6**

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Núcleo de Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença (ENSP/Fiocruz, 2005).

Nos Gráficos 1 e 2 são apresentados os resultados dos modelos aditivos generalizados, nos quais são avaliadas as associações entre as taxas de YLL e YLD com o PIB *per capita* e o índice de Theil, respectivamente. Conforme pode ser visto, as associações destas taxas com a renda *per capita* são significativas e não lineares. Observou-se uma queda bem pronunciada nas taxas de YLL até aproximadamente seis mil reais de renda *per capita*. A partir daí a inclinação diminui, mas a tendência de redução se mantém, estabilizando-se depois da faixa de dez mil reais. Tendência semelhante foi observada em relação ao YLD, embora menos acentuada (Gráfico 1). Já com o índice de Theil, as taxas de YLL e YLD apresentaram uma relação aproximadamente linear, mostrando que aumentos na desigualdade são acompanhados por elevação nessas taxas, embora tal relação tenha sido estatisticamente significativa ao nível de 5% apenas para o YLD (Gráfico 2).

Gráfico 1
Associação entre as taxas de YLL e YLD e o PIB *per capita das macrorregiões de saúde com base nos modelos aditivos generalizados.* Minas Gerais, 2004-2006

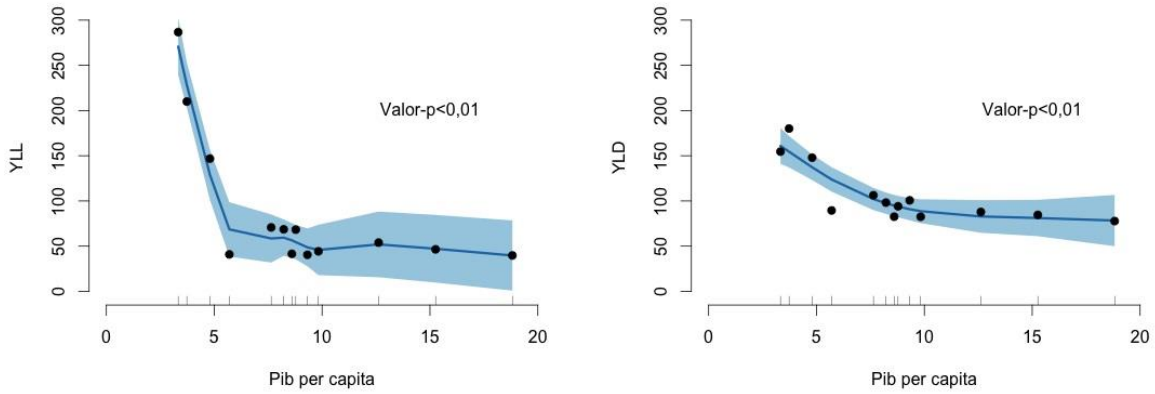
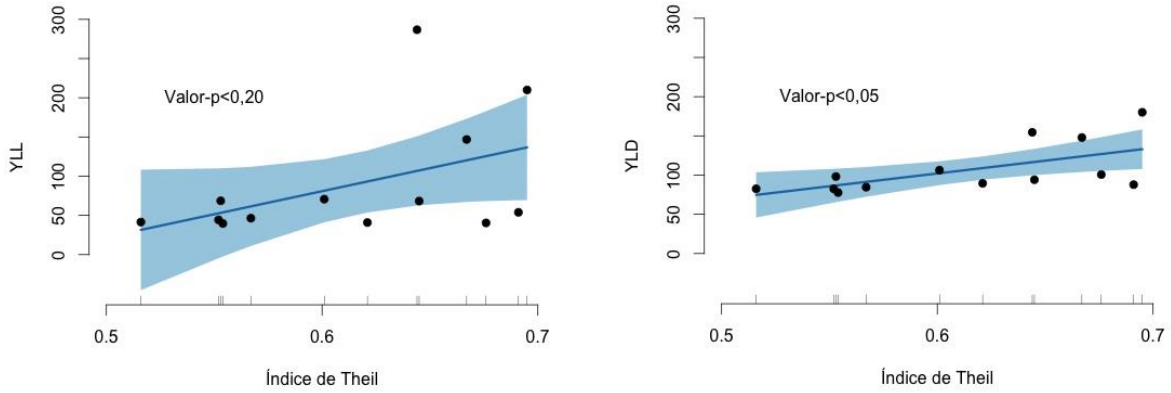


Gráfico 2
Associação entre as taxas de YLL e YLD e o índice de Theil das macrorregiões de saúde, *com base nos modelos aditivos generalizados.* Minas Gerais, 2004-2006



DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade materna constitui um dos principais indicadores de avaliação da saúde das mulheres, principalmente pelo fato de os óbitos precoces serem, em grande parte, evitáveis. No entanto, a mortalidade materna evidencia apenas uma parte dos problemas, uma vez que as complicações decorrentes das gravidezes podem causar grandes danos à saúde das mulheres sobreviventes. Neste estudo avaliou-se o impacto das condições maternas sobre a saúde das mulheres de Minas Gerais, com base no DALY e em seus componentes de mortalidade (YLL) e morbidade (YLD). Entre mulheres em idade fértil residentes em Minas Gerais, observou-se uma taxa de 167,5 DALY por 100 mil mulheres, sendo a morbidade mais expressiva do que a mortalidade: 98,2 e 69,4 DALY por 100 mil mulheres, respectivamente. Desconsiderando a carga das condições maternas devido ao grupo residual, a carga de Minas Gerais foi de 105 DALY por 100 mil mulheres, aproximadamente duas vezes maior do que a dos países de alta renda na Europa e 30% superior à de países como Estados Unidos, Canadá e Bahamas.

