

Mortalidade materna no Brasil: a necessidade de fortalecer os sistemas de saúde

Maternal mortality in Brazil: the need for strengthening health systems

Editorial

Introdução

Desde a segunda metade dos anos 1990, a comunidade internacional tem realizado importantes esforços no sentido de concatenar ações de promoção do desenvolvimento. No ano 2000, os líderes dos Estados Membros das Nações Unidas firmaram um compromisso para promover o desenvolvimento e combater a extrema pobreza em um documento que ficou conhecido como a “Declaração do Milênio”. A partir desta declaração, foram estabelecidos “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” que devem ser alcançados até o ano 2015. De um total de oito objetivos, três são diretamente relacionados à saúde, sendo um deles dirigido à melhora da saúde materna. Cada objetivo do milênio possui metas específicas e a principal meta relacionada à melhora da saúde materna consiste na redução da razão de mortalidade materna em três quartos entre 1990 e 2015. Desde o ano 2000, os Estados e outros atores da comunidade internacional têm intensificado esforços para que objetivos acordados sejam atingidos¹.

Em setembro de 2011, foram publicadas novas estimativas globais sobre a ocorrência de mortes maternas². Essas são estimativas independentes de governos ou das Nações Unidas e projetam a ocorrência de aproximadamente 273 mil mortes maternas em todo o mundo em 2011. Existe alguma controvérsia relacionada ao número exato de mortes maternas, mas outras fontes, incluindo as Nações Unidas (que realizam estimativas quinquenais desde 1990), confirmam que durante a última década ocorreu uma importante redução da mortalidade materna em todo o mundo^{3,4}. Esse é um fato para ser comemorado, não apenas porque um grande número de mortes foi evitado, mas também porque a mortalidade materna é um indicador robusto do grau de desenvolvimento humano, econômico e social¹.

Desde os anos 1990, o Brasil vem experimentando uma conjuntura de fatores que favorece o desenvolvimento do país. Controle da inflação, estabilidade econômica, programas sociais visando o combate da extrema pobreza, valorização das *commodities* no mercado internacional, e a transição demográfica estão entre os fatores que têm impulsionado o desenvolvimento do país. Comparando-se com o cenário do início dos anos 1990, importantes avanços são constatados no Brasil. Nesse contexto, a transição demográfica (e epidemiológica) que o

Correspondência:

João Paulo Souza
Avenue Appia 20, 1211
Genebra, Switzerland

Recebido

06/10/2011

Aceito com modificações

25/10/2011

¹ Médico e Pesquisador da Unidade para Melhora da Saúde Materna e Perinatal do Departamento de Saúde Reprodutiva e Pesquisa da Organização Mundial da Saúde – Genebra, Suíça.

Conflito de interesses: não há.

país vivencia desempenha um papel de relevo no cenário econômico e social, oferecendo uma oportunidade única para o desenvolvimento. A expectativa é de que a manutenção de políticas socioeconômicas promotoras do desenvolvimento possa levar o país a um estado superior de desenvolvimento nas próximas décadas⁵. Apesar disso, o país necessita superar dificuldades enormes, como a desigualdade social (principal determinante da criminalidade), a morosidade e a corrupção nas diferentes esferas de governo, e a necessidade de formar e qualificar a mão de obra através da educação.

No contexto dos objetivos de desenvolvimento do milênio, o país tem feito importantes progressos, tendo inclusive atingido antecipadamente algumas de suas metas. Desenvolvimento requer um empenho multissetorial, e o setor saúde tem contribuído para o desenvolvimento do país, principalmente através de conquistas do Sistema Único de Saúde. A melhora do acesso à atenção básica e de emergência, a ampliação da cobertura de vacinação e da assistência pré-natal, entre outros, favorecem o desenvolvimento. Entretanto, apesar de todos os avanços que o país tem feito nas últimas duas décadas, a redução da mortalidade materna é uma meta de desenvolvimento que parece ainda distante^{6,7}.

