

DAISY MARIA XAVIER DE ABREU

**Variações e Diferenciais da Mortalidade por Causas Evitáveis
por Atenção à Saúde no Brasil**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Saúde Pública (área de concentração em Epidemiologia).

Orientadora: Profa. Elisabeth Barboza França
Co-orientadora: Profa. Cibele Comini César

Belo Horizonte, MG
2007

Abreu, Daisy Maria Xavier de
A162v Variações e diferenciais da mortalidade por causas evitáveis
por atenção à saúde no Brasil/Daisy Maria Xavier de Abreu. Belo
Horizonte, 2007.
109f., il.
Tese.(doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais.
Faculdade de Medicina.
Área de concentração: Saúde Pública - Epidemiologia
Orientadora: Elisabeth Barboza França
Co-orientadora: Cibele Comini César
1.Mortalidade/tendências 2.Causa da morte 3.Avaliação de
serviços de saúde 4.Acesso aos serviços de saúde/tendências
5.Estudos ecológicos 6.Brasil I.Título

NLM: WA 900
CDU: 614.2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof. Ronaldo Tadeu Pena

Vice-Reitor:

Profa. Heloísa Maria Murgel Starling

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Jaime Arturo Ramirez

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Carlos Alberto Pereira Tavares

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Francisco José Penna

Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social

Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Cortes

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Coordenador

Profa. Sandhi Maria Barreto

Sub-Coordenador

Profa. Mariângela Leal Cherchiglia

Colegiado

Profa. Ada Ávila Assunção

Profa. Elisabeth Barboza França

Prof. Fernando Augusto Proietti

Prof. Francisco de Assis Acúrcio

Profa. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

Profa. Soraya Almeida Belisário

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Profa. Waleska Teixeira Caiaffa

Cristiane Amorim Andrade (Rep. Discente Titular – Doutorado)

Aline Dayrell Ferreira (Rep. Discente Suplente – Doutorado)

BANCA EXAMINADORA

Profa. Débora Carvalho Malta (Ministério da Saúde)

Prof. Luis Patrício Ortiz Flores (Fundação SEADE)

Profa. Ignez Helena Oliva Pérpetuo (UFMG)

Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Cortes (UFMG)

Profa. Elisabeth Barboza França (UFMG – Orientadora)

Profa. Cibele Comini César (UFMG – Co-orientadora)

Dra. Sônia Lansky (PBH)

Membros suplentes:

Profa. Sandhi Maria Barreto (UFMG)



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 7009
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100
Fonc: (031) 3248.9641 FAX: (31) 3248.9640
e-mail: epg@medicina.ufmg.br



25

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO de **DAISY MARIA XAVIER DE ABREU**, nº de registro 2004212238. Às quatorze horas do dia trinta do mês de novembro de dois mil e sete, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de tese indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho final intitulado: **"VARIACIONES E DIFERENCIAIS DA MORTALIDADE POR CAUSAS EVITÁVEIS POR ATENÇÃO À SAÚDE NO BRASIL"**, requisito final para a obtenção do Grau de Doutor em Saúde Pública, pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública - Área de Concentração em Epidemiologia. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Elisabeth Barboza França, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Profa. Elisabeth Barboza França/orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Cibela Comini César/co-orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Deborah Carvalho Malta	Instituição: M. da Saúde	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Sônia Lansky	Instituição: PBH	Indicação: <u>Aprovada</u>
Prof. Luís Patrício Ortiz Flores	Instituição: PUC/SP	Indicação: <u>Aprovado</u>
Profa. Ignez Helena Oliva Pérpetuo	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>
Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Cortes	Instituição: UFMG	Indicação: <u>Aprovada</u>

Pelas indicações a candidata foi considerada aprovada.
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 30 de novembro de 2007.

Profa. Elisabeth Barboza França/orientadora Elisabeth França

Profa. Cibela comini César/co-orientadora Cibela Comini César

Profa. Deborah Carvalho Malta Deborah Carvalho Malta

Profa. Sônia Lansky Sônia Lansky

Prof. Luís Patrício Ortiz Flores Luís Patrício Ortiz Flores

Profa. Ignez Helena Oliva Pérpetuo Ignez Helena Oliva Pérpetuo

Profa. Maria da Conceição Juste Werneck Cortes Maria da Conceição Juste Werneck Cortes

Profa. Sandhi Maria Barreto/Coordenadora Sandhi Maria Barreto

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública / UFMG

Prof. Sandhi Maria Barreto
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública
Fac. de Medicina / UFMG

... *“Porque o tempo é uma invenção da morte:
não o conhece a vida - a verdadeira - em que basta um
momento de poesia para nos dar a eternidade inteira”.*
Mário Quintana (A Cor do Invisível, 1989)

Dedico este trabalho
aos meus pais Nelson (*in memoriam*) e Gracinda,
ao meu filho André e à Antônio,
com todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho deve muito a várias pessoas e instituições, dentre as quais eu gostaria de agradecer especialmente:

À Profa Elisabeth Barboza França, minha orientadora, com quem eu tenho tido a grata oportunidade de compartilhar idéias, projetos, dúvidas e esperanças e que foi a pessoa que acreditou desde o primeiro momento na minha capacidade de trabalho, me impulsionando para realizar o doutorado. Sua disponibilidade e forma exigente, crítica e criativa de discutir as idéias apresentadas, creio que deram norte a este trabalho, facilitando o alcance de seus objetivos. Sou muito grata por sua generosidade e sua amizade, principalmente. Pela alegria de trabalharmos juntas, toda a minha amizade, respeito e admiração.

À Profa. Cibele Comini César, minha co-orientadora, por seu apoio e colaboração para que o estudo aprimorasse em seus componentes metodológicos e analíticos. Poder contar com sua participação superou em muito os aspectos formais da tarefa de orientar. Por ser uma interlocutora amiga, paciente e disposta a oferecer estímulos, registro aqui todo o meu reconhecimento e gratidão.

Aos profs. Mark Drew Guimarães e Henrique Guerra que me ofereceram, durante o exame de qualificação, sugestões e críticas fundamentais para avançar na condução do estudo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFMG que, pela sua capacidade e conhecimento, me proporcionaram durante o doutorado uma base qualitativamente rica para desenvolver meus estudos.

Ao Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva – NESCON/UFMG que, através de sua coordenação e colegas, apoiou-me no sentido de ingressar e concluir minha formação em Epidemiologia. Agradeço especialmente à Profa. Soraya Almeida Belisário pelo estímulo, amizade e confiança e minhas colegas e amigas Márcia Maria Pereira Leite Ribeiro e Suzana Maria Moraes Miranda pelo carinho e solidariedade.

À UFMG por me permitir estar à disposição do doutorado, o que foi fundamental para a conclusão dos créditos e para a elaboração da tese.

À CAPES por me conceder uma bolsa de estágio de doutorado no exterior por quatro meses que possibilitou desenvolver estudos com grupo de pesquisa da School of Population Health

da University of Queensland (Austrália). A experiência no exterior foi altamente proveitosa e expressei meus agradecimentos ao Prof. Alan Lopez por seu interesse, ao Dr. Chalapati Rao por seu estímulo e à Sra. Patrícia Sharkey por seu cuidadoso apoio para tornar a minha estadia em Brisbane muito mais agradável.

Aos meus colegas do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública que compartilharam comigo ansiedades, angústias, alegrias e conquistas, especialmente Deise Campos Cardoso Afonso, Eliane de Freitas Drumond, Lenice Harumi Ishitani, Luana Giatti Gonçalves, Maria das Graças Braga Ceccato e Roberto Ladeira Marini.

Aos meus amigos (todos, todos!) que merecem o meu profundo agradecimento por seu carinho, paciência e solidariedade em todos os momentos. À minha amiga Susete França um registro especial por sempre me acolher com seu afeto e incentivo.

À Nina Rosa Artuzo Sanchez, por me oferecer ajuda psicológica fundamental nessa fase de vida tão sujeita a oscilações emocionais.

À Rosimar Gonçalves de Souza, agradeço a dedicação e interesse com que acompanha minhas conquistas e atribulações e por me dar a alegria de curtir minha “co-neta” Isabella.

À minha família, minha sogra Maria da Conceição, cunhados e cunhadas, sobrinhos e sobrinhas, tias – Antonieta em especial, minha prima Nadma, meus compadres e comadres e meus queridos afilhados, Bernardo, Carolina, Alice e Artur, manifesto meu reconhecimento por sua compreensão e apoio.

Ao meu filho André, por quem eu procuro ser sempre uma pessoa melhor, eu agradeço, com todo o meu amor e carinho, seu afeto e confiança.

Ao meu querido companheiro Antônio que tem me presenteado com sua ternura, estímulo e apoio incondicional e por tornar as coisas mais suaves e agradáveis, todo o meu amor e amor.

À minha mãe Gracinda, pelo cuidado, carinho, amor, por ser como é e por ter tido toda a paciência do mundo com uma filha muitas vezes ausente em uma fase na qual deveria estar muito mais presente. Minha mãe, docemente sábia, eu agradeço por existir!

Por fim gostaria de agradecer a quem utilizar essa tese de alguma forma, pois é isso que move um trabalho de pesquisa e o faz valer a pena.

Resumo

Objetivos: Analisar as variações e diferenciais na mortalidade evitável por atenção à saúde no Brasil. Conforme apresentação do trabalho em artigos científicos os objetivos específicos foram: realizar revisão bibliográfica da produção científica sobre mortalidade por causas evitáveis na América Latina (Artigo 1); analisar a mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde e relacionar com o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002 (Artigo 2); identificar os diferenciais entre sexos nas taxas de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1983 a 2005 (Artigo 3).

Metodologia: Para a revisão bibliográfica dos estudos latino-americanos publicados sobre mortalidade por causas evitáveis foram pesquisadas as bases bibliográficas MEDLINE – PubMed e LILACS. No estudo sobre mortalidade evitável no Brasil, foram analisados os óbitos por causas evitáveis em 117 municípios, utilizando como fonte de dados o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do SUS do Ministério da Saúde. As causas de morte evitáveis por atenção à saúde foram agrupadas em: evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e doença isquêmica do coração. As taxas de mortalidade foram padronizadas por idade utilizando, como distribuição etária padrão, a população do Brasil de 1991. Foi analisada a associação entre a mortalidade evitável e variáveis demográficas, de nível sócio-econômico e relacionadas à assistência médica, através do modelo de regressão binomial negativa. Para avaliar a magnitude da incidência das causas evitáveis na esperança de vida para homens e mulheres, foi aplicada a técnica de tábua de mortalidade de múltiplo decremento.

Resultados: Os estudos latino-americanos revisados são suficientes para justificar a importância do enfoque de evitabilidade nas análises de tendências e variações da mortalidade tanto adulta quanto infantil na América Latina. Os resultados deste estudo indicam que houve uma redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1993 a 2002 em relação ao período de 1983 a 1992, após controle do nível socioeconômico e de variáveis demográficas. Os homens apresentaram um risco maior de morrer em relação às mulheres para todos os três grupos de causas evitáveis, após controle de variáveis de confusão selecionadas.

Conclusões: Os resultados sugerem que, no Brasil, o declínio da mortalidade por causas evitáveis entre 1983 e 2002 deveu-se, em parte, às mudanças na oferta e no acesso aos serviços de saúde, impulsionados pela reorganização do sistema de saúde a partir da década de 1990. A análise dos diferenciais de mortalidade entre sexos representa uma ferramenta útil para monitorar a situação de saúde dos homens e mulheres. A abordagem da evitabilidade poderá auxiliar na discussão de questões relacionadas à organização, qualidade e acesso aos serviços de saúde que merecem atenção na maioria dos países latino-americanos. Este tipo de abordagem pode contribuir na identificação e proposição de ações de saúde que deveriam ser priorizadas, visando em última instância a melhoria da condição de vida da população em geral.

Abstract

Objective: To analyze the variations and differentials in avoidable mortality in Brazil. This paper is presented as a series of scientific articles according to the specific objectives: review of literature on avoidable mortality in Latin America (Article 1); analysis of the relationship between the occurrence of deaths avoidable through adequate health care and the reorganization of the Brazilian health care system between 1983 and 2002 (Article 2); identification of sex differentials in mortality rates by avoidable causes during the period 1983 to 2005 (Article 3).

Methods: The review focuses on literature published in peer-reviewed journals on Latin American empirical studies on avoidable mortality. The main sources were MEDLINE - PubMed and LILACS. In the study on avoidable mortality in Brazil, deaths arising from avoidable causes were analyzed in 117 municipalities, using the Mortality Information System (SIM) of Ministry of Health as a source. The causes of avoidable death through adequate health care were divided into three groups: (1) those avoidable through early diagnosis and treatment, (2) those avoidable with improvements in the quality of treatment and medical care, and (3) ischemic heart disease. Mortality rates had been standardized by age using the Brazilian population of 1991 as age distribution standard. A negative binomial regression model that controlled sex, age, geographic region, and socioeconomic conditions was used for the analysis. The magnitude of the incidence of different groups of avoidable causes of death on life expectancy for men and women was evaluated by means of competitive risks.

Results: The review of Latin American studies was enough to justify the importance of the analysis of trends and variations of avoidable mortality in this region. The results indicated that, for all three groups of avoidable causes, the risk of avoidable mortality was higher in the 1983–1992 subperiod than in the 1993–2002 subperiod, after control of social, economic and demographic variables. Men presented a higher risk for all the three groups of avoidable causes according to the multivariate analysis.

Conclusions: The results suggest that in Brazil the decrease in avoidable mortality between 1983 and 2002 was partially due to changes in the availability of and access to health services brought about by the reorganization of the Brazilian health care system since the 1990s. The analysis of the sex differentials of avoidable mortality represents a useful tool for monitoring the health situation for both sexes. The avoidable mortality approach can help in the analysis of organization, quality of and access to health services in Latin American countries. Furthermore the analysis of causes of death avoidable through adequate health care can contribute to identify and propose actions for health that would have to be prioritized, aimed at improving life conditions.

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	12
2 OBJETIVOS.....	19
3ARTIGO 1.....	20
3.1 INTRODUÇÃO	23
3.2 MATERIAIS E MÉTODOS	24
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
3.4 COMENTÁRIOS FINAIS	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
4 ARTIGO 2	44
4.1 INTRODUÇÃO	47
4.2 MATERIAIS E MÉTODOS	49
4.3 RESULTADOS	53
4.4 DISCUSSÃO	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
5 ARTIGO 3	69
5.1 INTRODUÇÃO	72
5.2 MATERIAIS E MÉTODOS	73
5.3 RESULTADOS	76
5.4 DISCUSSÃO	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
APÊNDICE	
APÊNDICE A – ARTIGO 2 (VERSÃO PUBLICADA NA REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PUBLICA).....	97
ANEXO	
ANEXO A – CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO.....	108

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para o senso comum parece claro que cuidados médicos representam um importante recurso para se ter uma boa qualidade de saúde. Entretanto, no meio científico esta nem sempre foi uma questão consensual e tem suscitado dúvidas. Desde a discussão provocada por Illich¹ e Mckeown² sobre a reduzida contribuição da atenção médica ou até mesmo sua maléfica influência na saúde da população, o debate sobre o tema acarretou uma significativa produção de investigações científicas. Foram realizados vários estudos a partir dos anos 80, principalmente nos países desenvolvidos, procurando demonstrar que a atenção médica tem impacto nos níveis de saúde, embora já se reconheça que os argumentos de Mckeown por exemplo são pertinentes para o período no qual foi avaliada a contribuição de cuidados médicos curativos no declínio da mortalidade – 1848-1954^{3,4}.