Neste estudo identificou-se uma enorme desigualdade nas taxas de DALY entre as macrorregiões de Minas Gerais, sendo que as três mais pobres (Jequitinhonha, Nordeste e Norte de Minas) apresentaram as maiores taxas de DALY, correspondendo a 44% de todo o DALY materno do Estado. Tanto a hemorragia materna quanto os transtornos hipertensivos, duas categorias de causas fortemente relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, situaram-se entre as três principais doenças para as mulheres em idades reprodutivas residentes nessas macrorregiões de saúde. Essas duas categorias de causas têm impacto muito maior sobre a mortalidade. No entanto, a carga da morbidade no Estado de Minas Gerais é maior,

principalmente para sepse materna e aborto, justificando assim a necessidade de se incorporar a dimensão da morbidade aos estudos de saúde materna.

O aborto é a primeira condição materna em perdas de DALY entre as mulheres de 15 a 44 anos de idade no Estado de Minas Gerais, demonstrando que esse tema deveria estar na agenda da saúde publica do Brasil.

É importante salientar que, na estimação das doenças maternas, o peso atribuído foi zero para os eventos aborto, infecção puerperal e hemorragia, uma vez que foram empregados os pesos das incapacidades do Estudo da Austrália (MATHERS; VOS; STEVENSON,1999).

Alguns trabalhos apontam que o aborto pode aumentar o risco de depressão (NOMURA; ALVES; ZUGAIB, 2011; BENUTE et al., 2009; REES; SABIA, 2007). Além disso, por ser crime no Brasil, o atendimento prestado às mulheres em abortamento muitas vezes é realizado de forma não qualificada, sem responder às necessidades da saúde mental ou física, sendo feito de forma impessoal, desrespeitosa, ou mesmo impregnada de julgamentos morais por parte da equipe de profissionais que prestam o atendimento (AQUINO et al*.,* 2012; MOTTA, 2005; BRASIL, 2011). Isto propicia a ocorrência de dores pélvicas e sangramentos durante a internação e de depressão pós-aborto. A sepse puerperal, pelo próprio estado infeccioso, geralmente incapacita a mulher durante um momento único de sua vida: os primeiros dias de vida de um filho. Além disso, esse agravo determinar maior tempo de hospitalização, dores pélvicas, febre e fadiga.

Dessa forma, esforços devem ser envidados para estimar os pesos de incapacidade para os episódios de aborto e infecção puerperal, de modo que esses agravos, que incorrem em perda de saúde, sejam considerados no cálculo do YLD.

Os resultados dos modelos de regressão mostraram que a redução da carga de doença devido às condições maternas depende não somente da renda, mas também da desigualdade de renda. De fato, há fortes evidências de que a desigualdade de renda afeta de forma consistente a alocação de recursos, produzindo enormes disparidades entre a situação de saúde das populações (SUBRAMANIAN et al., 2004; LYNCH et al., 1997). Assim, este estudo permitiu mostrar o quanto a morbimortalidade materna pode ser afetada pelas iniquidades existentes no campo socioeconômico, resultando em uma distribuição desigual dos serviços de saúde.

A carga da doença materna, mesmo que possa gerar uma falsa impressão de pequena magnitude diante das demais condições, ainda permanece como um grande desafio, principalmente por sua evitabilidade. Segundo a Organização Mundial de Saúde, todo parto deve ser seguro e cada gravidez desejada. Promover a saúde reprodutiva por meio de atendimento humanizado, com profissional qualificado, serviços hierarquizados e acesso equânime pode reduzir as disparidades existentes em termos de carga de doença devido às condições maternas observada entre as macrorregiões de Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. **Practice bulletin: Obstetrics and Gynecology**, v. 33, p. 159-167, 2002.

AQUINO, E. M. L. et al. Qualidade da atenção ao aborto no Sistema Único de Saúde do Nordeste brasileiro: o que dizem as mulheres? **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 7, p. 1.765-76, 2012.

ASHFORD, L. **Hidden suffering**: disabilities from pregnancy and childbirth in less developed countries. Washington, DC: Population Reference Bureau, 2002. Disponível em: http://www.prb.org/Publications/PolicyBriefs/HiddenSufferingDisabilitiesFromPregnancyandChildbirthinLDCs.aspx. Acesso em: 25 out. 2012.

BENUTE, G. R. G. et al. Abortamento espontâneo e provocado: ansiedade, depressão e culpa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 3, p. 322-7, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao abortamento**: norma técnica. Brasília, 2011.

_____. **Parto, aborto e puerpério**: assistência humanizada à mulher. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Saúde. Datasus. **Indicadores de dados básicos para saúde**. Sistema de Informações sobre nascidos vivos/Sinasc. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <www.datasus.gov.br>.