O Ministério da Saúde estima que a razão de mortalidade materna no Brasil, em 1990, era de 140 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos. Considerando esse número e a meta de reduzir a mortalidade em três quartos entre 1990 e 2015, o país precisaria atingir 35 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos até o ano 2015. Durante a década de 1990, ocorreu um importante avanço na redução da mortalidade materna e, em 2002, a razão de mortalidade materna atingiu o patamar de 75 mortes por 100 mil nascidos vivos. O problema é que desde 2002 parece ter ocorrido uma estagnação na situação da mortalidade materna e as estimativas do Ministério da Saúde têm se mantido no patamar de 75 mortes por 100 mil nascidos vivos⁶. As novas estimativas publicadas em setembro de 2011, confirmam essa tendência de estagnação observada na última década, embora de acordo com essas estimativas a estagnação teria ocorrido num patamar ao redor de 66 mortes por 100 mil nascidos vivos (de acordo com essas estimativas, a razão de mortalidade materna em 2000 seria de 67 mortes por 100 mil nascidos vivos)². Ainda que indiquem uma razão de mortalidade pouco abaixo daquela oficialmente estimada no Brasil, as estimativas de 2011 incluem um intervalo de confiança que as tornam compatíveis com as estimativas do Ministério da Saúde e também com aquelas produzidas pelas Nações Unidas^{2,3,6}. Mais importante do que o valor exato da razão de morte materna é a constatação de que na última década houve uma acentuada desaceleração do ritmo de redução da mortalidade materna no Brasil. Para que a meta seja atingida, é essencial acelerar, em muito, a redução da mortalidade materna.

■ Qualidade da atenção: o cerne da questão

Durante os anos 1980, surgiram as primeiras estratégias globais para combater a mortalidade materna⁸. No início, o foco principal dos programas de redução da mortalidade materna era a prevenção de complicações, a estratificação de risco e a dependência de ações multissetoriais. Posteriormente, já na década de 1990, aceitou-se o fato de que, embora prevenir complicações fosse importante, era também insuficiente, porque uma parte substancial das complicações relacionadas à gestação é pouco passível de prevenção e ocorre em populações de baixo risco. Baseado em exemplos como a Tailândia e Sri Lanka, passou-se a aceitar com mais tranquilidade o fato de que, apesar da mortalidade materna estar grandemente sujeita a determinantes sociais, é possível avançar na redução da mortalidade sem depender de complexas intervenções multissetoriais (por exemplo: redistribuição de renda)^{9,10}. Com isso, a detecção precoce e o tratamento de complicações passaram a ter um papel de maior destaque nas estratégias de redução de mortalidade materna. Nessa época, muitos programas de combate à mortalidade materna possuíam um cunho verticalizado e a necessidade de aproveitar oportunidades de sinergismo dentro do sistema de saúde passaram a ser cada vez mais enfatizadas (por exemplo, o fortalecimento e integração das estruturas de banco de sangue e de atendimento a urgências não beneficia apenas o atendimento à emergência obstétrica, mas também o atendimento às vítimas de trauma e vice-versa)¹¹.

No final da primeira década dos anos 2000, passou a existir um relativo consenso de que a mortalidade materna pode ser reduzida através do fortalecimento dos sistemas de saúde para a oferta de serviços integrados, contínuos e de qualidade para mulheres durante e após a gestação, tanto durante a atenção de rotina quanto de emergência¹². A Figura 1 apresenta um esquema geral dos determinantes e outros fatores contextuais relacionados à saúde materna¹³. Nessa ilustração, o Sistema de Saúde aparece no eixo central da melhora da saúde materna, mas também não devem deixar de serem considerados aspectos mais amplos e contextuais relacionados à inserção da mulher na sociedade¹⁴.