Em virtude da expansão do alcance e escopo dos serviços de saúde nas últimas décadas, cresceu o interesse em avaliar seu desempenho e identificar áreas que necessitariam de melhoria. Embora esforços tenham sido empreendidos para desenvolver técnicas para avaliar estruturas e processos do cuidado, a partir de modelos de avaliação da qualidade de serviços de saúde⁵, métodos para avaliar os resultados da saúde atribuível ao cuidado recebido se mostraram mais imprecisos. Persiste a necessidade de se investigar como os avanços obtidos nas práticas médicas podem resultar em melhoria da saúde para indivíduos e populações, bem como compreender os fatores que explicam as variações geográficas e sociais e identificar estratégias para reduzir a qualidade não adequada do cuidado médico⁶.

¹ Illich I. A expropriação da saúde: nemeses da medicina. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975. 196p.

² Mckeown T. The role of medicine: dream mirage, or nimesis?. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1976. 180p.

³ Mackenbach JP. The contribution of medical care to mortality decline: Mckeown revisited. J Clin Epidemiol 1996; 49(11): 1207-1213.

⁴ Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust, 2004.

⁵ Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Memorial Fund Quarterly 1966; 44: 166-203.

⁶ Page A, Tobias M, Glover J, Wright C, Hetzel D, Fisher E. Australian and New Zealand Atlas of Avoidable Mortality. Adelaide: PHIDU, University of Adelaide, 2006. Disponível em [<http://www.publichealth.gov.au/publications/australian-and-new-zealand-atlas-of-avoidable-mortality.html>]. Acessado em 06/09/2007.

Uma forma de mensurar a qualidade da atenção à saúde se baseia na ocorrência de casos de doenças, incapacidades desnecessárias e mortes prematuras. O método é fundamentado na premissa de que a eficácia da atenção à saúde pode ser avaliada pela mortalidade ou morbidade devida a certas condições que são total ou substancialmente evitáveis por intervenções médicas adequadas e oportunas. Essa proposta foi desenvolvida por Rutstein e colaboradores⁶ do American Working Group on Preventable and Manageable Diseases (1976), que identificaram grupamentos de patologias relacionadas à qualidade da atenção à saúde, criando o conceito de *evento sentinela*.

A partir de então, as análises publicadas sobre as mudanças nos níveis e padrões de mortalidade por causas sugerem um padrão consistente de declínio na mortalidade por causas evitáveis nos países desenvolvidos que geralmente tem sido mais rápido do que a redução da mortalidade por outras causas⁷. Os achados indicam que o declínio da mortalidade evitável acelerou nas décadas de 70 e 80, comparado com períodos anteriores⁸. Essa tendência foi observada principalmente entre os países industrializados ocidentais⁹. Mas queda similar também foi verificada em países em desenvolvimento e países da Europa central e oriental embora apresentando taxas de descenso menores^{10, 11}.

A mortalidade evitável apresenta-se então como um indicador de deficiências potenciais na atenção à saúde e altas taxas de mortalidade por causas evitáveis podem ser consideradas como um alerta de que são necessários estudos mais aprofundados sobre a qualidade da

⁶ Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *New England Journal of Medicine* 1976; 294(11): 582-588.

⁷ Mackenbach, J.P.; Bouvier-Colle, M.H.; Jouglu, E. "Avoidable" mortality and health services: a review of aggregate data studies. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1990; 44: 106-111.

⁸ Mackenbach JP, Looman CW, Kunst AE, Habbema JD, van der Maas PJ. Post-1950 mortality trends and medical care: gains in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical intervention in The Netherlands. *Social Science and Medicine* 1988; 27: 889-894.

⁹ Charlton, J.R.H.; Velez, R. Some International Comparisons of Mortality Amenable to Medical Intervention. *British Medical Journal*, v. 292: 295-301, 1986.

¹⁰ Niti M, Ng TP. Temporal Trends and Ethnic Variations in Amenable Mortality in Singapore 1965-1994: the Impact of Health Care in Transition. *International Journal of Epidemiology*, v. 30: 966-973, 2001.

¹¹ Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Social Science and Medicine* 2002; 55: 1905-1921.

atenção à saúde. Se o progresso tecnológico e científico médico e o modelo assistencial forem direcionados para a prevenção e tratamento de doenças evitáveis, o desenvolvimento destas doenças pode não ocorrer ou ser interrompido nos estágios menos avançados, o que reduz as taxas de morbidade e de mortalidade. Qualquer situação diferente desta pode indicar problemas na atenção à saúde prestada.

A mortalidade evitável também pode ser entendida como uma *proxy* da desigualdade no acesso à saúde. Uma redução ou eliminação da incidência e/ou prevalência de determinadas doenças ou uma redução ou eliminação da mortalidade em excesso ou prematura por causas passíveis de intervenção médica podem ser indicativas de atenuação das barreiras no acesso aos serviços de saúde. Desta forma, reformas de sistemas de saúde com o propósito de universalizar a cobertura dos serviços de saúde podem contribuir para a melhoria da situação de saúde das populações com reflexos sobre os níveis de mortalidade¹².

Ao analisar variações e diferenciais da mortalidade, é preciso considerar que a realidade de saúde de uma população é multifacetada refletindo uma intrincada relação de fatores sócio-econômicos e políticos e fatores mais proximais como adoção de estilos de vida relacionados a determinantes de saúde. As tendências recentes de transição demográfica no Brasil, com a redução das taxas de fecundidade e o aumento da expectativa de vida indicam uma mudança no perfil epidemiológico da população. Ressalta-se ainda que os padrões de morbimortalidade vigentes exigem respostas do setor saúde nos diferentes níveis de atenção. No caso brasileiro, há evidências que mudanças na atenção à saúde associadas com a transição sócio-econômica experimentada nas últimas décadas contribuíram para a melhoria dos indicadores de saúde da população¹³.

A reorganização do modelo de atenção à saúde no Brasil constitui-se em uma das experiências de política pública mais desafiantes implementadas em um país em

¹² Hisnarick JJ, Coddington DA. Measuring human betterment through avoidable mortality: a case for universal health care in the USA. *Health Policy* 1995; 34:9-19.

¹³ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2006 : uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde.* – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.

desenvolvimento. No Brasil, ao final dos anos 80 a política nacional de atenção à saúde era marcada pela ineficiência da gestão pública e pela baixa efetividade das ações no atendimento das necessidades da população. Através de um amplo movimento de reforma sanitária foi materializada uma tendência de reconhecimento da atenção à saúde como um direito social, processo que se inicia no início da década de 80¹⁴. A Constituição de 1988 explicitou este reconhecimento ao buscar assegurar o acesso universal às ações e serviços de promoção, proteção e prevenção da saúde, sem discriminação de nenhum segmento da população em virtude de diferenciais sociais resultante da heterogênea estrutura social brasileira. Assim entendia-se que a implantação de um Sistema Único de Saúde, o SUS, se justificava pela necessidade de melhorar a oferta de serviços, os indicadores de saúde e as condições de acesso, contribuindo para elevar a qualidade de vida da população brasileira¹⁵.

Para enfrentar o desafio proposto, o SUS se aparelhou de uma rede comandada pelo setor público valendo-se de um conjunto de normas operacionais nas quais foram estabelecidas formas de financiamento e atribuições e competências de cada nível de governo, com presença de prestadores públicos e privados de serviço incumbidos de oferecer cobertura a toda a população¹⁶.

Entretanto, a implementação deste modelo assistencial tem se deparado ainda com persistentes diferenças entre regiões e municípios brasileiros, tanto na distribuição da oferta de atenção à saúde, quanto no acesso da população aos serviços de saúde¹⁷. A situação de saúde da população vai refletir estas diferenças que repercutem nos níveis e estrutura de mortalidade, reduzindo, mantendo ou ampliando os diferenciais regionais e sociais. Há também questões relacionadas ao comportamento de homens e mulheres frente aos problemas de saúde que repercutem sobre os riscos de adoecer e morrer. Cabe então aos gestores dos serviços de saúde e pesquisadores brasileiros abordar esses aspectos de modo a encontrar

¹⁴ Brasil, Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

¹⁵ Silva LPB. Serviços de Saúde: o dilema do SUS na nova década. São Paulo em Perspectiva, 17(1): 69-85, 2003.

¹⁶ Cordeiro H. Descentralização, universalidade e equidade nas reformas da saúde. Ciência & Saúde Coletiva, 6(2):319-328, 2001.

¹⁷ Oliveira EXG, Travassos C, Carvalho MS. Acesso à internação hospitalar nos municípios brasileiros em 2000: territórios do Sistema Único de Saúde. Cadernos de Saúde Pública 2004; 20 Sup 2:S298-S309.

estratégias que viabilizem uma melhoria na prestação de serviços de saúde nos diferentes níveis de atenção.

Neste contexto, a análise da mortalidade por causas evitáveis pode representar um instrumental de grande importância para subsidiar o planejamento e implementação de programas e estratégias de saúde pública. Ao analisar o comportamento da mortalidade por causas evitáveis no Brasil frente às mudanças ocorridas a partir do SUS, é possível identificar os diferentes cenários existentes com seus alcances e limitações e sobre quais áreas esforços de investigação devem ser dirigidos para subsidiar a proposição de soluções adequadas à diversidade existente. Neste caso, a iniciativa investigativa deve ter como propósito a redução de barreiras para o acesso aos serviços de saúde, aproximando os diferentes segmentos sociais ao patamar desejado de equidade na atenção à saúde. Além disso, indicadores de evitabilidade se prestam ao monitoramento de condições de saúde e devem ser entendidos como ponto de partida para análises mais aprofundadas que permitam identificar as necessidades específicas para as populações em desvantagem¹⁸.

A partir deste enfoque, esta pesquisa direcionou-se para o estudo da mortalidade evitável no Brasil, buscando identificar as implicações das mudanças ocorridas no sistema de saúde brasileiro, a partir da implementação do SUS no quadro de saúde da população. A realização do trabalho orientou-se segundo as seguintes hipóteses:

- ❖ a abordagem da mortalidade evitável por atenção à saúde é ainda pouca explorada nos contextos dos países latino-americanos;
- ❖ o declínio da mortalidade no Brasil por causas evitáveis deve-se, em boa parte, às mudanças ocorridas na atenção à saúde a partir da implementação do Sistema Único de Saúde;
- ❖ apesar da redução das taxas de mortalidade por causas evitáveis observada nas últimas décadas no Brasil persistem diferenciais regionais e sociais;
- ❖ diferenciais de mortalidade por causas evitáveis entre os sexos no Brasil podem não ter se alterado, apesar do declínio das taxas de mortalidade entre 1983 e 2005;
- ❖ a análise da mortalidade por causas evitáveis pode indicar se as tendências de declínio da mortalidade têm se caracterizado por uma similaridade, reversibilidade ou

¹⁸ McKee M. What can health services contribute to the reduction of inequalities in health? *Scandinavian Journal of Public Health* 2002; 30(3) Suppl 59: 54-58.

descontinuidade com os padrões de queda da mortalidade experimentados pelos países desenvolvidos.

De acordo com as normas do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFMG, os resultados deste trabalho são apresentados como tese ao Programa que foi organizada na forma de três artigos científicos.

O primeiro artigo aqui apresentado corresponde à revisão bibliográfica dos estudos latino-americanos publicados sobre mortalidade por causas evitáveis. Neste levantamento, foram pesquisadas as bases bibliográficas MEDLINE – PubMed e LILACS.

O segundo artigo científico intitulado “Relação entre as causas de morte evitáveis por ações de saúde e a implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil” analisou a relação entre a ocorrência de mortes que poderiam ser evitadas por atenção à saúde e o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002. Este foi o artigo avaliado no exame de qualificação (realizado em novembro de 2005) e, conforme orientações do Programa de Pós-Graduação, já foi submetido e está publicado (Revista Panamericana de Salud Pública 2007; 21(5): 282-291).

O terceiro artigo elaborado diz respeito aos diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983-2005). Este estudo foi desenvolvido partindo do interesse em avaliar se, para as causas de morte classificadas como evitáveis por atenção à saúde adequada, há diferenças que poderiam estar sugerindo benefícios maiores para um dos sexos, em face às mudanças ocorridas na organização de serviços de saúde no Brasil e ao avanço das medidas de saúde pública e do conhecimento médico.

O primeiro e terceiro artigos serão posteriormente submetidos a duas revistas indexadas, tendo sido preliminarmente escolhidas a “Salud Pública de México” do Instituto Nacional de Salud Pública (primeiro artigo) e “Cadernos de Saúde Pública” da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (terceiro artigo).

Por fim, nas “Considerações Finais” serão comentados os principais resultados apresentados nos três artigos, balizados pelo arcabouço teórico e síntese das principais conclusões, com

destaque para desdobramentos possíveis a partir do estudo desenvolvido.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Analisar as variações e diferenciais na mortalidade evitável por atenção à saúde no Brasil.

Objetivos Específicos

- Realizar revisão bibliográfica da produção científica sobre mortalidade por causas evitáveis na América Latina (Artigo 1);
- Analisar a mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde e relacionar com o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002 (Artigo 2);
- Identificar os diferenciais entre sexos nas taxas de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1983 a 2005 (Artigo 3).

O objeto do estudo é a mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde em municípios brasileiros. A delimitação do estudo orientou-se pelo interesse em estabelecer um ponto de partida para análises do comportamento e evolução da mortalidade por causas evitáveis, considerando as variações geográficas e sócio-econômicas deste indicador no Brasil, face ao processo de reorganização do setor saúde no país.

ARTIGO 1

**REVISÃO DE ESTUDOS SOBRE MORTALIDADE POR CAUSAS EVITÁVEIS NA
AMÉRICA LATINA**

RESUMO

Objetivos: Analisar a produção científica sobre mortalidade por causas evitáveis na América Latina.

Métodos: Foram consultadas as bases bibliográficas MEDLINE – PubMed e LILACS. Na busca, foram utilizados os Descritores em Ciência da Saúde: "Americas" not "Canada" not "Greenland" not "United States" and "Cause of Death" or "Mortality".

Resultados: Foram revisados 45 estudos sobre mortalidade por causas evitáveis em países latino-americanos: 32 são trabalhos desenvolvidos no Brasil, 5 no Chile, 2 em Cuba e no México e 1 na Argentina, Colômbia e Costa-Rica. Boa parte dos estudos analisa a evitabilidade para a mortalidade infantil (13 artigos) ou perinatal (8 artigos). A mortalidade geral é tratada em 13 estudos. A principal tipologia de causas evitáveis utilizada foi a desenvolvida por Erika Taucher em 1978.

Conclusões: A abordagem da evitabilidade poderá auxiliar na discussão de questões relacionadas à organização, qualidade e acesso aos serviços de saúde que merecem atenção na maioria dos países latino-americanos.

Palavras-chave: Mortalidade, Causas de Morte, América Latina

ABSTRACT

Objective: To review the literature on avoidable mortality in Latin America.

Methods: The search strategy was the identification of all studies indexed in Bibliographical bases MEDLINE - PubMed and LILACS databases. Searches were carried out using the following terms according to DeCS - Health Sciences Descriptors: "Americas" not "Canada" not "Greenland" not "United States" and "Causes of Death" or "Mortality".

Results: Forty five studies on avoidable mortality in Latin America were revised: 32 were developed in Brazil, 5 in Chile, 2 in Cuba and Mexico and 1 in Argentina, Colombia and Costa-Rica. A great number of the studies analyze the avoidability for infant mortality (13 articles) or perinatal (8 articles). Adult mortality was presented in 13 studies. The main classification of avoidable causes used was the one proposed by Erika Taucher in 1978.

Conclusions: The avoidability approach can assist in addressing some issues related to the organization and quality of and access to the health services in great need of care and attention in the majority of the Latin American countries.