CARROLI, G. et al**. Epidemiology of postpartum haemorrhage**: a systematic review. **Best Practice & Res Clinical Obstetrics Gynaecology**, v. 22 n. 6, p. 999-1012, 2008.

COALE, A. ; GUO, G. Revised regional model life tables at very low levels of mortality. **Population Index**, v. 55, n. 4, p. 613-643, 1989.

COSTA, H. F. O.; AVILA, I.; GONÇALVES, M. M. Antibioticoterapia profilática em obstetrícia: comparação entre esquemas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 20, n. 9, p. 509-51, 1998.

DOLEA, C.; ABOUZAHR, C.; STEIN, C. Global burden of maternal hemorrhages in the year 2000. **Evidence and Information for Policy (EIP)**. Geneva: World Health Organization, 2003.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA − ENSP/FIOCRUZ**. Estudo de Carga Global de Doença do Estado de Minas Gerais.** Relatório final. Rio de Janeiro: Núcleo de Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença. ENSPTEC – Tecnologias em Saúde para Qualidade de Vida, 2011.

GABRIELLONI, M. C.; BARBIERI, M. Infecção em obstetrícia. In: FERNANDES, A. T. et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000, p. 646-56.

GUIMARÃES, E. E. R.; CHIANCA, T. C. M.; OLIVEIRA, A. C. Infecção puerperal sob a ótica da assistência humanizada ao parto em maternidade pública. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 4, 2007.

HASTIE, T. J.; TIBSHIRANI, R. J**. Generalized additive models**. London: Chapman and Hall, 1990.

LAURENTI, R.; JORGE, M. H.; GOTLIEB, S. L. Mortes maternas e mortes por causas maternas. **Epidemiologia e Serv. de Saúde**, v. 17, n. 4, p. 283-292, 2008.

LIVIGSTON, J. C.; SIBAI, B. M. Chronic hypertension in pregnancy. **Obstetrics and Gynecology Clinics of North America**, v. 28, p. 447-463, 2000.

LUZ, A. G. et al. Morbidade materna grave em um hospital universitário de referência municipal em Campinas, Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 6, p. 281-286, 2008.

LYNCH, J. W.; KAPLAN, G. A.; SHEMA, S. J. Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. **New England Journal of Medicine**, v. 337, n. 26, p. 1889-1895, 1997.

MACHADO, J. L. C. et al. Associação entre via de parto e complicações maternas em hospital público da Grande São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 1, p. 124-132, 2009.

MATHERS, C.; VOS, T.; STEVENSON, C. **The burden of disease and injury in Australia**. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare, 1999.

MATHERS, C D.; LOPEZ, A. D.; MURRAY, C. J .L. The burden of disease and mortality by condition: data, methods, and results for 2001. In: LOPES, A, D. et al. **Global burden of disease and risk factors**. Washington, D.C.: Oxford University Press and The World Bank, 2006, p 45-240.

MONTEIRO, M. F. G.; ADESSE, L. Estimativas de aborto induzido no Brasil e Grandes Regiões (1992-2005). In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS,15. **Anais ...** Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais (Abep), 2006, Set 18-22.

MOTTA, I. S. A relação interpessoal entre profissionais de saúde e a mulher em abortamento incompleto: “o olhar da mulher”. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 5, n. 2, p. 219-228, 2005.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. **Global comparative assessments in the health sector**. Genebra: World Health Organization, 1994.

_____. **Global health statistics**: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions. Genebra: World Health Organization, 1996.

NOMURA, R. M. Y.; ALVES, E .A.; ZUGAIB, M. Complicações maternas associadas ao tipo de parto em hospital universitário**. Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 9-15, 2004.

OLIVEIRA, C. A. et al. Síndromes hipertensivas da gestação e repercussões perinatais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, n. 1, p. 93-98, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.** Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acesso em: 05 jan. 2012.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2010. Disponível em: <http://www.R-project.org/>. Acesso em: 13 mar. 2011.

REES, D. I.; SABIA, J. J. The relationship between abortion and depression: new evidence from the fragile families and child wellbeing study. **Medical Science Monitor**, v. 13, n. 10, p. 430-436, 2007.

REZENDE, J.; MONTENEGRO, C. A. B. **Obstetrícia fundamental**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, p. 1.174-1.183.

ROBERTS, J. M. et al. Summary of the NHLBI Working Group on research on hypertension during pregnancy. **Hypertens Pregnancy**, v. 22, n. 2, p. 109-27, 2003.

RUTSTEIN, D. D. et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. **The New England Journal of Medicine**, v. 294, n. 11, p. 582-588, 1976.

SCHMIDT M. I. et al. Hypertensive disorders in pregnancy: frequency and associated factors in a cohort of Brazilian women. **Hypertension in pregnancy**: official journal of the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy, v. 20, n. 3, p. 269-81, 2000.

STARLING, C. E.; COUTO, B. R.; PINHEIRO, S. M. Applying the Centers for Disease Control and Prevention and National Nosocomial Surveillance system methods in Brazilian hospitals. **American Journal of Infection Control**, v. 25, n. 4. p. 303-1, 1997.

SUBRAMANIAN, S. V.; KAWACHI, I. Income inequality and health: what have we learned so far? **Epidemiologic Review**, v. 26, p. 78-91, 2004.