Nesse contexto, é importante salientar que do ponto de vista tecnológico existem intervenções preventivas ou terapêuticas efetivas para a redução da mortalidade materna e esses recursos estão geralmente disponíveis no Brasil. Do ponto de vista programático, as políticas e marcos regulatórios nacionais, dentre eles o Pacto Nacional para Redução da Mortalidade Materna e Neonatal e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher apontam para princípios e diretrizes que estão em ressonância com os padrões internacionalmente recomendados. Atualmente no Brasil, praticamente todas as mulheres (99%) passam por pelo menos uma consulta de pré-natal antes do parto

e 90% delas passa por pelo menos quatro consultas. Um total de 98% dos partos ocorrem em instituições de saúde e ao redor de 90% deles são assistidos por médicos. Todos esses fatores deveriam favorecer baixos níveis de mortalidade materna, mas, ainda assim, o Brasil apresenta uma mortalidade materna elevada e sem redução na última década. Um agravante é o fato de que ao redor de três quartos das mortes maternas brasileiras são ainda associadas a causas obstétricas diretas e evitáveis (as complicações hipertensivas e hemorrágicas são as principais causas de mortes maternas no país). Outro agravante é a persistência da sífilis congênita no Brasil, fato que sugere deficiências qualitativas importantes na atenção pré-natal⁶. Além disso, quando se analisa a população de mulheres que apresenta complicações relacionadas à gestação, observa-se que uma significativa parcela dessa população sofre demoras na sua assistência, seja em relação à detecção precoce das complicações, no uso de intervenções apropriadas ou no processo de coordenação entre as unidades do sistema de saúde¹⁵. Em resumo, a qualidade da atenção está no cerne do problema da mortalidade materna no Brasil.

O Relatório Nacional de Acompanhamento dos Objetivos do Milênio da Presidência da República reconhece a dificuldade de atingir a meta de redução da mortalidade materna e indica a necessidade de rever as estratégias de ação. O relatório sugere a concentração de esforços em áreas críticas e a qualificação da atenção como parte das ações que devem ser intensificadas para reduzir a mortalidade materna⁶. Nesse contexto, ações específicas dirigidas a mulheres pobres, vivendo nas periferias das cidades ou nas zonas rurais, e pertencentes a grupos marginalizados do ponto de vista social, econômico e educacional devem ser priorizadas¹⁴.

■ Melhorar a qualidade da assistência obstétrica: o papel de todos nós

O fato de que a assistência obstétrica no Brasil é oferecida em estabelecimentos de saúde, principalmente por médicos (em grande parte, especialistas), somado ao fato de que os recursos necessários para prevenir e tratar as principais causas de mortes maternas estão ou podem se fazer disponíveis nesses estabelecimentos, sugere que os obstetras e outros profissionais de saúde estão em uma posição privilegiada para virar o jogo e reduzir a mortalidade materna⁶. Se a qualidade da atenção obstétrica está no cerne da questão da mortalidade materna no Brasil, modificar o comportamento dos profissionais de saúde no sentido a aderir às práticas baseadas em evidências científicas é um dos pontos críticos a serem abordados. E aqui não é uma questão de aguardar a intervenção do Ministério da Saúde, é necessária mobilização de todos os interessados na redução da mortalidade materna, incluindo o Governo, as Sociedades de Ginecologia e

Obstetrícia, as Universidades, os profissionais de saúde, as mulheres/consumidoras de serviços de saúde e a sociedade civil em geral.