Key-words: Mortality, Causes of Death, Latin America

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, vários estudos de mortalidade têm procurado analisar as modificações ocorridas na estrutura de causas de morte, selecionando causas de morte relacionadas ao processo de desenvolvimento sócio-econômico e conhecimento médico-científico¹. Este tipo de abordagem parte da hipótese de que há uma substancial proporção de mortes que poderia ser evitada, caso o desenvolvimento e os recursos para a prevenção, controle e tratamento de determinadas doenças fossem ofertados de forma mais equânime à população.

Nessa perspectiva, têm sido identificadas causas de morte segundo critérios que se direcionam para as possibilidades de intervenção através de ações de saúde, particularmente da atenção médica, sendo Rutstein e colaboradores os precursores desta abordagem².

Em meio ao crescente interesse sobre o tema, surgiram outras concepções voltadas para a seleção de causas de morte passíveis de serem evitadas não somente através de ações de saúde pública, mas também por melhorias nas condições de vida da população. Esse enfoque foi desenvolvido a partir da tipologia criada por Erika Taucher³. Formulada em um contexto marcado por sérias diferenças sociais, característico da América Latina, a proposta de Taucher tem sido aplicada principalmente em países dessa região e mostra-se importante para o aprofundamento da análise de alguns fatores condicionantes da mortalidade no marco de políticas de desenvolvimento.

Entretanto, foi a proposta de classificação de Rutstein et al (1976) que teve uma aplicação ampla e significativa e representa uma referência nos estudos de morbi-mortalidade em países desenvolvidos. É com base nela que são realizados estudos com uma grande variabilidade de metodologias para analisar, particularmente, a relação entre a mortalidade por causas denominadas evitáveis e a oferta e prestação de atenção à saúde⁴⁻⁸.

Apesar da atualidade e aplicabilidade da abordagem da mortalidade evitável, ainda é limitada a produção científica sobre o tema em regiões mais carentes. São essas regiões onde se observam significativas diferenças sócio-econômicas refletidas tanto na distribuição da oferta de atenção à saúde, quanto no acesso da população aos serviços de saúde, que podem repercutir sobre níveis e estrutura da mortalidade. Caso ações sejam priorizadas para intervir

sobre a incidência de doenças que são potencialmente evitáveis, torna-se mais factível a redução dos diferenciais regionais e sociais de morbi-mortalidade.

Na América Latina, há uma efervescente produção sobre a situação de saúde, utilizando indicadores de saúde relacionados à mortalidade, como pode ser visto ao se pesquisar sobre o assunto em qualquer base bibliográfica disponível. Além disso, vários países latino-americanos têm vivenciado experiências de reorganização do setor saúde, com impactos importantes nos níveis de mortalidade⁹.

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo é conhecer a extensão da pesquisa científica e as abordagens aplicadas à temática da formulação de tipologias de causas de morte relacionadas a critérios de evitabilidade em países latino-americanos. Embora exista uma rica produção sobre o tema nos países mais desenvolvidos¹ e que já foi objeto de revisões bibliográficas recentemente realizadas no Brasil¹⁰⁻¹², ainda não foi produzida uma revisão da produção científica latino-americana sobre a mortalidade evitável. Para o avanço da discussão sobre a pertinência da abordagem da mortalidade evitável, torna-se relevante conhecer também como essa questão é analisada em uma região com problemas de iniquidade no acesso aos serviços de saúde que representam um desafio para as políticas de saúde locais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão sistemática das referências bibliográficas encontradas nas bases de dados da National Library of Medicine (MEDLINE - PubMed) e da Biblioteca Virtual em Saúde Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Utilizou-se os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS/MeSH): "Americas" not "Canada" not "Greenland" not "United States" and "Cause of Death" or "Mortality".

Após a leitura dos títulos e/ou resumos dos artigos publicados em periódicos indexados em espanhol, inglês ou português, foram selecionados os manuscritos segundo os descritores definidos. A pesquisa nas bases bibliográficas foi realizada entre abril e maio de 2007 e não houve definição de limites quanto à data de publicação dos estudos, sendo pesquisado todo o acervo disponível em ambas as bases consultadas (MEDLINE a partir de 1966 e LILACS desde 1982). Foram selecionados apenas artigos em periódicos indexados, sendo excluídos

outras publicações como livros, teses ou dissertações. Entretanto cabe ressaltar que através da base LILACS foi possível identificar uma produção significativa de dissertações e teses sobre o tema. Foram encontradas nove dissertações de mestrado e nove teses de doutorado, sendo que duas das dissertações foram publicadas como artigos e cinco das teses, todos eles incluídos na revisão. Sabe-se também que esse tema é abordado em encontros e congressos, mas não foi objeto de pesquisa nesse trabalho.

Na pesquisa bibliográfica, ficou evidente que os artigos abordavam, muitas vezes, grupos etários específicos, particularmente a mortalidade infantil. Assim, na análise dos resultados, os estudos foram tratados segundo as principais características relacionadas ao país e/ou região, período de análise, tipo de classificação utilizada e grupo etário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos descritores DeCS/MeSH aqui propostos, a identificação de trabalhos tornou-se muito ampliada devido ao fato de que não existe um descritor específico para mortalidade evitável ou causas de morte evitáveis. Assim, na base MEDLINE foram encontradas 2842 referências aos descritores e na base LILACS, 439. Em uma primeira leitura dos títulos e/ou resumos dos estudos, foi possível selecionar aqueles que indicavam estar mais próximos do tema de interesse. Foram excluídos os estudos que abordavam apenas uma causa específica de morte e aqueles que usavam o termo morte ou causa evitável em um enfoque mais geral sem se referir particularmente ao conceito de mortalidade evitável. Artigos de revisão foram excluídos, pois ou se referiam à revisão da bibliografia mais geral¹⁰ sobre o tema ou tratavam especificamente da mortalidade neonatal¹¹ e perinatal¹².

Na primeira seleção, foram identificadas 99 referências no PubMed e 41 no LILACS. Cabe ressaltar que a grande maioria das citações foi encontrada em ambas as bases pesquisadas. Após uma análise mais acurada dos resumos e mesmo de alguns artigos completos, foi então selecionado um total de 45 estudos empíricos que atendiam aos critérios estabelecidos para a pesquisa bibliográfica, cuja revisão é apresentada nesse manuscrito. Seis destes estudos foram identificados a partir de outras citações e foram incluídos por representarem referências importantes no marco da discussão sobre a mortalidade evitável na América Latina.

Na Tabela 1 encontra-se a distribuição dos estudos segundo o país latino-americano analisado. O maior número de estudos realizados refere-se ao Brasil, cerca de 71% do total. As análises, muitas vezes, se restringem a municípios, estados ou regiões brasileiras, particularmente as mais desenvolvidas. São poucos os países da América Latina que têm aplicado a abordagem da evitabilidade em seus estudos de mortalidade e mesmo aqueles que abordam o tema (Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba e México), a produção é ainda reduzida.

Os primeiros artigos sobre o tema foram publicados no final da década de 70 e início dos anos 80 (7 artigos), período coincidente com o surgimento do conceito de evento sentinela e de tipologias de causas de morte evitáveis nos países desenvolvidos. O maior número de publicações acontece a partir dos anos 90 (17 artigos) e, desde 2000 ocorre um impulso ainda maior, com 21 artigos publicados dos 45 selecionados. Há, portanto, um maior número de trabalhos voltados para a avaliação das informações sobre mortalidade evitável das últimas décadas, particularmente dos anos 90.

Os artigos revisados foram publicados em uma variedade de periódicos científicos (23), mas há uma concentração de manuscritos em dois deles: Cadernos de Saúde Pública (9) e Revista de Saúde Pública (7), periódicos brasileiros de circulação internacional.

Em termos de grupo etário analisado, observa-se que há um interesse acentuado na mortalidade infantil e seus componentes: 60% dos trabalhos enfocam essa faixa de idade, com predomínio dos estudos voltados para mortalidade em menores de 1 ano (29%) e a mortalidade perinatal (16%). A mortalidade geral é tratada em 29% dos estudos, a materna e a feminina foram objeto de estudo em 7% e 4% dos artigos, respectivamente (Figura 1).

Quanto ao delineamento dos estudos, há uma forte predominância de estudos descritivos que utilizam indicadores mais tradicionais como taxas específicas de mortalidade e também são, em geral, trabalhos baseados em dados secundários, caracterizados como estudos ecológicos.

Considerando as características peculiares na análise da mortalidade, o detalhamento dos estudos revisados foi dividido entre aqueles que abordam a mortalidade geral ou adulta e os que tratam da mortalidade infantil e/ou seus componentes.

A tipologia de causas evitáveis nos estudos de mortalidade geral ou adulta

O pioneiro trabalho de Taucher³ foi determinante para a produção científica sobre o tema na América Latina. Para analisar a mortalidade geral no Chile entre 1955 e 1975, a autora propôs uma classificação de causas de morte evitáveis. Foram criadas quatro grandes categorias de causas de morte evitáveis segundo as ações que podem ter maior influência em sua redução: vacinas ou tratamento preventivo (difteria, coqueluche, sarampo, enfermidades reumáticas, doenças venéreas e outras); diagnóstico e tratamento médico precoce (úlceras e outras, colecistopatias, câncer de mama, de útero, de próstata e de pele); melhoria das condições de saneamento (salmonelose, hepatite e helmintíase, diarreia); ações mistas (relacionam-se em grau variável com condições de moradia, estado nutricional, educação sanitária, atenção médica e outros fatores de natureza econômica, social e cultural. Exemplos: tuberculose, pneumonia e broncopneumonia, cirrose, causas maternas, doenças da primeira infância e acidentes e violência). As demais causas de morte foram enquadradas como dificilmente evitáveis no estágio de conhecimento e desenvolvimento tecnológico do período analisado, mortes por causas mal definidas e outras causas.

No referido estudo de Taucher³, ao comparar os períodos 1955-56 e 1974-75, os resultados indicaram que as mortes por causas evitáveis reduziram-se significativamente entre os dois períodos. Os óbitos que poderiam ser evitados por diagnóstico e tratamento médico apresentaram uma mortalidade mais elevada. Em relação às causas relacionadas com saneamento, os progressos foram relativamente limitados. Face aos achados, a autora sugeriu o desenvolvimento de uma linha de investigação para aprofundar a análise de alguns condicionantes da mortalidade. A desagregação dos fatores que podem afetar estas mortes, quantificando a contribuição de cada um deles, permitiria uma melhor explicação da evolução passada e o planejamento de ações futuras.

A recomendação foi em alguma medida seguida, pois foram produzidos vários trabalhos a partir dessa classificação¹³⁻²⁰ (Tabela 2). Esses estudos introduziram alterações na lista de causas evitáveis, considerando a tecnologia médica disponível no período analisado e outros avanços alcançados em outros setores, mas o marco conceitual de evitabilidade formulado por Taucher foi o eixo condutor das análises realizadas.

Outros estudos de mortalidade evitável na América Latina se basearam em seleção modificada da lista de causas evitáveis proposta por Rutstein e colaboradores²¹⁻²³. Nessa concepção, a morte evitável é entendida como uma ocorrência desnecessária ou prevenível, considerando a disponibilidade de tecnologia médica suficiente para evitá-la, ou algo que não deve ocorrer se o serviço de saúde funcionar adequadamente². Portanto, essa linha de análise aproxima-se mais das condições evitáveis por controle direto dos cuidados médicos.

Considerado como um grupo de causas altamente influenciado pela qualidade da atenção médica prestada, as causas de morte materna, obstétricas diretas ou obstétricas indiretas, foram também objeto de estudos com enfoque da evitabilidade²⁴⁻²⁶. Os três estudos revisados são unânimes em afirmar que a grande maioria dos óbitos maternos, ocorridos nos períodos e locais analisados, se caracterizou como evitáveis caso as gestantes recebessem um adequado atendimento pré-natal, no parto ou pós-parto. As mulheres em idade reprodutiva também foram tratadas em dois estudos específicos segundo a classificação de Taucher modificada, onde as maiores falhas foram verificadas no grupo de causas evitáveis por medidas preventivas e de saneamento²⁷⁻²⁸.

No prosseguimento da discussão sobre o tema, a pertinência da utilização de classificações de causas de morte evitáveis pode ser observada, visto que tem provocado o interesse em gerar novos indicadores para avaliação de causas segundo condições de vida²⁹. Estas análises podem enriquecer o debate ao propor uma seleção de causas que considerem programas específicos para a redução de determinadas doenças.

A tipologia de causas evitáveis nos estudos de mortalidade na infância

A relevância do enfoque da mortalidade infantil evitável é atestada pelo maior número de estudos que abordam essa temática: dos 45 trabalhos revisados, 27 são dedicados à mortalidade infantil ou a um de seus componentes – perinatal, neonatal, pós-neonatal, infantil e também à mortalidade de crianças de 1 a 4 anos. São estudos desenvolvidos no Brasil (22 referências), Chile (3 estudos), Argentina (1) e México (1) (Tabela 3).

Um dos pioneiros trabalhos em país latino-americano que analisou a mortalidade evitável para grupo etário específico foi o desenvolvido por Taucher³⁰. Na mesma linha de análise de

estudo anterior da própria autora³, o trabalho procura avaliar as tendências da mortalidade entre 1 e 4 anos de idade no Chile entre 1961 e 1978. É também objetivo do estudo comparar as tendências à evolução da mortalidade infantil, analisando também os diferenciais por sexo e determinar quais são as possíveis reduções na mortalidade nessas idades em relação a outros países.

Esta tipologia de causas evitáveis impulsionou também a produção científica latino-americana dessa abordagem para a mortalidade infantil e vários estudos investigaram a evolução, níveis e variações da mortalidade infantil por causas evitáveis³¹⁻³⁶. Os estudos, em geral, utilizam a classificação proposta, mas introduzem modificações com base em outras tipologias³²⁻³³. Os resultados indicam a importância das causas evitáveis para este grupo etário e reforçam a necessidade de avaliação daqueles óbitos que se devem a causas relacionadas à atenção ao parto e diagnóstico e tratamento precoce^{32, 34}.

No Brasil em particular, houve, no início da década de 80, uma preocupação em avançar na construção de uma tipologia de causas evitáveis. A Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados de São Paulo - SEADE explorou o critério de evitabilidade das doenças na produção de estatísticas agrupadas para São Paulo, a partir da tipologia de Taucher, procurando identificar as causas de morte que dependem diretamente das ações de saúde pública e/ou de outros setores³⁶. Assim as causas foram agrupadas em: evitáveis por imunoprevenção; evitáveis por adequado controle na gravidez; reduzíveis por adequada atenção ao parto; reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces; reduzíveis por parcerias com outros setores. As demais causas foram classificadas como não evitáveis e causas mal definidas.

Alguns estudos da mortalidade infantil se basearam nessa listagem³⁷⁻⁴⁰, que foi aplicada especialmente para a mortalidade neonatal⁴¹⁻⁴³. Observa-se uma convergência de resultados no sentido de apontar para a importância de um adequado controle da gravidez e atenção ao parto e diagnóstico e tratamento precoce para a redução da mortalidade infantil e neonatal evitável.

No caso dos óbitos perinatais, a tipologia mais utilizada foi a desenvolvida por Wigglesworth que retoma o conceito de evento-sentinela² da qualidade da atenção médica e do sistema de saúde. Partindo da análise da mortalidade perinatal por faixas de peso ao nascer, as causas de

maior importância são agrupadas em subgrupos: anteparto, malformação congênita, asfixia intraparto, imaturidade e causas específicas. Assim, os estudos nessa linha sugerem que a possibilidade de intervenção sobre a ocorrência de óbitos perinatais concentra-se cada vez mais na capacidade de atuação dos serviços de saúde⁴⁴⁻⁴⁷.