WILMOTH, J. et al. Maternal deaths drop by one-third from 1990 to 2008: a United Nations analysis. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 88, p. 718-718, 2010.

WORLD BANK. **World Development Report 1993**: investing in health. New York: Oxford University Press, 1993. Disponível em: <http://files.dcp2.org/pdf/WorldDevelopmentReport1993.pdf>. Acesso em: 02 maio 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Maternal mortality in 2005**: estimates developed by WHO, Unicef, UNFPA, and The World Bank. Geneva, 2007. Disponível em:<http://www.who.int/whosis/mme_2005.pdf> Acesso em: 04 jul. 2010.

_____. **The World Health Report 2005 −** make every mother and child count. Geneva, 2005. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2005/en/>. Acesso em: 04 jul. 2010.

_____. Systematic review identifies main causes of maternal mortality and morbidity. **Progress Newsletter**, v .71, 2005. Disponível em: <http://www.who.int/hrp/publications/progress71.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mortes maternas, evitáveis em sua grande maioria, são consideradas uma violação aos direitos humanos, pois representam o cerceamento ao direito à vida, à saúde, à não discriminação e à igualdade, à informação, à educação, e ao acesso aos avanços tecnológicos na área de saúde. Assim, devido seu elevado grau de evitabilidade, devem ser tratadas com prioridade pelos gestores da área da saúde.

A morte materna ocorre com frequência nos países subdesenvolvidos, especialmente entre as mulheres que vivem em condições sociais e econômicas mais desfavoráveis (GARENNE; MCCAA; NACRO, 2008; Bazar, 2012; LEWIS, 2007). Isso faz com que a mortalidade materna não seja apenas um indicador da saúde, mas também das condições de vida da população.

Segundo a OMS, a primeira causa de mortalidade materna são as síndromes hemorrágicas, seguidas pela hipertensão materna, o aborto e a infecção (WHO, 2005a). Esses grupos têm sido propostos para nortear as análises e facilitar a elaboração de políticas de saúde que visem à redução da morte materna. Neste contexto, é importante que esses grupos de óbito materno sejam homogêneos, ou seja, compostos por doenças que tenham características similares, de forma que o conjunto permita realizar inferências nas intervenções necessárias para a sua redução.

Embora haja consenso em relação à relevância dos quatro grupos de causas de mortes maternas observam-se importantes discrepâncias em sua composição. Khan et al. (2006) chamam a atenção para o fato de que indicadores demográficos e epidemiológicos têm sido calculados para grupos com composições de causas diferentes, dificultando assim a comparação entre esses indicadores.

No primeiro artigo que compõe este estudo procurou-se identificar a existência de padrões em relação aos critérios de inclusão das causas de morte materna em cada um dos quatro grupos de óbito materno direto: hipertensão, aborto, infecção e hemorragia. Realizou-se, então, uma revisão sistemática de literatura, cujo resultado mostrou a falta de uniformidade na formação dos agrupamentos.

Com o objetivo de facilitar a classificação, tornando mais eficiente o processo de atribuição das causas de morte materna aos grupos, em 2012 a OMS elaborou uma nova proposta de agrupamentos. Na ocasião, os óbitos maternos foram classificados em diretos e indiretos, destacando-se ainda as causas que não deveriam ser utilizadas como motivo de óbito materno. As causas de morte materna diretas, preponderantes nos países em desenvolvimento, foram então subdivididas em cinco grupos: gravidez que termina em aborto, transtorno hipertensivo da gravidez, hemorragia obstétrica, infecção relacionada à gravidez, e complicações de manejo. Os quatro primeiros grupos são os mais prevalentes mundialmente (WHO, 2005a; KHAN et al., 2006), enquanto o último inclui as complicações anestésicas no início da gravidez, durante o trabalho de parto e no puerpério.

O segundo artigo, por sua vez, traz a proposta de classificação dos óbitos maternos diretos apresentada pela Organização Mundial de Saúde – a CID 10-MM – avaliada no sentido de verificar se esses agrupamentos subsidiam a formulação de estratégias para redução da morte materna.

Essa análise, juntamente com a investigação das causas associadas de morte, permitiu a elaboração de uma nova proposta de agrupamento, tendo como eixo norteador as intervenções necessárias à redução da mortalidade materna. Segundo a nova classificação, os casos de gravidez ectópica incluídos no grupo referente à gravidez que termina em aborto passaram a constituir uma categoria específica, uma vez que requerem ações diferentes. No caso do aborto, em que a grande maioria das mortes ocorre em decorrência da intervenção provocada, as ações situam-se no âmbito da saúde reprodutiva, enquanto o diagnóstico de gravidez ectópica deve ocorrer no início da gravidez, ou seja, estar associado ao pré-natal precoce.

No grupo da hemorragia obstétrica foram incluídas a inércia uterina, a laceração de períneo e a inversão uterina, condições que tiveram a hemorragia como desfecho. Já no grupo das complicações de manejo foram incluídas as decorrentes de cirurgia obstétrica, restando clara a necessidade de aprimoramento profissional.