■ Fortalecendo os sistemas de saúde para melhorar a saúde materna

Qualquer intervenção de saúde, de política de saúde ou de organização de serviços de saúde tem um efeito geral no sistema de saúde, que pode ser maior ou menor dependendo da intervenção. Sistemas de saúde são entendidos como um conjunto de organizações, pessoas e ações, que atuam no sentido de promover, restabelecer e manter a saúde da população. Os serviços de saúde (incluindo a infraestrutura), os recursos humanos, a informação de saúde, os suprimentos e tecnologias de saúde, as finanças e a liderança/governança de saúde são considerados os componentes básicos dos sistemas de saúde¹⁶. Esses componentes básicos interagem entre si e são as múltiplas interações que fazem desse conjunto de componentes um verdadeiro sistema (na Figura 1, no detalhe relativo ao sistema de saúde, os componentes básicos estão representados pelos círculos superpostos e coesos, uma ação em qualquer dos componentes afeta todos os demais). Quanto mais efetivas forem as relações entre os componentes básicos, mais fortalecido estará o sistema de saúde¹⁶.

Para ilustrar esse relacionamento, consideremos duas medicações importantes para a saúde materna. O uso de sulfato de magnésio é altamente efetivo na prevenção e tratamento da eclampsia¹⁷. O uso de ocitocina imediatamente após o parto, em todos os partos, reduz em muito a ocorrência da hemorragia pós-parto¹⁸. O uso oportuno dessas duas medicações, que são simples, seguras e baratas, em todos os casos em que estão indicadas, poderia reduzir acentuadamente a morbimortalidade relacionada às duas maiores causas de mortes maternas no Brasil. Essas duas medicações estão geralmente disponíveis nos estabelecimentos de saúde que provém assistência obstétrica no Brasil. Ainda assim, uma parcela substancial das mulheres que poderia ser beneficiada com o uso dessas medicações deixa de fazê-lo porque essas medicações não são prescritas de maneira oportuna a todas as mulheres em que seu uso estaria indicado¹⁵. Esse é um exemplo onde um componente do sistema de saúde (o componente de suprimentos e tecnologias de saúde) desenvolveu-se de forma isolada, sem que os demais componentes o acompanhassem e sem que houvesse uma interação efetiva com os demais componentes básicos do sistema de saúde. Nesse caso, o sistema de saúde não está fortalecido, perde em qualidade e é limitado em sua capacidade de contribuir para a redução da mortalidade materna. Por outro lado, as ações promotoras da interação efetiva dos componentes básicos do sistema de saúde são estruturantes e induzem a

melhora da qualidade (ou seja, maior uso – cobertura – de recursos profiláticos e terapêuticos, mais eficiência e segurança, maior capacidade de resposta, maior satisfação dos usuários) e sustentabilidade, tanto para o próprio sistema quanto para os consumidores de serviços de saúde¹⁶.

Para melhorar a qualidade da atenção é necessário fortalecer os sistemas de saúde, o que significa implantar ações que fortaleçam cada um, e conjuntamente, os componentes básicos do sistema de saúde. Mais importante do que isso, fortalecer os sistemas de saúde significa promover e aperfeiçoar a interação dos componentes básicos e dos subsistemas¹⁶.

■ Intervenções sistêmicas para melhorar a qualidade e fortalecer os sistemas de saúde

Estudos demonstram que a mudança de comportamento dos profissionais de saúde depende de intervenções múltiplas e multifacetadas^{19,20}. Uma dessas intervenções é a auditoria clínica, que será utilizada neste artigo como um exemplo de intervenção que pode tanto ser implementada de forma verticalizada quanto sistêmica. Auditorias clínicas são usadas em saúde materna desde os anos 1950 e em muitos países são consideradas como determinantes da redução da mortalidade materna²¹. Existem várias modalidades de auditorias clínicas e uma das mais tradicionais é o inquérito confidencial de mortes maternas. No Brasil, desde os anos 1990, tem ocorrido de forma mais pronunciada a instalação de comitês para revisão dos casos de mortes maternas⁶. Esses comitês praticam uma forma de auditoria clínica confidencial. Esse é um avanço importante, mas a cobertura desses comitês ainda é limitada⁷, assim como ainda é limitado o uso das informações produzidas pelos comitês de morte materna para promover a melhora do sistema, principalmente em nível distrital e subdistrital. Não é infrequente que as discussões ocorridas no âmbito dos comitês de morte materna e suas conclusões não cheguem ao conhecimento dos profissionais de saúde envolvidos. Um ambiente de confidencialidade, onde não são buscados culpados, não deve ser sinônimo de ausência de transparência e responsabilidade profissional e social²². A ausência da devolução de informações mina a efetividade dessa intervenção para redução da mortalidade materna. Auditoria sem *feedback* é algo insatisfatório e insuficiente para melhorar a qualidade da atenção²². Outra crítica frequente a esse modelo de auditoria é o fato de que mortes maternas são eventos relativamente raros quando se analisam individualmente os estabelecimentos de saúde. A ausência de mortes maternas não significa que os fatores que favorecem a ocorrência de mortes maternas estejam ausentes. Assim, basear a melhora dos serviços obstétricos em auditorias de mortes maternas pode ser uma abordagem pouco realista²³. Para contornar esse obstáculo e ainda assim utilizar a abordagem