Para a realidade latinoamericana, classificações de causas evitáveis da mortalidade perinatal representam um importante indicador da qualidade da atenção à saúde, dado que as taxas de morte perinatais ainda se mantêm elevadas, indicando possíveis falhas no processo de atendimento obstétrico e de outras instâncias relacionadas ao cuidado médico⁴⁸⁻⁴⁹. Assim, ao empregar critérios de evitabilidade da mortalidade perinatal, é possível comparar métodos que discriminam causas evitáveis de modo a desenvolver indicadores de qualidade da atenção à saúde⁵⁰.

A mortalidade pós-neonatal também foi tratada em alguns estudos do ponto de vista das possibilidades de intervenção para redução de determinadas causas de morte evitáveis como a diarreia, pneumonia e desnutrição⁵¹⁻⁵⁴. Nestas ocorrências, a associação entre fatores assistenciais e a mortalidade pós-neonatal foi constatada, tendo sido também referida na coleta de dados através de entrevistas domiciliares com as mães, onde foi informado sobre problemas relacionados à estrutura dos serviços e aos profissionais de saúde⁵⁵. A busca de informações complementares, através de consultas aos prontuários e visitas domiciliares pode representar uma importante estratégia de pesquisa para a mortalidade evitável. Os estudos nessa linha apontam para o baixo grau de organização das estatísticas hospitalares, onde se observou a ocorrência de atendimentos considerados como pouco adequados ou inadequados especialmente para exame físico e tratamento⁵⁶.

Ao que tudo indica, pela revisão dos estudos sobre mortalidade infantil evitável, a identificação de óbitos que podem ser evitados, através de uma assistência acessível e de boa qualidade, apresenta-se como um instrumental oportuno para os gestores e profissionais de saúde, no sentido de organizar, dar qualidade e ampliar o acesso à população, de modo a reduzir as taxas e as desigualdades na mortalidade infantil, particularmente em regiões menos desenvolvidas.

COMENTÁRIOS FINAIS

A revisão de trabalhos que analisam empiricamente as causas de morte evitáveis aponta para a necessidade de validar e detalhar os critérios necessários para o aprofundamento das análises sobre mortalidade evitável.

Os estudos aqui comentados são suficientes para justificar a importância do enfoque de evitabilidade nas análises de tendências e variações da mortalidade tanto adulta quanto infantil na América Latina. Sua relevância torna-se mais explícita em cenários onde se observa um processo de mudanças demográficas, com a redução das taxas de fecundidade e o conseqüente aumento da proporção da população adulta e idosa, o que reflete no perfil epidemiológico da população. Em países em desenvolvimento, característica da América Latina, agrega-se a isso, o fato de que persistem desigualdades regionais na distribuição da oferta de serviços de saúde e no acesso a esses serviços.

Embora a mortalidade evitável apresente-se como um indicador mais sensível para avaliar sistemas de saúde, deve-se considerar os problemas existentes, que vão desde a disponibilidade e qualidade dos dados, até a própria definição do que é evitável, tendo em vista que os cuidados e tecnologia médicos mudam com o tempo, como no caso de novos medicamentos ou estratégias de atenção que são desenvolvidas. Algumas doenças passaram a ser potencialmente evitáveis, mas a forma como cada sistema de saúde vai conseguir atuar nesse sentido varia significativamente. Além disso, a variabilidade das classificações propostas não representa uma discordância na definição das causas evitáveis, mas evidencia uma articulação entre elas, cujas diferenças indicam os esforços para adaptação das listas aos avanços no campo da saúde, com a inclusão de causas evitáveis por atenção básica, cuidados hospitalares e programas de saúde pública. Um exemplo característico dessa dinâmica das causas evitáveis tem sido as atualizações do Atlas de Mortalidade da Europa¹⁰.

Finalmente, ressalta-se que a abordagem da evitabilidade nas análises de mortalidade é uma importante e útil referência porque se direciona para a avaliação da atenção à saúde e também porque se trata de uma das poucas medidas para as quais existem dados disponíveis para as análises comparativas de sistemas nacionais de saúde. Neste sentido, o esforço para a melhoria da qualidade da informação sobre causas de morte e a aplicação de métodos de

análise estatística mais complexos permitirão avançar para além de uma abordagem descritiva, como tem se caracterizado boa parte dos estudos de mortalidade evitável na América Latina. Uma outra questão que merece ser considerada refere-se à inserção de outros critérios para seleção das causas evitáveis que possam oferecer maior especificidade ao indicador, a saber grupos etários e gravidade das causas ou peso ao nascer para a análise da mortalidade perinatal, em especial. Soma-se a isto, o interesse em se obter indicadores que possam ser utilizados para monitorar o funcionamento dos serviços de saúde, bem como avaliar o impacto dos recursos disponíveis e aplicados em saúde sobre os resultados, particularmente sobre causas de morte que podem ser prevenidas ou evitadas.

AGRADECIMENTOS

Daisy M.X. Abreu agradece a bolsa de estudos recebida do Programa de Doutorado com Estágio no Exterior da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil. (Proc. CAPES BEX2632/06-3).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
2. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers T, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the Quality of Medical Care, a Clinical Method. *New England Journal of Medicine* 1976;294:582-588.
3. Taucher E. La Mortalidad en Chile desde 1955 a 1975; Tendencias y Causas. *Notas de Población* 1978;6(18):113-142.
4. Charlton JR, Hartley RM, Silver R, Holland WW. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. *Lancet* 1983;i:691-6.
5. Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jouglu E. “Avoidable” mortality and health services: a review of aggregate data studies. *J Epidemiol Community Health*. 1990;44(2):106-11.
6. Albert X, Bayo A, Alfonso JL, Cortina P, Corella D. The effectiveness of health systems in influencing avoidable mortality: a study in Valencia, Spain, 1975-90. *J Epidemiol Community Health*. 1996;50(3):320-5.
7. Treurniet HF, Looman CW, van der Maas PJ, Mackenbach JP. Variations in “avoidable” mortality: a reflection of variations in incidence? *Int J Epidemiol*. 1999;28(2):225-32.

8. Manuel DG, Mao Y. Avoidable mortality in the United States and Canada, 1980-1996. *Am J Public Health*. 2002;92(9):1481-4.
9. Almeida C. Reforma de sistemas de servicios de salud y equidad en América Latina y el Caribe: algunas lecciones de los años 80 y 90. *Cad Saúde Pública* 2002;18(4):905-925.
10. Malta DC, Duarte EC. Causas de morte evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência e Saúde Coletiva* 2007; 12(3):765-776.
11. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. *Rev Cubana Pediatr* 2006; 78(4):0-0.
12. Lansky S, França EB, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública* 2002;36(6):759-772.
13. Ortiz LP. A mortalidade por causas evitáveis no estado de São Paulo, 1075/1976. *Informe Demográfico* 1981;4:47-100.
14. Organización Panamericana de la Salud. Mortalidad evitable: Indicador o meta? Aplicación en los países en desarrollo. *Boletín Epidemiológico* 1990;11 (1):1-9.
15. Organización Panamericana de la Salud. Mortalidad según criterios de evitabilidad. Cuba. *Boletín Epidemiológico* 1990;11(1):9-16.
16. Molina CAG; L. López MV. Mortalidad evitable. El caso de la Frontera Norte de México, 1980-1990. *Cad Saúde Pública* 1995;11(3):395-407.
17. Abreu DMX, Rodrigues RN. Diferenciais de mortalidade entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador, 1985-1995. *Rev Saúde Pública* 2000;34(5):514-521.
18. Grisales RH, López JAM, Hoyos GC. Mortalidad evitable por comuna. Medellín, 1994-1998. *Rev Fac Nac Salud Publica* 2002;20(1):39-50.
19. Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2003;12(2):99-110.
20. Noriega Bravo V, Astrain Rodriguez ME. Mortalidad evitable según condiciones de vida em adultos del municipio de La Lisa, 1996-1998. *Rev Cubana Salud Pública* 2004;30(4):1-9.
21. Scochi MJ. Evolução da mortalidade por causas evitáveis e expansão dos recursos municipais de saúde em Maringá, Paraná. *Rev Saúde Pública* 1999;33(2):129-136.
22. Gattini C, Sanderson C, Castillo-Salgado C. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2002;12(6):454-461.
23. Carvalho EC. Análise da mortalidade por grupos de eventos sentinela no município do Rio de Janeiro: 1980-1991. *Rev Enfermagem UERJ* 2005;13:153-159.
24. Soares HB, Soares VMN, Carzino E, Araújo CR. Mortalidade materna no Paraná, do anonimato à ação! Relatório trienal – 1994-1996. *Rev Ginec & Obstet* 1998;9(2):70-81.

25. Cecatti JG, Faúndes A, Surita FGC. Maternal mortality in Campinas: evolution, under-registration and avoidance. *São Paulo Med J/Ver Paul Med* 1999;117(1):5-12.
26. Rezende CHA, Moreli D, Rezende IMAA. Mortalidade materna em cidade de médio porte, Brasil, 1997. *Rev Saúde Pública* 2000;34(4):323-328.
27. Bratti C, Amador N. Mortalidad de la mujer em edad fértil em Costa Rica, 1987-1989. *Bol Oficina Sanit Panam* 1995;118(3):191-200.
28. Parpinelli MA et al. Análise da mortalidade evitável de mulheres em idade reprodutiva. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2000;22(9):579-584.
29. Silva LMV, Costa MCN, Paim JS, Dias IB, Cunha ABO, Guimarães ZA, et al. Brechas redutíveis de mortalidade em capitais brasileiras (1980-1998). *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2005;14(4):203-222.
30. Taucher E. Chile: mortalidad de 1 a 4 años de edad. Tendências y causas. *Notas de Población* 1981;9(26):27-54.
31. Yunes J. Evolução da mortalidade infantil e mortalidade infantil proporcional no Brasil. *Pediatria* 1981;3(1):42-53.
32. Solis F et al. Mortalidad infantil por grupos de causas evitables em los 27 servicios de salud del país (Chile, 1979). *Rev Méd Chile* 1982;110:383-390.
33. Gomes JO, Santo AH. Mortalidade infantil e em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil, 1990 a 1992. *Rev Saúde Pública* 1997;31(4):330-341.
34. Royer ME, Arbitman JP. Mortalidad infantil evitable em la ciudad de Buenos Aires. *Med & Soc* 1997;20(3):179-187.
35. Hollstein RD, Vega J, Carvajal Y. Desigualdades sociales y salud. Nível socioeconômico y mortalidad infantil em Chile, 1985-1995. *Rev Méd Chile* 1998;24:333-340.
36. Ortiz LP. Evolução da mortalidade infantil no estado de São Paulo segundo sexo, idade e causas de morte. *Informe Demográfico* 1983;8:93-135.
37. Carvalho DSB, Mendes MFR, Oliveira RC. Mortalidade infantil no Distrito Federal em 1996. *Rev Saúde do Distrito Federal* 1997;8(4):10-16.
38. Hartz ZMA, Campagne F, Leal MC, Contandriopoulos A. Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev Saúde Pública* 1996;30(4):310-318.
39. Vidal AS, Frias PG, Barreto FMP, Vanderlei LCM, Felisberto E. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Matern. Infant* 2003;3(3):281-289.
40. Monteiro RA, Schmitz BAS. Principais causas básicas da mortalidade infantil no Distrito Federal, Brasil: 1990-2000. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2004;4(4):413-421.

41. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993): análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. *Cad Saúde Pública* 1996;12(2):243-252.
42. Sarinho SSW Silva GAP, Melo Filho DA, Guimarães MJB. Causas de óbitos neonatais na cidade de Recife segundo critério de evitabilidade. *An Fac Med Univ Pernamb* 1998;43(2):112-115.
43. Ribeiro VS, Silva AAM. Tendência da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, de 1979 a 1996. *Cad Saúde Pública* 2000; 16(2): 429-436.
44. Barros FC, Victora CG, Vaughan JP. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil). Utilização de uma classificação simplificada. *Rev Saúde Pública* 1987;21(4):310-316.
45. Leite AJM, Marcopito LF, Diniz RLP, Silva AVS, Souza LCB, Borges JC, et al. Mortes perinatais no município de Fortaleza, Ceará: o quanto é possível evitar? *J Pediatría* 1997;73(6):388-394.
46. Vargas PRM. Avoidable infant and perinatal deaths? *Lancet* 2000;356 Suppl:s13.
47. Lansky S, França E, Leal MC. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cad Saúde Pública* 2002;18(5):1389-1400.
48. Rosa MLG, Hortale VA. Óbitos perinatais evitáveis e estrutura de atendimento obstétrico na rede pública: estudo de caso em município da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 2000;16(3):773-783.
49. Rosa MLG, Hortale VA. Óbitos perinatais evitáveis e ambiente externo ao sistema de assistência: estudo de caso em município da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 2002;18(3):623-631.
50. Coria-Soto I, Zambrana-Castañeda M, Reyes-Zapata H, Salinas-Martinez AM. Comparison of two methods for the discrimination of avoidable perinatal deaths. *J Perinat Med* 1997;25(2):205-12.
51. Caldeira AP, França E, Goulart EMA. Mortalidade infantil pós-neonatal e qualidade da assistência médica: um estudo caso-controle. *J Pediatr* 2001;77(6):461-468.
52. França E, Souza JM, Guimarães MDC, Goulart EMA, Colosimo E, Antunes CMF. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. *Cad Saúde Pública* 2001;17(6):1437-1447.
53. Caldeira AP, França E, Goulart EMA. Mortalidade infantil pós-neonatal evitável: o que revelam os óbitos em domicílio. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2002;2(3):263-274.
54. Caldeira AP França E, Perpétuo IHO, Goulart EMA. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Rev Saúde Pública* 2005;39(1):67-74.

55. Hadad S, França E, Uchôa E. Preventable infant mortality and quality of health care: perception of the child's illness and treatment. *Cad Saúde Pública* 2002;18(6):1519-1527.

56. Formigli VLA, Silva LMV, Cerdeira AJP, Pinto CMF, Oliveira RSA, Caldas AC, et al. Avaliação da atenção à saúde através da investigação de óbitos infantis. *Cad Saúde Pública* 1996;12 supl.2:33-41.