A mortalidade materna é um importante indicador de saúde pública e se mostra extremamente sensível à desigualdade social. Contudo, uma parcela ainda mais expressiva da carga de doença relativa às condições maternas decorre da morbidade, ou seja, das sequelas originadas pelas condições adversas. Assim, é de

suma importância dar maior visibilidade à morbidade materna mediante a utilização de indicadores elaborados unicamente com base em informações sobre mortalidade.

No terceiro artigo, a fim de estimar a carga de doença do Estado de Minas Gerais, utilizou-se o *Disability Adjusted Life Years* – DALY (Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade) – indicador que mensura simultaneamente o impacto da mortalidade e da morbidade (MURRAY; LOPEZ, 1996). A escolha desse Estado se deve à disponibilidade e riqueza de suas informações. A carga de doença foi estimada não somente para o Estado como um todo, mas também para as suas 13 macrorregiões de saúde (LEITE et al., 2011).

Neste estudo foi possível verificar taxas de morbidade bem superiores às de mortalidade. No Estudo de Carga Global, realizado pela OMS no ano de 2004, padrão semelhante foi observado em todas as regiões avaliadas, à exceção da África, onde o componente da mortalidade foi maior que o da morbidade (WHO, 2008).

Além disso, identificou-se uma expressiva desigualdade nas taxas de DALY entre as macrorregiões de Minas Gerais, dentre as quais despontam Jequitinhonha, Nordeste e Norte de Minas como as mais pobres do Estado. Essas macrorregiões apresentam as maiores taxas de DALY, correspondendo a 44% de toda a carga de doença das condições maternas estimadas para aquele Estado. Ademais, a hemorragia materna e os transtornos hipertensivos da gravidez apresentaram taxas mais elevadas de mortalidade nessas regiões, apontando a falta de acesso aos serviços de saúde.

Evidenciou-se ainda, por meio do uso de modelos estatísticos não paramétricos, uma forte associação entre as taxas de YLL e YLD, não somente com o PIB per capita, mas também com o índice de Theil, que mede a desigualdade de renda. Esses resultados corroboram com os achados de estudos que avaliam o papel deletério da desigualdade de renda sobre o estado de saúde das populações, na medida em que esta resulta em uma distribuição desigual de serviços de saúde, agravando ainda mais a qualidade de vida das populações mais vulneráveis (LYNCH; KAPLAN; SHEMA, 1997; SUBRAMANIAN; KAWACHI, 2004).

As análises realizadas nesta tese apresentam algumas limitações, principalmente no que concerne aos grupos de mortalidade, sendo necessário avaliar se o padrão das causas utilizado no processo de elaboração dos agrupamentos se mantém ao longo do tempo no Brasil e em outros países. Isso é

importante para decidir pela manutenção da proposta ou pela necessidade de alguns ajustes.

Além disto, ainda existe uma subdeclaração das causas de morte materna, o que dificulta o seu monitoramento (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2008), levando a crer que possa haver subestimação da mortalidade materna.

Supõe-se, portanto, que a carga de morbidade das condições maternas esteja subestimada, pois em função da ausência de informações dos planos de saúde, as incidências de informações hospitalares foram corrigidas por um fator de correção igual ao inverso da cobertura do Sistema Único de Saúde (SUS). É provável, no entanto, que as incidências referentes às sequelas das condições maternas entre as mulheres atendidas pelos planos de saúde sejam menores do que as observadas entre as mulheres atendidas pelo SUS.

Já na estimação do DALY apenas as sequelas das condições maternas têm peso, enquanto os episódios de aborto, infecção puerperal e hemorragia não possuem representação. Essas condições, contudo, podem aumentar o tempo de internação e recuperação da puérpera. O aborto está associado a maiores riscos de doenças psiquiátricas como, por exemplo, a depressão (NOMURA; ALVES; ZUGAIB, 2004; BENUTE et al., 2009; REES; SABIA, 2007). Novos estudos devem avaliar a necessidade de estimação de pesos para os episódios dessas doenças.

Destaca-se, ainda, a necessidade de verificar a relação entre desigualdade de renda e carga de doença da mortalidade e morbidade no Brasil, o que pode ser feito a partir dos resultados do recente estudo realizado sobre carga de doenças no país (LEITE et al., 2013).

A carga das condições maternas no Estado de Minas Gerais correspondeu somente a 1,5% do total de DALY naquela Unidade da Federação. Esse baixo percentual induz a falsa impressão de menor relevância comparada às demais condições de saúde. Contudo, deve ser considerado como um evento sentinela, servindo de alerta aos gestores e profissionais da saúde, uma vez que representa mortes e sequelas que não deveriam ter ocorrido.

Finalmente, conforme ressalta a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004, p. 5), “[...] é necessário saber quantas mortes maternas ocorrem, mas é muito mais relevante saber o porquê morrem e definir estratégias”.

REFERÊNCIAS

BANHAM, D.; WOOLLACOTT, T.; LYNCH, J. Healthy life gains in South Australia 1999-2008: analysis of a local Burden of Disease series. **Popul. Health Metr**., v.9, p.13, 2011. DOI: 10.1186/1478-7954-9-13.

BAZAR ABI, Theodorus; ZAIMURSYAF AZI, Azhari. Maternal mortality and contributing risk factors. **Indones J Obstet Gynecol**, v. 36, n. 1, January 2012.