de auditoria e *feedback*, que é considerada efetiva para a melhora da qualidade, tem sido utilizada uma variante simplificada da auditoria clínica tradicional, conhecida como auditoria clínica baseada em critérios²⁴.

Na auditoria clínica baseada em critérios os registros hospitalares de pacientes apresentando condições específicas são examinados e comparados com padrões previamente estabelecidos. As informações a serem coletadas devem refletir apenas os pontos cruciais do processo terapêutico e ser simples o suficiente para que profissionais de nível técnico possam coletar os dados. Em saúde materna, o uso da auditoria clínica baseada em critérios tem sido realizado em combinação com os conceitos de morbidade materna grave e *near miss*^{24,25}.

Mulheres que sobrevivem a complicações graves são consideradas casos *near miss*²³. Os casos *near miss* apresentam vários aspectos que se assemelham às mortes maternas e por isso podem ser usados como substitutos das mortes em auditorias. Outros pontos positivos da análise desses casos incluem sua maior frequência (que permite o uso das auditorias *near miss* no âmbito dos estabelecimentos de saúde) e a possibilidade de entrevistar as mulheres que sobreviveram às complicações graves e delas diretamente obter informações sobre problemas da assistência²³. Nas auditorias clínicas *near miss* baseadas em critérios, o manejo clínico desses casos são comparados com padrões de condutas previamente estabelecidos²⁴. A Organização Mundial da Saúde desenvolveu uma abordagem padronizada para avaliar a qualidade da atenção à saúde materna utilizando os conceitos *near miss* e de auditoria clínica baseada em critérios²⁵. Vale notar que a produção científica brasileira nessa área foi instrumental para o desenvolvimento dessa ferramenta^{26,27}.

O produto principal das auditorias é informação sobre a prática no serviço de saúde. Ou seja, o componente básico do sistema de saúde que é inicialmente acionado é o de informação de saúde. Auditorias implementadas de forma transitória e através de mecanismos temporários, como por exemplo, fazendo parte de um projeto de pesquisa, dificilmente irão resultar em alguma melhora sustentável da qualidade da assistência: primeiro porque não ocorreu de fato fortalecimento do componente de informação do sistema e segundo porque não houve fortalecimento dos demais componentes do sistema. A auditoria pode também ser implementada de forma verticalizada, por exemplo, através de comitês de morte materna que não acionam os demais componentes do sistema: obtém-se mais e melhores informações (o componente de informação de saúde é fortalecido), mas essa informação não é posta em ação para fortalecer os demais componentes do sistema de saúde. Sem o fortalecimento equilibrado dos demais componentes do sistema, é pouco provável que o sistema como um todo seja fortalecido e que ocorra uma melhora duradoura da qualidade (Figura 1).