Tabela 1: Distribuição dos artigos publicados sobre mortalidade evitável na América Latina

País	Artigos publicados	
	n	%
Brasil	32	71,1
Chile	5	11,1
Cuba	2	4,4
México	2	4,4
Argentina	1	2,2
Colômbia	1	2,2
Costa Rica	1	2,2
Argentina e México	1	2,2
Total	45	100,0

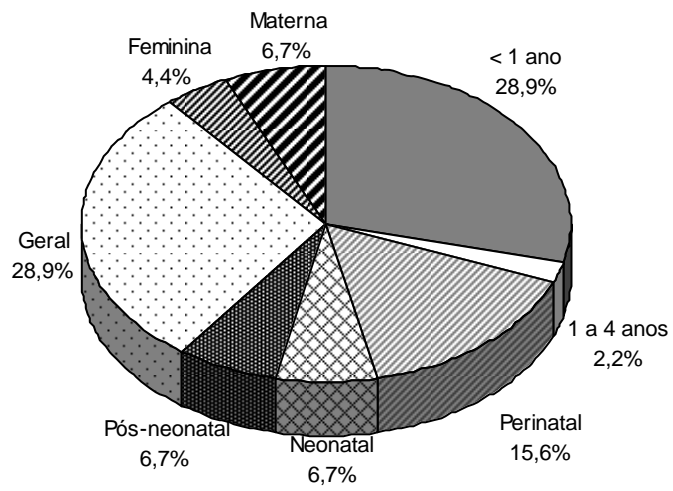


Figura 1: Distribuição percentual dos estudos latino-americanos sobre mortalidade evitável segundo grupo etário analisado

Tabela 2: Estudos revisados sobre mortalidade geral e adulta evitável na América Latina

Referência	Mun/Estado ou Região/País Período	Classificação utilizada/nº de causas/ idades	Resultados/Conclusões
Taucher (3)	Chile/1955-1975	Proposta desenvolvida pela autora; 7 grupos de causas; todas as idades	Redução da mortalidade nos distintos grupos de causas entre os biênios 1955-56 e 1974-75 (números absolutos e relativos). Maior redução observada nas doenças respiratórias entre 1974-75. Segue em importância a diminuição da taxa por enfermidades infecciosas e digestivas. Ambos os grupos contribuem com metade das mortes evitadas. As causas que poderiam ser evitadas por diagnóstico e tratamento médico apresentaram uma mortalidade mais elevada. Em relação às causas relacionadas com saneamento, os progressos têm sido relativamente limitados.
Ortiz (13)	São Paulo/Br/ 1975-1976	Clas. Fundação SEADE; 7 grupos de causas e combin. dos grupos (3 conjuntos); < 1 ano a 65 e +	A eliminação de certas causas de morte evitáveis implicaria em ganhos significativos na esperança de vida ao nascer e reduziria a diferença entre a mortalidade de homens e mulheres. O maior ganho na esperança de vida ao nascer seria possível ao suprimir as causas externas, nos homens e nas causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental nas mulheres.
OPAS (14)	Argentina e México; 1982	10 grupos de causas; < 65 anos	Na Argentina, as enfermidades do aparelho circulatório foram a principal causa de morte entre os homens e mulheres, mas em termos de anos de vida potencialmente perdidos (AVPP), as doenças infecciosas e parasitárias equivalem a mais de 8 AVPP. Esta situação mostrou-se mais grave no México, especialmente para as mulheres. Os resultados indicam que as condições de vida e de saúde menos favoráveis nos 2 países.
OPAS (15)	Cuba; triênios 1963-65, 1972-74, 1982-84	Clas. CELADE; 6 grupos de causas; < 84 anos	Redução das taxas de mortalidade por causas preveníveis por vacinas e medidas preventivas diretas e as reduzíveis por higiene e saneamento. O indicador de anos de vida potencialmente perdidos não foi o mesmo para ambos os sexos, sendo que os homens tendem a uma maior perda de anos de vida do que as mulheres.
Molina, López (16)	5 estados do México/ 1980-1990	Clas. Taucher , e clas. Garcia et al (1994); 9 grupos de causas; todas as idades	Observou-se discreto aumento da esperança de vida devido principalmente a permanência de uma alta contribuição de mortes evitáveis (50%). Observou-se que os ganhos na sobrevivência têm sido obtidos pelo declínio da mortalidade infantil, enquanto que a mortalidade adulta era ainda alta. Houve redução do diferencial entre os sexos. A sobremortalidade masculina se deveu a presença de mortes por causas violentas.
Abreu, Rodrigues (17)	RMBH/MG, RMS/Ba/Br/ 1985-1995	Clas. Taucher, modificada por Yasaki (1990); 10 grupos de causas; todas as idades	Redução do peso relativo das causas evitáveis em ambas as regiões tanto para os homens quanto para as mulheres. As causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental foram as principais responsáveis pelo aumento da esperança de vida ao nascer nas duas regiões metropolitanas, sendo mais expressiva para a região metropolitana de Salvador. Para alguns grupos etários, a contribuição foi negativa para as causas evitáveis por diagnóstico ou tratamento precoce e as causas externas.
Grisales et al (18)	Medellin/Colômbia /1994-1998	Clas. Taucher; 10 grupos de causas; todas as idades	As taxas médias mais elevadas foram observadas para as mortes violentas, diagnóstico ou tratamento médico precoce e infecções das vias respiratórias. O 1º grupo apresenta as taxas mais altas em todas as regiões.
Silva (19)	Fortaleza/CE/Br/ 1996-1998	Clas. Taucher; 7 grupos de causas; 1 a 64 anos	Os maiores responsáveis por AVPP foram acidentes de trânsito, homicídios, pneumonias, câncer de mama e câncer cervical. Observou-se uma sobremortalidade masculina, principalmente para as causas externas. Entre os homens o maior número de AVPP foi nas faixas etárias de 15 a 39 anos entre as causas evitáveis e nas mulheres entre 1 a 4 anos. Nas mulheres, além de taxas mais baixas, existe uma tendência de incremento do risco em causas evitáveis dos 5 aos 54 anos.

N Bravo, A Rodriguez (20)	La Lisa/ Prov Cidade de Habana/ Cuba/1996-1998	Clas. Taucher mod. por Rios & Tejeiro (1990); 6 grupos de causas; 20 e 59 anos	A taxa de mortalidade prematura foi superior para o estrato de melhores condições de vida. Os maiores níveis de mortalidade evitável foram observados no extrato menos favorável para todos os critérios. Em ambos os estratos, foi observado um excesso de mortalidade para os homens. As mulheres apresentaram maior risco de morrer devido às causas evitáveis por diagnóstico precoce e tratamento oportuno.
Scochi (21)	Maringá/PR/Br/ 1980-1993	Clas. Rutstein e de outros estudos; 11 causas de óbito; < de 1 ano fora do hospital	As taxas de mortalidade da maioria das causas evitáveis tenderam ao declínio com uma redução de 39% em contraposição a 16% das demais. Observou-se uma melhoria das condições de escolarização e de saneamento. Devido ao fato de que houve uma evolução positiva das condições gerais da população dificulta atribuir aos serviços a responsabilidade sobre o declínio das mortes evitáveis.
Gattini et al (22)	117 comunidades do Chile/1992	Clas. Rutstein, Charlton, Holland e outros; 11 grupos de causas; todas as idades	Os diversos indicadores de mortalidade evitável mostram uma relação inversa com o desenvolvimento sócio-econômico, tendência também observada no perfil dos estratos definidos por indicador de desenvolvimento sócio-econômico e na maioria das causas específicas de mortalidade evitável.
Carvalho (23)	Rio de Janeiro/ RJ/Br/1980-1991	Clas. Plaut e Roberts baseada em Rutstein et al. 3 grupos de causas; todas as idades	Redução significativa dos óbitos por doenças imunopreveníveis e uma redução importante da mortalidade por causas ligadas ao saneamento. Óbitos relacionados à atenção hospitalar sofreram uma menor redução. Os óbitos relacionados com medidas de promoção e proteção à saúde reduziram-se expressivamente. Os óbitos ligados à organização dos serviços hospitalares refletem possíveis problemas na reestruturação do sistema de saúde para atender às demandas da população.
Soares et al (24)	Paraná/Br/ 1994-1996	Causas maternas evitáveis; Mulheres de 10 a 49 anos	67% dos óbitos decorriam de causas obstétricas diretas. Observou-se que 85% dos óbitos maternos eram devido à causas evitáveis, sendo que a redução dessas mortes dependeriam de melhor assistência médica e hospitalar nas diversas fases da gestação, medidas educativas e sociais e maior acesso aos serviços de saúde
Cecatti et al (25)	Campinas/SP/Br/ 1985-1991	Causas maternas evitáveis; Mulheres de 10 a 49 anos	Cerca de três quartos dos óbitos maternos aconteceram por uma causa obstétrica direta e foram considerados evitáveis, sendo que dentre essas causas a mais frequente foi a hipertensão (cerca de 1/3 de todas as mortes).
Rezende et al (26)	Uberlândia/MG/ Br/1997	Causas maternas evitáveis; Mulheres de 10 a 49 anos	Ocorreram 6 mortes maternas, sendo 4 até 42 dias após o parto e 2 de 43 dias a 1 ano. 5 óbitos foram devidos à causas obstétricas diretas e 1 indireta . Todos os óbitos maternos obstétricos foram considerados evitáveis.
Bratti, Amador (27)	Costa Rica/ 1987-1989	Clas.Taucher; 7 grupos de causas; mulheres entre 15 e 44 anos de idade.	Observaram-se variações regionais na mortalidade feminina geral. As causas evitáveis por medidas de prevenção secundária e por meio de um conjunto de medidas foram as principais causas de morte. A mortalidade total e prevenível foi mais alta em quase todas as regiões fora da área central, explicado pelo menor grau de desenvolvimento sócio-econômico, infraestrutura e acesso aos serviços de saúde.
Parpinelli et al (28)	Campinas/SP/Br/ 1985-89, 1990-94	Clas. Taucher modificada ; 7 grupos de causas; Mulheres de 10 a 49 anos	Houve um aumento de 20%, entre 1985-89 e 1990-94, para as causas evitáveis, devido principalmente ao grupo de causas evitáveis por medidas preventivas (AIDS, em particular) e de saneamento. Dentre as mortes evitáveis por medidas mistas, ressalta-se o aumento de 50% tanto para a mortalidade materna por aborto, quanto nas mortes violentas, principalmente homicídios.
Silva et al (29)	Capitais/Br/ 1980-1998	Causas evitáveis p/ as quais existiam prog. específicos: doença cerebrovascular, tuberculose, mort. infantil por diarreia e infec. respiratórias agudas; todas as idades	Para a mortalidade infantil (diarreia e infecções respiratórias agudas), observou-se tendência de redução para a grande maioria das capitais. A redução do valor médio das brechas redutíveis em relação ao estrato para a mortalidade infantil pode ser creditada aos programas específicos de controle dessas doenças. Para a mortalidade por tuberculose e doença cerebrovascular, houve aumento em algumas capitais, indicando possíveis problemas nas medidas de controle. Os valores elevados juntamente com as elevadas razões de desigualdade para os estratos e o país apontam para uma persistência de desigualdades regionais e sociais.

Tabela 3: Estudos revisados sobre mortalidade infantil evitável na América Latina

Referência	País/Região/ Município/Período	Classificação utilizada/nº de causas/ idades	Resultados/Conclusões
Taucher (30)	Chile/1961-1978	Clas. Taucher; 14 grupos de causas; 1-4 anos	Descenso da mortalidade principalmente pela redução das mortes por doenças respiratórias, diarreias e enfermidades evitáveis por vacinação (principalmente sarampo).
Yunes (31)	Brasil, capitais/ 1968-1977	Clas. Taucher p/analizar os 9 grupos de causas + frequentes; < 1 ano	Tendência de aumento da mortalidade infantil no período analisado e ocorrência expressiva de óbitos evitáveis. Mortalidade infantil mais influenciada por fatores extra-setoriais do que pelos intra-setoriais.
Solis (32)	27 SS de regiões do Chile/1979	Clas. Taucher modificada; 6 grupos de causas; < 1 ano	As mortes por causas evitáveis representam em média cerca de 69% de todas as causas. O maior peso relativo das mortes evitáveis se concentra naquelas evitáveis por controle pré-natal e atenção ao parto, enfermidades respiratórias e evitáveis por prevenção, diagnóstico e tratamento precoce.
Gomes, Santo (33)	Pres Prudente/ São Paulo/ Br/1990-1992	Clas. Taucher (9 grupos de causas) e 8 grupos de causas reduzidas do Int Collaborative Effort; < 28 d e 28 d-1 ano	Observou-se que nos óbitos ocorridos até 27 dias, grande parte deles seria evitada por adequada atenção ao parto e assistência pediátrica no pós-parto imediato, bem como aquelas evitáveis por adequada assistência pré-natal. Para os óbitos entre 28 dias e 1 ano, 12,2% foram classificadas como outras preveníveis que estão associadas com saneamento e assistência médica, como diarreias e doenças respiratórias.
Royer, Arbitman (34)	Buenos Aires/ Argentina/ 1994	Clas. Taucher; 9 grupos de causas; < 28 d e 28d-1 ano.	A maioria dos óbitos (66,6%) ocorreu no período neonatal. Cerca de 62% das mortes são evitáveis (reduzíveis ou parcialmente reduzíveis). Dentre as reduzíveis se destacam aquelas que se devem a problemas na atenção ao parto e diagnóstico e tratamento precoce. O número de óbitos pós-neonatais permanece expressivo
Hollstein et al (35)	Chile/1985-1995	Clas. Taucher; 13 grupos de causas; < 28 d e 28 d-1 ano	No período de 1990 e 1995, observa-se um gradiente na mortalidade infantil segundo nível de educação da mãe. Para o grupo com menor nível educacional, as três primeiras causas são: doenças respiratórias, causas perinatais e traumatismos. No grupo com nível superior são as causas perinatais, congênicas e traumatismos.
Ortiz (36)	São Paulo/Br/ 1935-1979	Clas. SEADE; 10 grupos de causas; < 28 d e 28 d-1 ano	Redução da mortalidade infantil no período analisado. Risco de morte para os homens foi sempre maior que para as mulheres. Maiores riscos de morte neonatal por causas evitáveis por atenção ao parto e imaturidade. Para a mortalidade pós-neonatal, o risco é maior para as evitáveis através de melhor saneamento.
Carvalho et al (37)	Distrito Federal/Br/ 1963-1996	Clas. SEADE; 4 grupos de causas; < 28 d e 28 d-1ano	Tendência de queda mais acentuada até 1980. Variações nos coeficientes segundo localidades. Maior peso da mortalidade neonatal (69,7% do total de óbitos infantis), sendo que a maioria destes foi devido à causas redutíveis (52%) e 22% à causas parcialmente redutíveis.
Hartz et al (38)	2 municípios NE Br/set.1990 - set.1991	Clas. SEADE; 5 grupos de causas; < 28 d e 28 d-1 ano	Nos dois municípios, grande parte dos óbitos poderia ser evitada pelas ações voltadas para gestantes e crianças. Os resultados indicam uma distribuição desigual dos óbitos, confirmada por uma análise comparativa entre a população de baixa renda e outras categorias de renda.
Vidal et al (39)	Hosp.Recife/PE/ Br/ 2000	Clas. SEADE - neonatal precoce e tardia, pós-neonatal	A maioria dos óbitos foi devida às causas reduzíveis por medidas de atenção à saúde: mortalidade proporcional de 77,4% (infantil), 75,3% (neonatal) e 60,1% (pós-neonatal).
Monteiro, Schmitz (40)	Distrito Federal/ Br/1990-2000	Clas. SEADE; 8 grupos de causas; < de 1 ano	Redução na proporção de óbitos redutíveis por prevenção, diagnóstico e tratamento precoce, mas estes ainda representavam, em 2000, 35,5% do total de óbitos em menores de 1 ano.
Leal, Szwarcwald (41)	Estado do Rio de Janeiro/Br/ 1979-1993	Clas. SEADE modificada; 10 grupos de causas; < 28 dias	Declínio das mortes causadas por imaturidade e crescimento fetal retardado para os óbitos ocorridos no 1º dia de vida. As causas de óbito reduzíveis por “adequado controle da gravidez e adequada atenção ao parto” e “diagnóstico e tratamento precoce” permaneceram inalteradas.