BARBALHO, E. Incidência de mortalidade materna no Brasil. **Requerimento de CPI** n.22, de 1996. Brasília: Portal Médico; 2002. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/biblioteca_virtual/cpi/CPIMortalidade_Matern.htm>. Acesso em: 15 nov. 2012.

BENUTE, G. R. G. et al*.* Abortamento espontâneo e provocado: ansiedade, depressão e culpa. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.55, n.3, p.322-327, 2009.

BINGHAM, D. et al. State-wide obstetric hemorrhage quality improvement initiative. **MCN Am. J. Matern. Child Nurs**., v.36, n.5, p.297-304, 2011.

BONCIANE, R. D. F. **Mortalidade materna**: uma lista de causas presumíveis, 2006. Tese (Doutorado em Saúde Pública). – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. **Pacto pela saúde**: SISPACTO, 2013. Disponível em: <http://portalweb04.saude.gov.br/sispacto/>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade materna no Brasil. **Bol. Epidemiol**., v.43, n.1, 2012. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/bolepi_vol_43_n1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Datasus. **Indicadores de mortalidade.** 2011a. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgiidb2011/C03b.htm>. Acesso em: 15 jul. 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Atenção humanizada ao abortamento**: norma técnica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de mortalidade materna**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10. ed. São Paulo: CBCD; 2008. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>. Acesso em: 15 sep. 2011.

CROSS, S.; BELL, J. S.; GRAHAM, W. J. What you count is what you target: the implications of maternal death classification for tracking progress towards reducing maternal mortality in developing countries. **Bull. World Health Organ**., v.88, n.2, p.147-153, 2010. DOI: 10.2471/BLT.09.063537. Epub 2009 Oct 14.

DOBLHAMMER, G.; KYTIR, J. Compression or expansion of morbidity? Trends in healthy-life expectancy in the elderly Austrian population between 1978 and 1998. **Soc. Sci. Med**., v.52, n.3, p.385-391, 2001.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA. FIOCRUZ. FENSPTEC**: Projeto carga global de doença no Brasil**. Rio de Janeiro: ENSP: Fiocruz: FENSPTEC, 2002. Relatório técnico final.

GADELHA, A. M. J. et al. **Relatório final do Projeto estimativa da carga de doença do Brasil – 1998**. Rio de Janeiro: ENSP: Fiocruz: FENSPTEC, Rio de Janeiro, 2002.

GARENNE, M.; MCCAA, R.; NACRO, K. Maternal mortality in South Africa in 2001: from demographic census to epidemiological investigation. **Popul. Health Metr**., v.6, p.4-16, 2008. DOI: 10.1186/1478-7954-6-4.

GU, D. et al. Changing health status and health expectancies among older adults in China: gender differences from 1992 to 2002. **Soc. Sci. Med**., v.68, n.12, p.2170-2179, 2009.

HÖGBERG, U.; WALL, S.; BROSTRÖM, G. The impact of early medical technology on maternal mortality in late 19th century Sweden. **Int. J. Gynaecol. Obstet**., v.24, n.4, p.251-61, 1986.

HORTON, R. GBD 2010: understanding disease, injury, and risk. **Lancet**, v.380, n.9859, p.2053-2054, 2012.

KHAN, Khalid S.; WOJDYLA, Daniel; SAY, Lale; GÜLMEZOGLU, A. Metin; VAN LOOK, Paul F. A. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic Review. **Lancet** 2006, v. 367, p. 1066-74.

LAU, R. S.; JOHNSON, S.; KAMALANABHAN, T. J. Healthy life expectancy in the context of population health and ageing in India. **Asia Pac. J. Public Health**, v.24, n.1, p.195-207, 2012.

LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D. Mortes maternas e mortes por causas maternas. **Epidemiologia Serv. Saúde**, v.17, n.4, p.283-292, 2008.

LEITE, C. L.; VALENTE, J. G., SCHRAMM, J. M. A. **Carga Global de Doença do Estado de Minas Gerais, 2005.** Relatório final. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz/ENSPTEC, 2011.

LEITE, C. L.; VALENTE, J. G., SCHRAMM, J. M. A. **Carga de Doença do Brasil, 2008.** Relatório final. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz/ENSPTEC, 2013.

LEWIS, G. (Ed.). **Saving mother's lives**: reviewing maternal deaths to make motherhood safer - 2003-2005. Executive summary and key recommendations. London: CEMACH, 2007. Disponível em: <http://www.publichealth.hscni.net/sites/default/files/Saving%20Mothers'%20Lives%202003-05%20Executive%20Summary.pdf>. Acesso em: 09 maio 2013.

LYNCH, J. W.; KAPLAN, G. A.; SHEMA, S. J. Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. **N. Engl. J. Med.**, v.337, n.26, p.1889-1895, 1997.

MARCONDES, G. S.; BELON, A. P. Mortalidade materna: um estudo dos níveis e das causas de óbitos em regiões metropolitanas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16, 2008, Caxambu. **Anais**... Caxambu: ABEP, 2008. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docspdf/ABEP2008_1608.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2011.

MARTINS, A. L. Diferenciais raciais nos perfis e indicadores de mortalidade materna para o Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004, Caxambú. [**Trabalhos apresentados**]. Caxambú: ABEP, 2004.