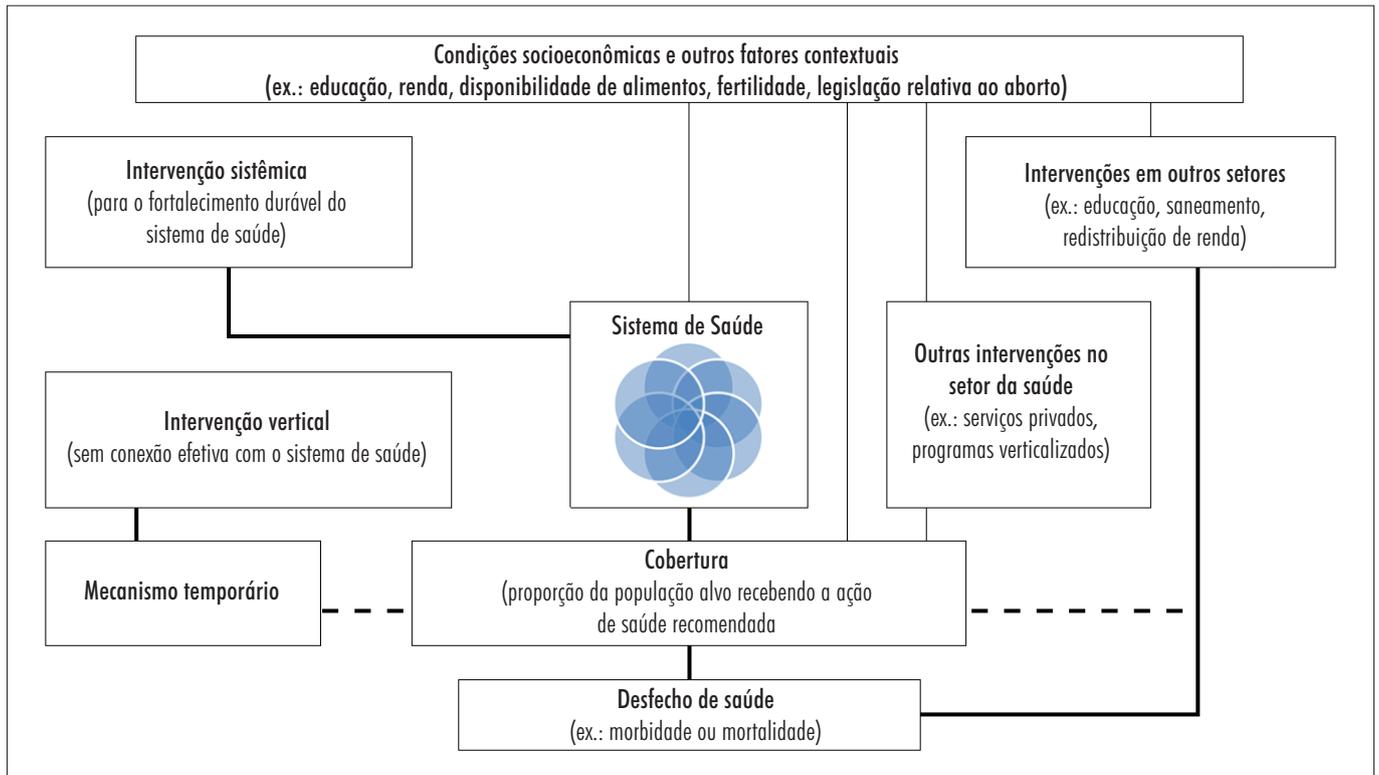


Figura 1. Determinantes e outros fatores relacionados com a saúde materna.