Sarinho et al (42)	Recife/PE/Br/1995	Clas. SEADE; 8 grupos de causas, < 7 dias, 7- 28 dias	A maioria dos óbitos (46,6%) ocorreu nas 1 ^{as} 24 horas de vida. Para a mortalidade neonatal precoce, predominaram as causas parcialmente reduzíveis; as causas reduzíveis por diagnóstico precoce. No período neonatal tardio, o perfil é semelhante, mas também ocorreram afecções intestinais e do aparelho respiratório.
Ribeiro, Silva (43)	São Luís/Maranhão/Br/1979-1996	Clas. SEADE; 8 grupos de causas; < 1 d, 1- 6 d, 7-27 d, 28 d -1 ano	A mortalidade infantil manteve-se inalterada, apesar do decréscimo do seu componente pós-neonatal. Aumento da mortalidade neonatal precoce, especialmente por causas reduzíveis por diagnóstico e tratamento precoce e parcialmente reduzíveis por adequado controle da gravidez.
Barros et al (44)	Pelotas/ RS/ Br (nasc. hospit.)/ 1982	Clas. Wigglesworth; 28 ^a semana vida intra-uterina até o 7 ^o dia	Boa parte dos óbitos perinatais (36%) ocorreu antes do início do trabalho de parto e destes 60% com peso > de 2.000 g. A 2 ^a causa mais importante de morte foi imaturidade, com 31% dos óbitos, (21% com peso > de 2.000 g). Estes resultados e as altas taxas de mortalidade perinatal para grupos específicos de peso ao nascer sugerem falhas no atendimento pré-natal e do parto em Pelotas.
Leite et al (45)	Fortaleza/CE/Br/ 1995	Clas. Wigglesworth modificada por Keeling et al; natimortos até o 7 ^o dia	Os óbitos redutíveis por adequada atenção perinatal representaram um terço do total de óbitos perinatais. Os resultados indicam problemas na organização do sistema e na qualidade da atenção à saúde prestada às gestantes durante o pré-natal e ao parto e no atendimento aos recém-nascidos em sala de parto e berçário.
Vargas (46)	Hosp Univ/ Vitória/ES/Br/ 1990-95	Clas. Wigglesworth; < 1 d, 1- 6 d, 7-27 d, 28 d -1 ano	81% dos óbitos podem ser considerados evitáveis por melhor atenção pré-natal, no parto ou no cuidado neonatal. 25% dos óbitos fetais ou neonatais estavam associados com asfixia ou trauma de parto, 25,5% dos óbitos neonatais foram causados por condições associadas com nascimento pré-termo e imaturidade e 12% dos óbitos fetais ou neonatais estavam associados com má-formações letais ou potencialmente letais.
Lansky et al (47)	Belo Horizonte/MG/Br/1999	Clas. Wigglesworth modificada por Keeling et al; 5 grupos de causas rel. com o manejo clínico obstétrico ou neonatal; natimortos com peso > 500 g ou idade gest. > 22 sem., < 7 d	Risco de morte perinatal foi 20 vezes maior para as crianças com baixo peso ao nascer. Cerca de um quarto das crianças tinham peso > 2500 g e a asfixia intraparto foi a principal causa de óbito neste grupo. A causa anteparto contribuiu com 30% dos óbitos e 25% destas crianças tinham peso > 2500 g. Para os óbitos fetais foram semelhantes as proporções de ocorrências que levaram as crianças à morte antes de se iniciar o trabalho de parto e durante o trabalho de parto (mortes por asfixia). Os óbitos neonatais precoces foram ocasionados por causas relacionadas à imaturidade (51,2%) e asfixia durante o trabalho de parto (26,6%). Cerca de 40% dos óbitos perinatais e 60% dos neonatais poderiam ter sido evitados.
Rosa, Hortale (48)	4 maternidades/ Mun. RMRJ/RJ – Br/1994	Não especifica as causas; natimortos até o 7 ^o dia	As maternidades estudadas apresentaram problemas nos grupos de fatores estudados: estrutura física, serviços e equipamentos; características organizacionais e administrativas e organização de pessoal. As falhas no processo de atendimento obstétrico de responsabilidade direta do médico podem ser creditadas aos fatores determinantes negativos e de capacidade e pela ausência de intervenções visando reorientar a prática.
Rosa, Hortale (49)	4 maternidades/ Mun. RMRJ/RJ – Br/1994	Não especifica as causas; natimortos até o 7 ^o dia	Os resultados indicaram falhas: repasses de recursos para custeio insuficientes para manter cuidados de qualidade; nenhuma regionalização ou hierarquização formal ou informal dos cuidados obstétricos no município; desconhecimento das normas do MS nas maternidades estudadas. Omissões das instâncias do ambiente externo e institucionalizado contribuíram para as falhas na estrutura e processo de cuidado relacionados à ocorrência dos óbitos perinatais evitáveis.
Coria-Soto et al (50)	Hosp gin. obst. cuid. neonatal/ Cidade do México/Me 1/1/1987-31/7/1994	Lista de óbitos neonatais evitáveis do Comitê de Mortalidade Perinatal (México) comparado com a clas. de Herman et al; ob fetais até o 7 ^o dia	Foi possível aplicar a classificação de Herman em 56% dos óbitos selecionados, sendo que a maioria dos óbitos foi classificada como evitáveis, enquanto que para a proposta do Comitê a maioria se classificou como não evitável. 38% dos óbitos neonatais classificados como evitáveis pelo Comitê também o foram pelo método de Herman, mas somente em 6% julgados pelo Comitê como não evitáveis houve concordância com o método de Herman, indicando uma baixa concordância (Kappa = 0.30). Uma grande proporção de óbitos (72,7% foi classificada de forma ambígua e também uma grande proporção não pode ser classificada (44%).

Caldeira et al (51)	RMBH/MG/Br/ 05/1991-04/1992	Pneumonia, diarreia e desnutrição; 28 dias-1 ano	Fatores associados a maior risco de óbito pós-neonatal por diarreia e pneumonia: atraso vacinal, estado geral grave à admissão hospitalar, não realização de procedimentos hospitalares, desnutrição presente à época da internação. A baixa qualidade da assistência médica apresentou-se como um importante fator de risco para o óbito pós-neonatal evitável. Cerca de 51% dos casos e 38,5% dos controles tiveram assistência médica antes da internação e os ambulatórios hospitalares e pronto-socorros foram os serviços mais procurados.
França et al (52)	RMBH/MG/Br/ 05/1991-04/1992	Pneumonia, diarreia e desnutrição; 28 dias-1 ano	Os resultados indicam a importância dos fatores sócio-econômicos na ocorrência de mortes infantis evitáveis, especialmente para subgrupos populacionais de baixa renda. Destacam-se os variados mecanismos através dos quais a desigualdade social atua na determinação da saúde infantil.
Caldeira et al (53)	RMBH/MG/Br/ 05/1991-04/1992	Pneumonia, diarreia e desnutrição; 28 dias-1 ano	O número de serviços procurados durante a doença que levou ao óbito esteve associado ao local de ocorrência do óbito, com chance 2,5 vezes maior de morrer em domicílio para as crianças cujas famílias procuraram menos de 3 serviços de saúde nos 15 dias anteriores ao óbito. A assistência recebida pelas crianças (2 sem. antes ao óbito), indicou associação significativa entre óbito domiciliar e conduta clínica inadequada.
Caldeira et al (54)	RMBH/MG/Br/ 1984-1998	Afecções perinatais e diarreia-pneumonia-desnutrição; < 28 d e 28 d-1 ano	A maior variação da mortalidade ocorreu para as afecções perinatais e ao agrupamento diarreia-pneumonia-desnutrição. Ainda é elevada a participação de óbitos devido à diarreia-pneumonia-desnutrição, que se relaciona à persistência de desigualdades sociais, mas Também poderia ser evitada por uma assistência precoce e eficaz. A mortalidade neonatal evitável está mais associada às condições técnicas de assistência ao pré-natal e ao parto do que à existência de sofisticada tecnologia de terapia intensiva.
Hadad et al (55)	RMBH/MG/Br/ 05/1991-04/1992	Pneumonia, diarreia e desnutrição; 28 d-1 ano	Foram informados em 43% dos casos, problemas relacionados à estrutura dos serviços de saúde e ao profissional do serviço de saúde. As mães relacionaram a causa da morte da criança com as falhas do serviço de saúde (46%). O desconhecimento e/ou desvalorização da percepção materna da doença, com ausência de comunicação dos profissionais de saúde com a família da criança doente tiveram influência sobre o óbito.
Formigli et al (56)	Dist San. Pau da Lima/Salvador/BA/Br/1991	Causas + freqüentes; < 7 d, 7-28 d, 28 d-1 ano	Mais da metade dos óbitos analisados ocorreu por causas vulneráveis à ação oportuna dos serviços de saúde. Observou-se baixo grau de organização das estatísticas hospitalares (problemas de preenchimento incompleto ou incorreto das Declarações de óbito e por mudanças de endereço e nos prontuários nas unidades de saúde). Os resultados indicam ocorrência de atendimentos considerados como pouco adequados e inadequados especialmente para exame físico e tratamento.

ARTIGO 2

**RELAÇÃO ENTRE AS CAUSAS DE MORTE EVITÁVEIS POR AÇÕES DE SAÚDE
E A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE NO BRASIL**

RESUMO*

Objetivos: Analisar a relação entre a ocorrência de mortes que poderiam ser evitadas por atenção à saúde e o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002.

Métodos: No presente estudo ecológico, foram analisados os óbitos por causas evitáveis em 117 municípios. As causas de morte evitáveis por atenção à saúde foram agrupadas em: evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e doença isquêmica do coração. Para avaliar a associação entre as mortes evitáveis e a reorganização do sistema de saúde, o período analisado foi dividido em dois subperíodos, 1983 a 1992 e 1993 a 2002 (antes e depois da aprovação da norma operacional que serviu como referencial para a implantação do sistema único de saúde). Utilizou-se um modelo de regressão binomial negativa, com controle das variáveis sexo, idade, região geográfica e condições socioeconômicas.

Resultados: No período analisado, ocorreram 1 854 165 óbitos por causas evitáveis nas idades de 0 a 74 anos nos municípios selecionados. A análise multivariada indicou que o risco foi maior no período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002 para os três grupos de causas evitáveis estudados. Os homens apresentaram risco maior, particularmente para a doença isquêmica do coração. As populações mais jovens tiveram um risco menor. Nível socioeconômico mais elevado reduziu o risco de morte por causas evitáveis, exceto para os óbitos por doença isquêmica do coração.

Conclusões: Os resultados sugerem que, no Brasil, o declínio da mortalidade por causas evitáveis entre 1983 e 2002 deveu-se, em parte, às mudanças na oferta e no acesso aos serviços de saúde, impulsionados pela reorganização do sistema de saúde a partir da década de 1990.

Palavras-chave: Avaliação de serviços de saúde, Brasil, causas de morte evitáveis, estudos ecológicos, mortalidade.

* Manuscrito recebido em 01 de março de 2006
Aceito em versão revisada em 18 de abril de 2007

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between the occurrence of deaths that are avoidable with adequate health care and the reorganization of the Brazilian health care system between 1983 and 2002.

Method: This ecological study analyzed avoidable mortality in 117 municipalities of Brazil. The causes of death avoidable with adequate health care were grouped into three: (1) ones avoidable through early diagnosis and treatment, (2) ones avoidable with improvements in the quality of treatment and medical care, and (3) ischemic heart disease. To evaluate the association between avoidable mortality and reorganization of the health care system, the period under study was divided into two subperiods: from 1983 through 1992 and from 1993 through 2002 (respectively, before and after approval of the operational guideline that served as the reference for the organization of the Unified Health System (*Sistema Único de Saúde*)). A negative binomial regression model that controlled for sex, age, geographic region, and socioeconomic conditions was used for the analysis.

Results: During the period analyzed, 1 854 165 individuals between 0 and 74 years old died from avoidable causes in the municipalities studied. The multivariate analysis showed that, for all three groups of avoidable causes, the risk of avoidable mortality was higher in the 1983–1992 subperiod than in the 1993–2002 subperiod. For the entire 1983–2002 period, the risk was higher for males than for females, especially with respect to ischemic heart disease. Younger populations had lower risk. Higher socioeconomic level reduced the risk of death from avoidable causes, except for ischemic heart disease.

Conclusions: Our results suggest that in Brazil the decrease in avoidable mortality from the 1983–1992 subperiod to the 1993–2002 subperiod was partially due to the changes in the availability of and access to health services brought about by the reorganization of the Brazilian health care system.

Key words: Health care reform, health services research, mortality, cause of death, risk factors, Brazil.

INTRODUÇÃO

O interesse em avaliar o impacto dos sistemas de atenção à saúde sobre os níveis de saúde da população foi impulsionado por Rutstein et al.¹, que identificaram grupos de causas de óbito relacionados à qualidade da atenção prestada. Essa abordagem considerou que, se o progresso tecnológico e científico médico e o modelo assistencial são direcionados para a prevenção e o tratamento de doenças evitáveis, o desenvolvimento desse tipo de doença poderia não ocorrer, ou ser interrompido em estágios menos avançados. Dessa forma, seria possível reduzir as taxas de morbidade hospitalar e de mortalidade por essas causas.

Ao final do século XX e início do século XXI, a validade e aplicabilidade do conceito de mortalidade evitável como uma medida de efeito da atenção à saúde foram demonstradas em vários estudos conduzidos em países desenvolvidos²⁻⁷. Desde então, verificou-se um crescimento do interesse científico na identificação, mensuração e análise de variações temporais, regionais e socioeconômicas da mortalidade por patologias que poderiam ser evitadas por ações de saúde. Nesses estudos, observa-se uma variabilidade nas metodologias aplicadas, nos critérios de seleção de causas de morte e nas variáveis explicativas e de confusão utilizadas⁸. A definição de quais causas de morte podem ser consideradas como evitáveis tem se modificado no decorrer do tempo em função do desenvolvimento e da introdução de novas tecnologias médicas, bem como dos objetivos dos estudos realizados⁹.

Os trabalhos que abordam tendências temporais sugerem que a redução nos níveis de mortalidade para as causas evitáveis pode ser explicada, pelo menos em parte, pelo aumento da efetividade dos serviços de saúde¹⁰⁻¹². O ritmo de declínio pode também estar relacionado com a introdução de uma melhoria específica da atenção médica¹³. Outros estudos comparativos têm indicado que variações regionais existentes na mortalidade podem estar relacionadas ao acesso à assistência, que reflete as condições socioeconômicas da população^{2, 3, 14, 15}. As melhorias na oferta e no acesso a serviços de saúde de qualidade tiveram impacto em vários países durante os anos 1980 e 1990, com redução da mortalidade de crianças, de adultos em algumas faixas etárias e de mulheres em idades mais avançadas⁸.

No Brasil, a análise de causas evitáveis para a população em geral ainda é pouco desenvolvida^{16, 17}. O critério de evitabilidade da mortalidade, baseado na classificação de Rutstein et al.¹, vem sendo explorado na maioria das vezes em estudos da mortalidade infantil e perinatal¹⁸⁻²⁰. A abordagem da mortalidade evitável na realidade brasileira se torna pertinente em virtude dos padrões de morbi-mortalidade vigentes, que exigem respostas das políticas públicas de saúde nos diferentes níveis de atenção. Ainda persistem significativas diferenças entre regiões e municípios brasileiros, tanto na distribuição da oferta de atenção à saúde, quanto no acesso da população aos serviços de saúde. Essas diferenças se refletem na saúde da população e repercutem nos níveis e estrutura da mortalidade, mantendo, ampliando ou reduzindo os diferenciais regionais e sociais^{21, 22}. Portanto, as políticas de saúde devem ser capazes de enfrentar esse desafio.

O atual sistema de saúde brasileiro apresenta, como um de seus principais objetivos, alterar a situação de desigualdade na oferta de serviços de saúde à população. Sua organização foi engendrada a partir de um longo processo cumulativo de transformações políticas mais amplas, incrementadas na década de 1980²³. Várias propostas de organização da atenção à saúde antecederam e orientaram o modelo consubstanciado na Constituição Federal de 1988, que criou o Sistema Único de Saúde (SUS). Esse sistema buscou organizar uma rede assistencial que possibilitasse o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde, com um modelo baseado na regionalização e hierarquização do cuidado, na priorização de atividades preventivas e no desenvolvimento de mecanismos de participação da comunidade²⁴. O processo de mudança teve início efetivo nos anos 1990, com atos normativos e administrativos que procuraram garantir a acessibilidade da população aos serviços de saúde, com repercussão nos indicadores de saúde da população²⁵.