MELLO JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R.; DI NUBILA, H. B. V. O óbito e sua investigação: reflexões sobre alguns aspectos relevantes. **Rev. Bras. Epidemiol**., v.13, n.4, p.561-576, 2010.

MILLS, S. Maternal death audit as a tool reducing maternal mortality. **HNP Notes**, 2011. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTPRH/Resources/376374-1278599377733/MaternalDeathAuditMarch22011.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2012.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. **Global health statistics**: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for over 200 conditions. Genebra: World Health Organization, 1996.

NOMURA, R.M.Y.; ALVES, E.A.; ZUGAIB, M. Complicações maternas associadas ao tipo de parto em hospital universitário**. Rev. Saúde Pública**, v.38, n.1, p.9-15, 2004.

NOUR, N. M. An introduction to maternal mortality. **Rev. Obstet. Gynecol**., v.1, n.2, p.77-81, 2008.

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Departamento de Epidemiologia. **20 anos do Comitê Estadual de Prevenção da Mortalidade Materna do Paraná**. Paraná, 2009. Relatório

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório do desenvolvimento humano 2013.** A ascensão do sul: progresso humano num mundo diversificado. Nova Iorque, EUA, 2013.

REES, D. I.; SABIA, J. J. The relationship between abortion and depression: new evidence from the fragile families and child wellbeing study. **Med. Sci. Monit.**, v.13, n.10, p.430-436, 2007.

REIS, L. G. da C. et al. Maternidade segura no Brasil: o longo percurso para a efetivação de um direito. **Physis Rev. Saúde Col**., v.21, n.3, p.1139-1159, 2011.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Saúde e Defesa Civil. **Relatório do Comitê Estadual de Prevenção e Controle da Morte Materna do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2008.

RUTSTEIN, D. D. et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. **N. Engl. J. Med.**, v.294, n.11, p.582-588, 1976.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. **Relatórios de mortalidade materna da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo de 1995 a 2010.** São Paulo, 2010.

STARRS, A. **Preventing the tragedy of maternal deaths**: a report on the International safe Motherhood Conference, Nairobi, Kenya, February 1987. New York: Family Care International , 1987. 56p.

SUBRAMANIAN, S. V.; KAWACHI, I. Income inequality and health: what have we learned so far? **Epidemiol. Rev.**, v.26, p.78-91, 2004.

VOLOCHKO, A. **Mortalidade de mulheres**: mortalidade materna, SUS/1988. 1992. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

WHO. World Health Organization. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10. rev. São Paulo: CBCD, 1995.

_____. Unsafe abortion, authors. **Global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and Associated Mortality in 2003**. 5th ed.

_____. **Beyond the numbers**: reviewing maternal deaths and complications to make pregnancy safer, Geneva: WHO, 2004. Disponível em:

<http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241591838.pdf>. Acesso em: 02 maio 2010.

_____. **The world health report 2005**: make every mother and child count. Geneva: WHO, 2005a. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2005/whr2005_en.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2010.

_____. Systematic review identifies main causes of maternal mortality and morbity. **Progress Reprod. Health Res**., v.71, p.5-7, 2005b. Disponível em: <http://www.who.int/hrp/publications/progress71.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2010.

_____. **The global burden of disease**: 2004 update. Geneva, Switzerland, 2008.

OBRAS CONSULTADAS

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Acog. Practice Bulletin, n.33. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. **Obstet. Gynecol.**, v.99, n.1, p.159-167, 2002.

AQUINO, E. M. L. et al. Qualidade da atenção ao aborto no Sistema Único de Saúde do Nordeste brasileiro: o que dizem as mulheres? **Ciênc. Saúde Col.**, v.17, n.7, p. 1765-1776, 2012.

ASHFORD, L. **Hidden suffering**: disabilities from pregnancy and childbirth in less developed countries. Washington: Population Reference Bureau, 2002. Disponível em: <http://www.prb.org/Publications/PolicyBriefs/HiddenSufferingDisabilitiesFromPregnancyandChildbirthinLDCs.aspx >. Acesso em: 25 out. 2012.

BAZAR, A. et al. Maternal mortality and contributing risk factors. **Indones. J. Obstet. Gynecol**., v.36, n.1, p.8-13, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus. Indicadores de dados básicos para a saúde. Sistema de Informações sobre nascidos vivos/Sinasc. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 17 jul. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Parto, aborto e puerpério**: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

CARROLI, G. et al**.** Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review. **Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.**, v.22 n.6, p. 999-1012, 2008.

COALE, A.; GUO, G. Revised regional model life tables at very low levels of mortality. **Population Index**, v.55, n.4, p.613-643, 1989.

COSTA, H. F. O.; AVILA, I.; GONÇALVES, M. M. Antibioticoterapia profilática em obstetrícia: comparação entre esquemas. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.20, n.9, p.509-551, 1998.

DOLEA, C.; ABOUZAHR, C. **Global burden of maternal hemorrhages in the year 2000**. Geneva: World Health Organization, 2003 (Evidence and Information for Policy (EIP). Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_hypertensivedisordersofpregnancy.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2012.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA. FIOCRUZ. **Estudo de carga global de doença do estado de Minas Gerais.** Rio de Janeiro: Núcleo de

Pesquisa em Métodos Aplicados aos Estudos de Carga Global de Doença, 2011. (ENSPTEC – Tecnologias em Saúde para Qualidade de Vida). Relatório final.