No caso das auditorias, o desafio é realizar a sua implementação de forma sistêmica, onde a informação produzida é apenas o ponto de entrada para uma ação mais ampla de fortalecimento dos variados componentes do sistema. Nesse contexto, a intervenção sistêmica em qualquer sistema de saúde requer que os interessados em cada um dos componentes básicos do sistema, juntamente com os implementadores, avaliadores e usuários participem do planejamento da intervenção e da conceptualização dos seus possíveis efeitos em cada um dos componentes básicos do sistema. Também é necessário desenvolver a estratégia de avaliação da intervenção e apenas iniciar a implementação quando os mecanismos de avaliação da intervenção já estejam em operação. Nunca é demais ressaltar que os mecanismos de coleta de dados e de retroalimentação dos componentes básicos do sistema devem ser sustentáveis e duradouros. Não pode ser um “projeto” que, ao seu término, remova a capacidade e o estímulo para melhorar a qualidade do sistema. Assim, é o próprio sistema de saúde que necessita produzir a informação necessária para avaliar o efeito da intervenção. Outro passo inicial é garantir que o componente de suprimentos médicos e de tecnologia de saúde seja capaz de oferecer os suprimentos necessários para que todas as mulheres que necessitem possam receber o tratamento indicado (por exemplo, o sulfato de magnésio deve estar disponível para todos os casos de pré-eclampsia grave ou eclampsia). A partir do componente de informação,

os achados da auditoria são usados para ativar os demais componentes do sistema, buscando-se identificar as oportunidades de aprimoramento da prática e induzir a mudança de comportamento profissional. Nesse contexto, os recursos humanos são o alvo central da disseminação da informação, mas outros elementos, como o componente financeiro do sistema podem ter um papel importante a desempenhar (por exemplo, através da avaliação e monitoramento do resultado financeiro da intervenção, ou pela possibilidade de intervenções sinérgicas como o pagamento baseado no desempenho para unidades do sistema ou profissionais de saúde). Nesse exemplo de implementação sistêmica, a auditoria emerge como uma intervenção catalisadora e integralizadora de outras intervenções que promovem a melhora da qualidade através do fortalecimento do sistema de saúde.

■ O papel da pesquisa na redução da mortalidade materna

O fato de intervenções efetivas para reduzir a mortalidade materna já existirem não deve impedir o contínuo desenvolvimento (através de pesquisa) de inovações ainda melhores para a redução da mortalidade materna. Entretanto, é necessário agora intensificar os esforços em pesquisas relacionadas à implementação de soluções já existentes. Nesse contexto, a pesquisa tem um papel fundamental no fortalecimento dos sistemas de saúde.

Conclusão

A mortalidade materna é ainda um problema importante de saúde no Brasil e muito necessita ser realizado para que níveis aceitáveis de mortalidade materna sejam atingidos. A qualidade da atenção está no cerne da questão da mortalidade materna no Brasil e os profissionais de saúde, particularmente os médicos, podem desempenhar um papel privilegiado na redução da mortalidade materna. As ações para reduzir a mortalidade materna devem promover a melhora da qualidade dos serviços de saúde através de uma abordagem sistêmica para o fortalecimento do sistema de saúde. Para isso é necessário o envolvimento de todos, numa ampla coalisão. Um sistema de saúde

mais fortalecido é fundamental para um país melhor e mais justo, onde as mulheres, as crianças e as suas famílias serão as maiores beneficiadas.

Agradecimentos

À Ana Pilar Betrán, José Guilherme Cecatti e Rodolfo de Carvalho Pacagnella pelos comentários em versões preliminares deste artigo.

Declaração de isenção de responsabilidade

O autor deste comentário editorial é o responsável pelo seu conteúdo. As visões expressas neste documento não refletem, necessariamente, as posições oficiais da Organização Mundial da Saúde.