Nesse contexto, justifica-se o desenvolvimento de estudos para identificar as implicações das mudanças ocorridas com a implementação do SUS para a saúde da população brasileira. Ao se ampliar o acesso aos serviços de saúde, seria esperada uma redução nas causas de morte evitáveis por atenção à saúde. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar a mortalidade por causas evitáveis em municípios brasileiros no período de 1983 a 2002, relacionando-a com o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo ecológico, cuja unidade de análise é o município. Foram investigados os óbitos por causas evitáveis no período de 1983 a 2002. A fonte de dados para óbitos foi o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. As estimativas populacionais foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados foram processados pelo programa Tabwin 3.2, com programação dos arquivos de conversão e definição para município, sexo, idade e causas selecionadas (baseadas na Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças, CID-9, para os anos de 1983 a 1995, e na Décima Revisão, CID-10, para o período de 1996 a 2002). Considerando-se que a utilização de duas versões da CID poderia representar um problema para a análise da evolução da mortalidade por causas^{8, 26}, a definição das causas evitáveis baseou-se nos códigos de três dígitos.

Definição da amostra

Em virtude dos problemas de qualidade das informações de óbitos ainda existentes no Brasil²⁷⁻²⁹, foram definidos os seguintes critérios de inclusão para seleção dos municípios deste estudo: população maior do que 100 mil habitantes, população urbana maior do que 90%, desvio médio da taxa geral de mortalidade (DTGM) menor do que 10%, porcentagem de causas mal definidas menor do que 10%.

A escolha desses critérios deveu-se ao fato de que municípios maiores e mais urbanizados dispõem de melhores condições em termos da oferta de serviços de saúde e melhor qualidade nas informações. Quanto ao DTGM, valores menores do que 10% indicam maior estabilidade das taxas, com controle de possíveis flutuações estocásticas. Além desses, um dos indicadores clássicos da qualidade das informações sobre mortalidade é a proporção de óbitos atribuídos a causas mal definidas, que deve ser menor do que 10%²⁶.

A partir desses critérios, foram incluídos 117 municípios brasileiros. A grande maioria encontra-se nas regiões Sudeste e Sul (84 e 24 municípios, respectivamente, o que representa cerca de 92% dos 117 municípios), com poucos municípios localizados no Nordeste e

Centro-Oeste (cinco e quatro municípios, respectivamente). Nenhum município da Região Norte foi selecionado.

Variáveis selecionadas

Para definir as causas evitáveis de óbito, considerou-se a revisão das classificações de causas evitáveis realizada por Nolte e Mckee⁸ e as propostas de Simonato et al.³⁰ e Tobias e Jackson³¹. Esta última ampliou e qualificou as classificações desenvolvidas por Charlton et al.² e Mackenbach et al.¹². Foi construída uma tipologia adaptada de causas evitáveis, com três grupamentos (tabela 1).

O primeiro grupo foi constituído pelas causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, incluindo causas de morte para as quais há evidências de que cuidados médicos preventivos podem postergar ou impedir o avanço da doença (neoplasmas de mama, útero, pele, dentre outras) ou a recorrência dos eventos (acidente vascular cerebral, por exemplo). O segundo grupo foi composto por causas consideradas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica. Neste grupamento foram incluídas, por exemplo, as infecções intestinais, cuja mortalidade é altamente afetada por tratamento com antibióticos e vacinação. Também fazem parte deste grupo, em virtude da sua evitabilidade por intervenções médicas e cirúrgicas, as doenças hipertensivas, úlcera péptica, apendicite e complicações da gravidez e parto. A mortalidade por essas causas está relacionada com uma complexa articulação no interior do sistema de saúde, que prevê um diagnóstico acurado, acesso a serviços especializados e adequada atenção médica e cirúrgica³⁰. Assim, no segundo grupo, foram incluídas causas para as quais as taxas de mortalidade podem ser significativamente reduzidas por tratamento médico e cirúrgico existente, mesmo quando o processo da doença esteja totalmente desenvolvido. O terceiro grupo correspondeu à doença isquêmica do coração, considerada em separado devido ao seu peso relativo na mortalidade geral. Além disso, não há consenso sobre qual o tipo de intervenção médica que prioritariamente tem impacto na ocorrência dessa doença⁸.

A seleção das causas de morte evitáveis procurou abarcar diferentes tipos de atenção à saúde. Na escolha das causas foram excluídas aquelas para as quais a intervenção efetiva ocorre fora

do controle direto do sistema de saúde, incluindo várias formas de prevenção primária, conforme proposto por Charlton et al.² e por Mackenbach et al.¹². Foram observados ainda os grupos etários para os quais cada patologia pode ser classificada como potencialmente evitável. A idade limite considerada para a maioria das causas foi 74 anos tendo em vista as tendências de aumento da esperança de vida ao nascer e a limitação na possibilidade de intervenção visando a redução das taxas de mortalidade acima dessa faixa etária⁸.

Neste estudo, não foram incluídas as causas perinatais, por falta de dados disponíveis sobre nascidos vivos para anos anteriores a 1994. Sabe-se que o enfoque da evitabilidade é recomendado para esses óbitos, dado que boa parte deles, especialmente em países em desenvolvimento, poderia ser evitada com a melhoria da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido^{20,32}. No Brasil, já existe uma discussão sobre o tema, no sentido de se elaborar uma classificação que possa ser utilizada para esse grupo etário, em especial, e para as demais idades³³.

Foram selecionadas as seguintes variáveis socioeconômicas: percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo; percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo; razão entre a renda média dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres (medida do grau de desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*); índice de Gini; renda *per capita*; e esperança de vida ao nascer. As variáveis socioeconômicas foram obtidas do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, com os indicadores para os anos de 1991 e 2000, disponíveis por município. Estes anos correspondem aos períodos dos dois últimos Censos Demográficos brasileiros³⁴.

Como foram utilizadas variáveis socioeconômicas possivelmente correlacionadas, e para evitar problemas de estimação do modelo, foi aplicada a técnica de análise fatorial para criação de novos indicadores socioeconômicos. A partir da análise dos inter-relacionamentos entre os novos indicadores, foram gerados dois fatores, que explicavam 68% da variação observada nas variáveis originais. O primeiro fator apresentou correlação alta com as variáveis índice de Gini e razão entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres, e recebeu o nome de “desigualdade” (D). Já o segundo fator era altamente

correlacionado com as variáveis percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo, percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo e renda *per capita*, e foi denominado “nível socioeconômico” (NSE). A questão da raça/etnia não foi introduzida no modelo de análise por problemas de qualidade da informação disponível.

No controle de possíveis fatores de confusão, foram consideradas ainda as variáveis sexo, faixa etária (dividida em 0 a 14 anos, 15 a 44 anos, 45 a 64 anos e 65 a 74 anos) e região geográfica brasileira (Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul).

Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico Stata 8.0.

Na análise da mortalidade por causas, foi considerado o número de óbitos por grupo de causas evitáveis no período de 1983 a 2002. Para o cálculo das taxas de mortalidade padronizadas por idade, foi utilizada, como distribuição etária padrão, a população do Brasil em 1991. Essa escolha baseou-se na consideração de que a população brasileira nesse ano poderia representar uma média razoável das distribuições etárias proporcionais existentes no País.

As análises de associação foram realizadas inicialmente através do modelo de regressão de Poisson. Na aplicação do modelo de Poisson, supõe-se igualdade entre a média e a variância. Entretanto, quando a variabilidade é maior do que a média, considera-se que há sobredispersão, ou seja, a suposição básica do modelo - de igualdade entre média e variância - não é válida³⁵. Uma alternativa nesse caso é o modelo binomial negativo, que considera a sobredispersão como resultado de uma heterogeneidade não observada. O modelo binomial negativo oferece como parâmetro a razão de taxas de incidência (*incidence rate ratio*, IRR), da mesma forma que o modelo de Poisson. O IRR indica qual foi a alteração na incidência associada ao acréscimo unitário na variável explicativa em análise, com todas as outras variáveis do modelo mantidas constantes.

Para todos os conjuntos de variáveis explicativas considerados, foram ajustados o modelo de Poisson e o modelo binomial negativo e, através do teste da razão de verossimilhança,

verificou-se a significância do parâmetro indicativo de heterogeneidade não observada (α). Em todos os casos, a hipótese de nulidade do parâmetro α foi rejeitada. Dessa forma, a análise final foi realizada através do modelo binomial negativo, que foi ajustado para identificar mudança no nível e na variação da mortalidade evitável. A variável resposta foi o número de óbitos segundo as causas evitáveis selecionadas. As variáveis explicativas selecionadas foram período (1983 a 1992 e 1993 a 2002), distribuição da população por sexo e faixa etária, região brasileira e condições socioeconômicas. O critério de significância adotado foi $P < 0,05$.

A separação em dois períodos reflete a hipótese de que a mortalidade por causas evitáveis pode ter sido afetada pelas mudanças operadas no sistema de saúde em determinados momentos. Foi considerada como marcador dessas mudanças a introdução de normas que redefiniram a organização de serviços de saúde²⁵, ou seja, portarias do Ministério da Saúde que estabeleceram os objetivos e as diretrizes estratégicas para o processo de descentralização das políticas de saúde. A Norma Operacional SUS 01, de maio de 1993 (NOB-SUS 01/93), pode ser considerada como referencial do processo de implantação do SUS, na medida em que procurou sistematizar o processo de descentralização da gestão do sistema e serviços de saúde, transferindo para estados e municípios as responsabilidades de operacionalização do SUS, antes concentradas no nível federal.

RESULTADOS

De 1983 a 2002, ocorreram 1 854 165 óbitos por causas evitáveis na faixa de 0 a 74 anos de idade nos municípios selecionados. Na população masculina, esses óbitos representaram 32,51% do total de óbitos por todas as causas (1 016 331 óbitos por causas evitáveis de 3 126 492 óbitos por todas as causas) e, na população feminina, 46,00% (837 834 óbitos por causas evitáveis de 1 821 526 óbitos por todas as causas) (tabela 2).

As causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce responderam por 45,28% e 55,84% do total de óbitos por causas evitáveis para homens e mulheres, respectivamente. Dentre essas, as doenças cerebrovasculares foram as mais frequentes, em ambos os sexos. As causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica foram responsáveis por cerca de um quarto dos óbitos evitáveis em homens e mulheres. Nesse grupo de causas, as doenças hipertensivas foram as que tiveram a maior participação para ambos os sexos. Já a doença

isquêmica do coração foi responsável por 29,68% dos óbitos masculinos e 19,66% dos femininos (tabela 2).

Em termos da razão de taxas de mortalidade entre os dois períodos de análise, observou-se que o risco foi maior para o período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002 para todos os grupos de causas evitáveis. O mesmo não ocorreu com as taxas de morte por causas não evitáveis, que se mantiveram praticamente constantes, tanto para os homens quanto para as mulheres (tabela 3).

A redução dos níveis de mortalidade pode também ser confirmada pela análise da variação percentual das taxas padronizadas por idade pelos grupos de causas evitáveis entre os dois períodos (tabela 3). Os resultados indicaram que, tanto para homens como para mulheres, houve redução dos níveis de mortalidade. A variação foi semelhante para as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e doença isquêmica do coração e mais evidente para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. As maiores diferenças entre homens e mulheres em termos de níveis de mortalidade foram observadas para a doença isquêmica do coração, sendo que as taxas padronizadas para as mulheres representaram praticamente a metade daquelas encontradas para os homens, diferença mantida mesmo com o declínio das taxas de mortalidade por essa causa. No tocante à mortalidade por causas não evitáveis, as taxas padronizadas apresentaram um pequeno aumento para os homens (variação de 1,37%), enquanto que para as mulheres houve uma diminuição de 5,31%. No total das causas de morte, o que se observou foi uma redução nas taxas de mortalidade, sendo essa redução um pouco maior para as mulheres (16,11% contra 10,48% para os homens). Nota-se que as taxas padronizadas de mortalidade das mulheres representaram também praticamente a metade das taxas dos homens para as causas não evitáveis e para o total de causas (tabela 3).

Na tabela 4 são apresentados os resultados das análises de associação entre a mortalidade para os grupos de causas evitáveis e variáveis explicativas selecionadas. Para cada grupo de causas evitáveis foi ajustado um modelo, incluindo todas as variáveis consideradas no estudo. Através desse modelo, foi possível identificar as variáveis significativas nos diferentes grupamentos de causas evitáveis.

A variável explicativa de maior interesse – indicadora dos períodos 1983 a 1992 e 1993 a 2002 - manteve-se significativa no modelo final ($P < 0,05$) para os três grupos de causas evitáveis por atenção à saúde, após controle da situação socioeconômica, região geográfica, sexo e idade. O risco de morte por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce foi 33,56% maior no período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002. Para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica, o risco foi maior cerca de 27,18%. Para as mortes provocadas por doença isquêmica do coração, o risco foi maior 22,34% no primeiro período (1983 a 1992) comparativamente ao segundo (1993 a 2002) (tabela 4).

A variável sexo apresentou uma performance de magnitude variada, mas sempre no mesmo sentido: o sexo masculino representou um risco maior em relação ao sexo feminino. Os homens tiveram um risco 14,03% maior para as mortes por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento, 30,37% maior para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica e até 116,51% maior para doença isquêmica do coração.

A análise dos grupos etários em relação ao grupo de referência (65 a 74 anos) mostra um risco menor para as idades mais jovens (entre 0 e 14 anos e 15 e 44 anos). Esse comportamento foi ainda mais acentuado para os óbitos por doença isquêmica do coração.

A variável indicadora de localização regional (tomando a Região Sul como referência, por ser uma das regiões com melhores condições socioeconômicas), apresentou também situações particulares segundo o grupamento de causas evitáveis analisado. Essa variável só apresentou significância estatística (após controle do período, condição socioeconômica, sexo e idade) para os óbitos por doença isquêmica do coração, com todas as regiões com risco menor em relação à Região Sul (tabela 4). Foi expressivo o valor do IRR encontrado para a Região Nordeste no caso das causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica – 47,53% maior do que o risco de morte por esse grupo de causas na Região Sul. Já para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, o risco foi 4,42% maior para o Sudeste quando comparado com a Região Sul.

Dentre os dois fatores indicadores de nível socioeconômico (NSE e D), o primeiro foi significativo para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. Dessa forma, sendo NSE uma variável contínua, pode-se inferir que, para cada aumento neste fator, houve uma redução no risco de morte por causas evitáveis de aproximadamente 8% para as mortes por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e de 10% para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. O fator D, indicativo de desigualdade social, só não apresentou efeito significativo para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento. Entretanto, os limites do intervalo de confiança a 95% apresentaram valores muito próximos de 1.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que houve uma redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1993 a 2002 em relação ao período de 1983 a 1992, após controle do nível socioeconômico e de variáveis demográficas. Para o grupamento de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, o maior risco no primeiro período é indicativo de que, na prática, a reorganização do sistema de saúde, procurando priorizar a atenção básica, pode ter repercutido sobre a incidência de doenças diagnosticadas e tratadas precocemente e, em última instância, sobre a mortalidade por essas causas, conforme sugerido por outros estudos^{3,36}.

Cabe ressaltar que o processo de reorganização do sistema de saúde no Brasil não se iniciou em 1988 com a criação do SUS. O SUS é, na realidade, resultado de um longo processo político para implementação de propostas de conformação de um modelo público de atenção à saúde. Em virtude da natureza, complexidade e abrangência das mudanças institucionais, políticas e operacionais em desenvolvimento, o SUS está ainda sujeito a aprimoramentos. Todavia, em que pese toda essa complexidade, as mudanças foram mais evidenciadas em diferentes instâncias de estruturação da atenção à saúde no início da década de 1990^{24, 25, 37}. Assim, é possível, pelo menos em parte, creditar a essas mudanças o processo de descenso da mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde.