FRANCISCO, R. P. V.; FONSECA, E. S. V. B.; SAPIENZA, A. D. Parto e puerperio: hemorragia pós-parto. In: ZUGAIB, M.(Ed.). **Zugaib obstetricia**. São Paulo: Manole; 2008. p.442-451.

GABRIELLONI, M. C.; BARBIERI, M. Infecção em obstetrícia. In: FERNANDES, A. T. et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000. p.646-656.

GUIMARÃES, E. E. R.; CHIANCA, T. C. M.; OLIVEIRA, A. C. Infecção puerperal sob a ótica da assistência humanizada ao parto em maternidade pública. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.**, v.15, n.4, 2007.

HASTIE, T. J.; TIBSHIRANI, R. J**. Generalized additive models**. London: Chapman and Hall, 1990.

LEE, Q. Y. et al. Maternal mortality in Ghana: a hospital-based review. **Acta Obstet. Gynecol. Scand**., v.91, n.1, p.87-92, 2012.

LIVIGSTON, J. C.; SIBAI, B. M. Chronic hypertension in pregnancy. **Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.**, v.28, n.3, p.447-463, 2001.

LUZ, A. G. et al. Morbidade materna grave em um hospital universitário de referência municipal em Campinas, Estado de São Paulo. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.30, n.6, p.281-286, 2008.

MACHADO, J. L. C. et al. Associação entre via de parto e complicações maternas em hospital público da Grande São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.25, n.1, p. 124-132, 2009.

MALIK, K. (Dir.). **Ascensão do sul**: progresso humano num mundo diversificado. Tradução de Camões Instituto da Cooperação e da Língua. New York: PNDU, 2013. (Relatório de Desenvolvimento Humano 2013). Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh-2013.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

MATHERS, C. D. et al. The burden of disease and injury in Australia. **Bull. World Health Organ**, v.79, n.11, p.1076-1084, 2001.

MATHERS, C. D.; LOPEZ, A. D.; MURRAY, C. J .L. The burden of disease and mortality by condition: data, methods, and results for 2001. In: LOPES, A, D. et al. **Global burden of disease and risk factors**. Washington: Oxford University Press: World Bank, 2006, p.45-240.

_____; VOS, T.; STEVENSON, C. **The burden of disease and injury in Australia**. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare, 1999. Disponível em: <http://www.aihw.gov.au/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=6442459196>. Acesso em: 14 out. 2012.

MONTEIRO, M. F. G.; ADESSE, L. Estimativas de aborto induzido no Brasil e Grandes Regiões (1992-2005). In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS,15. 2006, Campinas. **Anais...** Campinas: ABEP, 2006, p. 2-311.
MOTTA, I. S. A relação interpessoal entre profissionais de saúde e a mulher em abortamento incompleto: “o olhar da mulher”. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v.5, n.2, p.219-228, 2005.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. **Global comparative assessments in the health sector**. Genebra: World Health Organization, 1994.

OLIVEIRA, C. A. et al. Síndromes hipertensivas da gestação e repercussões perinatais. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v.6, n.1, p.93-98, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. **Atlas do desenvolvimento humano 2003**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Atlas2003>. Acesso em: 05 jan. 2012.

R FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING. **R Development core team**, R: a language and environment for statistical computing, 2010. Software free. Disponível em: <http://www.r-project.org/>. Acesso em: 13 mar. 2011.

REZENDE, J.; MONTENEGRO, C. A. B. **Obstetrícia fundamental**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ROBERTS, J. M. et al. Summary of the NHLBI Working Group on research on hypertension during pregnancy. **Hypertens Pregnancy**, v.22, n.2, p.109-127, 2003.

SCHMIDT M. I. et al. Hypertensive disorders in pregnancy: frequency and associated factors in a cohort of Brazilian women. **Hypertens. Pregnancy,** v.20, n.3, p.269-281, 2000.

STARLING, C. E.; COUTO, B. R.; PINHEIRO, S. M. Applying the Centers for Disease Control and Prevention and National Nosocomial Surveillance system methods in Brazilian hospitals. **Am. J. Infect. Control**, v.25, n.4, p.303-311, 1997.

VIOLA, R. C.(Org.). **Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna**: relatório final. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série C: Projetos, Programas e Relatórios).

WILMOTH, J. et al*.* Maternal deaths drop by one-third from 1990 to 2008: a United Nations analysis*.* **Bull. World Health Org.**, v.88, n.10, p.718-718A, 2010.

WORLD BANK; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World development report 1993**: investing in health. Washington: World Bank. New York: Oxford University Press, 1993. (World Development Indicators). Disponível em: <http://files.dcp2.org/pdf/WorldDevelopmentReport1993.pdf>. Acesso em: 02 maio 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNICEF. **Countdown to 2015 decade report (2000–2010)**: taking stock of maternal, newborn and child survival. Geneva: WHO. New York: UNICEF, 2010. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599573_eng.pdf>. Acesso em: 23 ago 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Unsafe abortion**: global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2003. 5th ed. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241596121_eng.pdff>. Acesso em: 23 ago 2011.