Referências

1. United Nations [Internet]. Millennium Development Goals. New York: United Nations; 2011 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <<http://www.un.org/millenniumgoals/bkgd.shtml>>
2. Lozano R, Wang H, Foreman KJ, Rajaratnam JK, Naghavi M, Marcus JR, et al. Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis. *Lancet*. 2011;378(9797):1139-65.
3. World Health Organization. UNICEF. UNFPA. The World Bank [Internet]. Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. Geneva: World Health Organization; 2010 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500265_eng.pdf>
4. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*. 2010;375(9726):1609-23.
5. Kleinert S, Horton R. Brazil: towards sustainability and equity in health. *Lancet*. 2011;377(9779):1721-2.
6. Brasil. Presidência da República [Internet]. Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento. Brasília (DF): IPEA; 2010 [cited 2011 Abr 7]. Available from: <<http://mds.gov.br/bolsafamilia/arquivos/relatorio-nacional-de-acompanhamento.pdf/download>>
7. Victora CG, Aquino EM, do Carmo Leal M, Monteiro CA, Barros FC, Szwarzwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet*. 2011;377(9780):1863-76.
8. Starrs AM. Safe motherhood initiative: 20 years and counting. *Lancet*. 2006;368(9542):1130-2.
9. Campbell OM, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet*. 2006;368(9543):1284-99.
10. Ronsmans C, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet*. 2006;368(9542):1189-200.
11. Maine D. Detours and shortcuts on the road to maternal mortality reduction. *Lancet*. 2007;370(9595):1380-2.
12. United Nations. Secretary-General [Internet]. Global Strategy for Women's and Children's Health. New York: United Nations; 2010 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://www.un.org/sg/hf/Global_StrategyEN.pdf>
13. Victora CG, Black RE, Boerma JT, Bryce J. Measuring impact in the Millennium Development Goal era and beyond: a new approach to large-scale effectiveness evaluations. *Lancet*. 2011;377(9759):85-95.
14. Maclean GD. An historical overview of the first two decades of striving towards Safe Motherhood. *Sex Reprod Healthc*. 2010;1(1):7-14.
15. Cecatti JG, Souza JP, Parpinelli MA, Haddad SM, Camargo RS, Pacagnella RC, et al. Brazilian network for the surveillance of maternal potentially life threatening morbidity and maternal near-miss and a multidimensional evaluation of their long term consequences. *Reprod Health*. 2009;6:15.
16. Savigny D, Adam T, editors. Systems thinking for health system strengthening [Internet]. Geneva: Alliance for Health Policy/WHO; 2009 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563895_eng.pdf>
17. World Health Organization [Internet]. WHO recommendation for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva: WHO; 2011 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548335_eng.pdf>
18. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2007/WHO_MPS_07.06_eng.pdf>
19. Althabe F, Buekens P, Bergel E, Belizán JM, Campbell MK, Moss N, et al. A behavioral intervention to improve obstetrical care. *N Engl J Med*. 2008;358(18):1929-40.
20. Scott I. What are the most effective strategies for improving quality and safety of health care? *Intern Med J*. 2009;39(6):389-400.
21. Lewis G, editor. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer - 2003-2005. The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: CEMACH; 2007.

22. Pattinson R, Kerber K, Waiswa P, Day LT, Mussell F, Asiruddin SK, et al. Perinatal mortality audit: counting, accountability, and overcoming challenges in scaling up in low- and middle-income countries. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;107 (Suppl 1):S113-21, S121-2.
23. Pattinson RC, Hall M. Near misses: a useful adjunct to maternal death enquiries. *Br Med Bull.* 2003;67:231-43.
24. Graham WJ. Criterion-based clinical audit in obstetrics: bridging the quality gap? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2009;23(3):375-88.
25. World Health Organization [Internet]. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: The WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: WHO; 2011 [cited 2011 Apr 7]. Available from: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502221_eng.pdf>
26. Cecatti JG, Souza JP, Parpinelli MA, de Sousa MH, Amaral E. Research on severe maternal morbidities and near-misses in Brazil: what we have learned. *Reprod Health Matters.* 2007;15(30):125-33.
27. Cecatti JG, Souza JP, Oliveira Neto AF, Parpinelli MA, Sousa MH, Say L, et al. Pre-validation of the WHO organ dysfunction based criteria for identification of maternal near miss. *Reprod Health.* 2011;8:22.