A análise dos dados aqui apresentados demonstrou ainda que, no Brasil, ser do sexo masculino representou um risco maior para qualquer um dos grupos de causas evitáveis analisados, sendo que no caso da doença isquêmica do coração esse diferencial alcançou 116,51%. Em relação à idade, observa-se um risco menor para as populações mais jovens para todos os grupos de causas evitáveis por atenção à saúde, conforme esperado. A localização geográfica também foi significativa, com menor risco para a Região Sul, uma das mais desenvolvidas do País, para as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. O Centro-Oeste, onde os riscos foram menores do que na Região Sul (considerada como região de referência), foi exceção, entretanto. Uma explicação pode ser o fato de que um dos municípios dessa região (Brasília) apresentava melhores indicadores sociais e de saúde, os quais se distinguiam da média regional. A situação socioeconômica, expressa nos dois indicadores construídos através de análise fatorial, mostrou uma menor influência no comportamento da mortalidade evitável, possivelmente porque a própria seleção dos municípios, ao se basear em critério de qualidade da informação, selecionou municípios com condições socioeconômicas mais similares.

A partir dessas observações, é possível inferir que a formulação de tipologias de causas de morte evitáveis pode contribuir para a identificação de fatores que afetam a mortalidade. Para a realidade brasileira, em que há ainda marcantes diferenciais regionais e sociais, expressos também nos níveis de mortalidade, esse tipo de abordagem permite analisar a mortalidade por causas evitáveis como indicador da qualidade da assistência de saúde. Apesar de sua relevância, ainda são poucos os estudos desenvolvidos no Brasil que utilizam esse indicador, mais explorado em estudos da mortalidade infantil e perinatal¹⁶⁻¹⁸. Mesmo em outros países da América Latina, também são poucos os estudos nessa linha; a abordagem da mortalidade evitável tem sido mais direcionada para outras classificações, que estabelecem uma categorização das causas de morte segundo o grau de evitabilidade, considerando também causas passíveis de serem evitadas através de ações de saúde pública e melhorias nas condições de vida da população³⁸⁻⁴⁰.

Nos países desenvolvidos, as análises de mortalidade publicadas indicam um padrão consistente de declínio na mortalidade evitável, que se caracteriza por uma velocidade de queda mais acentuada do que a da mortalidade por outras causas^{3, 8, 41}. Devido a essas

mudanças, existe uma tendência de forte redução da mortalidade proporcional por causas evitáveis. Os estudos sugerem que, pelo menos em parte, o declínio da mortalidade por causas evitáveis se deve à melhoria na atenção à saúde^{4, 12-14, 42-44}. A qualidade da atenção está relacionada a diferentes elementos, relativos à estrutura organizacional do sistema de saúde, à oferta e ao acesso aos serviços de saúde e aos resultados em termos do impacto na condição individual e coletiva de saúde³⁶. A relação entre esses diferentes componentes representa um importante recurso para avançar nas avaliações da qualidade da assistência para além das análises de tendências e variações da mortalidade evitável. A análise da mortalidade por causas evitáveis pode ser, portanto, útil para o planejamento de saúde, considerando que oferece um indicador sensível para acompanhar os efeitos de políticas de saúde que preconizem a ampliação e o aprimoramento da atenção à saúde oferecida à população⁴⁵. Quanto a esse aspecto, torna-se imperioso que sistemas nacionais e locais sejam capazes de identificar quais são as ações que devem ser priorizadas, no sentido de aumentar a capacidade resolutiva das intervenções de saúde para a redução da mortalidade evitável.

É importante lembrar que as diferenças de mortalidade podem, pelo menos parcialmente, ser explicadas pela variação na incidência. Se a incidência pode ser alterada por intervenção médica, variações na incidência indicam possíveis variações na qualidade do cuidado médico⁵. Porém, se por um lado as diferenças de tendência na incidência de causas evitáveis devem-se a diferenças na efetividade de certas intervenções (prevenção e tratamento), podem também ser espontâneas e devidas a outros fatores que não a atenção à saúde, como por exemplo a rápida difusão de estilos de vida alternativos e mais saudáveis¹⁴.

Uma consequência provável dessas questões é a necessidade de tornar mais complexa a capacidade para avaliar sistemas de saúde, valendo-se de dados agregados de mortalidade. Essa exigência decorre da ampliação do escopo da mortalidade evitável e da redução da extensão de variação, à medida que se observe uma tendência de declínio nas taxas de mortalidade por causas evitáveis. Nesse caso, os estudos ecológicos são indicados, pois permitem analisar o impacto de variáveis de contexto, que não têm reprodutibilidade no nível individual. Da perspectiva da saúde pública, a abordagem ecológica pode ser de grande interesse, considerando-se a necessidade de avaliar os efeitos das políticas de saúde⁴⁶.

Por outro lado, deve-se considerar ainda que os estudos de mortalidade por causas evitáveis podem apresentar diferenças nos padrões e tendências em razão da própria seleção das causas estudadas. Uma tipologia de causas evitáveis é sempre determinada pelos propósitos da análise. Deve ficar claro que essa escolha vai influenciar os resultados encontrados⁹. Portanto, no estudo realizado, é importante considerar que, na seleção de causas de morte, foram identificados aqueles grupos de causas que podem ser considerados como mais suscetíveis a diferentes tipos de atenção médica, tendo em vista o interesse em analisar o impacto das mudanças introduzidas na organização e oferta de serviços de saúde no Brasil. Deve-se ter claro que essa seleção não esgota todas as causas de morte que poderiam também ser consideradas como evitáveis, bem como contempla causas que sofrem a influência de outras intervenções, não restritas ao setor saúde.

Uma limitação para análises de mortalidade por causas no Brasil, já evidenciada em outros estudos²⁹, refere-se ao sub-registro de óbitos que ainda persiste como um problema importante para um grande número de municípios. Na seleção dos municípios deste estudo, os indicadores de qualidade da informação (menos de 10% de causas mal definidas, por exemplo) foram aplicados desde o período do estudo (1983 a 1985), quando os sistemas de informação provavelmente apresentavam maior grau de sub-registro. Em anos recentes, muitos esforços têm sido desenvolvidos no sentido de produzir estatísticas oficiais de boa qualidade, reduzindo o sub-registro de óbitos e aprimorando a classificação de causas básicas nas declarações de óbitos⁴⁷. Esse é um aspecto a ser considerado, pois informações de boa qualidade minimizam os vieses que podem ser introduzidos na análise pela variabilidade de códigos de causas, devido a mudanças nas classificações utilizadas (8), e também por problemas no registro de causas para populações mais velhas, sujeitas a apresentarem, em maior grau, causas múltiplas de morte²⁶.

A partir dos critérios adotados, foram selecionados somente 117 municípios brasileiros. Desses, a grande maioria está localizada no Sudeste e Sul. Por um lado, esse é um desafio para as análises de mortalidade, uma vez que o universo de estudo, muitas vezes, não permite captar as especificidades regionais existentes e por si só já remete a problemas na atenção à saúde. Mas, por outro lado, os municípios selecionados detêm um terço da população brasileira – cerca de 33% do total, segundo o Censo Demográfico de 2000. Ao mesmo tempo,

são aqueles onde a reorganização do sistema de saúde mais avançou, pois cerca de 70% deles já se encontravam, em junho de 2005, em um estágio no qual a gestão dos serviços de saúde era de responsabilidade do município, que recebia o total de recursos federais programados para o custeio da assistência em seu território⁴⁸.

Assim, pressupondo que, conforme argumenta Chackiel⁴⁹, nenhuma informação sobre mortalidade é totalmente desprezível, desde que se conheçam as suas limitações e se saiba o que se pode esperar dela, a análise da mortalidade por causas evitáveis pode ser relevante na discussão sobre a aplicabilidade desse indicador para avaliar a qualidade da atenção médica prestada. Os resultados deste estudo sugerem que o declínio da mortalidade por causas evitáveis no Brasil entre 1983 e 2002 pode ser creditado, em parte, às mudanças na oferta e no acesso a serviços de saúde. Entretanto, o peso relativamente expressivo das causas evitáveis no total de óbitos e os níveis das taxas de mortalidade por essas causas no Brasil podem ser um indicativo de que o sistema de saúde ainda não é suficientemente capaz de enfrentar essa questão, em consonância com os resultados de estudo realizado na Inglaterra nos anos 1970².

Cabe ressaltar ainda a persistência de aspectos não esclarecidos, relacionados possivelmente com diferenciais regionais e socioeconômicos na mortalidade evitável. A questão da equidade no acesso aos serviços de saúde deve ser então abordada, tendo em vista que pode ser um dos fatores explicativos para as variações existentes na mortalidade por causas evitáveis entre as regiões e grupos sociais. Estudos nessa direção podem revelar novos parâmetros para avaliar a importância da atenção à saúde no declínio da mortalidade evitável no Brasil.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi parcialmente apoiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Processo nº CDS 1624/98).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *N Engl J Med*. 1976;294(11):582-8.
2. Charlton JR, Hartley RM, Silver R, Holland WW. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. *Lancet*. 1983;1(8326 Pt 1):691-6.
3. Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jouglu E. “Avoidable” mortality and health services: a review of aggregate data studies. *J Epidemiol Community Health*. 1990;44(2):106-11.
4. Albert X, Bayo A, Alfonso JL, Cortina P, Corella D. The effectiveness of health systems in influencing avoidable mortality: a study in Valencia, Spain, 1975-90. *J Epidemiol Community Health*. 1996;50(3):320-5.
5. Treurniet HF, Looman CW, van der Maas PJ, Mackenbach JP. Variations in “avoidable” mortality: a reflection of variations in incidence? *Int J Epidemiol*. 1999;28(2):225-32.
6. Manuel DG, Mao Y. Avoidable mortality in the United States and Canada, 1980-1996. *Am J Public Health*. 2002;92(9):1481-4.
7. Andreev EM, Nolte E, Shkolnikov VM, Varavikova E, McKee M. The evolving pattern of avoidable mortality in Russia. *Int J Epidemiol*. 2003;32(3):437-46.
8. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
9. French KM, Jones K. Impact of definition on the study of avoidable mortality: geographical trends in British deaths 1981-1998 using Charlton and Holland’s definitions. *Soc Sci Med*. 2006;62(6):1443-56.
10. Westerling R, Smedby B. The European Community “avoidable death indicators” in Sweden 1974–1985. *Int J Epidemiol*. 1992;21(3):502-10.
11. Humblet PC, Lagasse R, Levêque A. Trends in Belgian premature avoidable deaths over a 20 year period. *J Epidemiol Community Health*. 2000;54(9):687-91.
12. Mackenbach JP, Looman CW, Kunst AE, Habbema JD, van der Maas PJ. Post-1950 mortality trends and medical care: gains in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical interventions in The Netherlands. *Soc Sci Med*. 1988;27(9):889-94.
13. Charlton JR, Velez R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292(6516):295-301.
14. Mackenbach JP, Looman CW, Kunst AE, Habbema JD, van der Maas PJ. Regional differences in decline of mortality from selected conditions: The Netherlands, 1969-1984. *Int J Epidemiol*. 1988;17(4):821-9.

15. Pampalon R. Avoidable mortality in Québec and its regions. *Soc Sci Med*. 1993;37(6):823-31.
16. Ortiz LP. A mortalidade por causas evitáveis no estado de São Paulo - 1975/1976. Informe demográfico. São Paulo: Fundação SEADE 1980;4:49-109.
17. Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. *Epidemiol Serv Saúde*. 2003;12(2):97-108.
18. Caldeira AP, França E, Perpétuo IHO, Goulart EMA. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis na região de Belo Horizonte de 1984 a 1998. *Rev Saude Publica*. 2005;39(1):67-74.
19. Hartz ZMA, Champagne F, Contrandopoulos A, Leal MC. Avaliação do programa materno-infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no nordeste do Brasil. Em: Hartz ZMA, org. Avaliação em Saúde dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. Pp. 89-131.
20. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saude Publica*. 2002;36(6):759-72.
21. Barreto ML, Carmo EH. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. *Inf Epidemiol SUS*. 1994;(3/4):5-34.
22. Duchiate MP. População brasileira: um retrato em movimento. Em: Minayo MCS, org. Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO; 1995. Pp. 14-56.
23. Almeida CM. Reforma del Estado y reforma de sistemas de salud. *Cuadernos Medico Sociales*. 2001;79(1):27-58.
24. Brasil, Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
25. Brasil, Ministério da Saúde. Normas operacionais básicas do Sistema Único de Saúde: NOB-SUS 01/91, NOB-SUS 01/93, NOB-SUS 01/96. Brasília: Ministério da Saúde; 1997.
26. Santo AH. Equivalência entre revisões da Classificação Internacional de Doenças: causas de morte. *Rev Saude Publica*. 2000;34(1):21-8.
27. Haraki CAC, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2005;8(1):19-24.
28. Szwarcwald CL, Leal MC, Andrade CLT, Souza Jr. PRB. Estimacão da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? *Cadernos Saude Publica*. 2002;18(6):1725-36.
29. Santo AH. Avaliação da qualidade de codificação das causas de morte no Estado de São Paulo, Brasil. *Inf Epidemiol SUS*. 2000;9(3):189-98.

30. Simonato L, Ballard T, Bellini P, Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe 1955-1994: a plea for prevention. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(10):624-30.
31. Tobias M, Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. *Aust N Z J Public Health*. 2001;25(1):12-20.
32. Wigglesworth JS. Classification of perinatal deaths. *Soz Praventivmed*. 1994;39(1):11-4.
33. Ortiz LP. A utilização das causas evitáveis na mortalidade infantil como instrumento de avaliação das ações de saúde. Em: *Anais do X Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, 1996, Out 7-11; Caxambu, MG. Belo Horizonte: ABEP, 1996. Pp.2253-68.
34. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Fundação João Pinheiro. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2000. <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acessado em 20 de julho de 2005.
35. Long JS, Freese J. Models for count outcomes. Em: Long JS, Freese J. *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. Texas: Stata; 2001. Pp.223-62.
36. Bixby LR. Evaluacion del impacto de la reforma del sector de la salud en Costa Rica mediante un estudio casi experimental. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;15(2):94-103.
37. Levcovitz E, Lima LD, Machado CV. Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e papel das Normas Operacionais Básicas. *Ciênc Saude Coletiva*. 2001;6(2):269-91.
38. Taucher E. La mortalidad en Chile desde 1955 a 1975; tendencias y causas. *Notas de Pobl*. 1978;6(18):113-42.
39. Gattini C, Sanderson C, Castillo-Salgado C. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2002;12(6):454-61.
40. Noriega Bravo VM, Astraín Rodríguez ME. Mortalidad evitable según condiciones de vida en adultos del municipio la Lisa, 1996-1998. *Rev Cubana Salud Publica*. 2004;30(4):319-25.
41. Poikolainen K, Eskola J. The effect of health services on mortality: decline in death rates from amenable and non-amenable causes in Finland, 1969-81. *Lancet*. 1986;1(8474):199-202.
42. Niti M, Ng TP. Temporal trends and ethnic variations in amenable mortality in Singapore 1965-1994: the impact of health care in transition. *Int J Epidemiol*. 2001;30(5):966-73.
43. Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Soc Sci Med*. 2002;55(11):1905-21.
44. Nolte E, McKee M. Measuring the health of nations: analysis of mortality amenable to health care. *BMJ*. 2003;327(7424):1129.

45. Lourenço PMC. Impacto da assistência médica sobre a mortalidade: um estudo da variação geográfica da mortalidade evitável nas capitais brasileiras (1979-1992) [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.
46. Diez Roux AV. The study of group-level factors in epidemiology: rethinking variables, study designs and analytical approaches. *Epidemiol Rev.* 2004;26:104-11.
47. Vasconcelos AM. A qualidade das estatísticas de óbitos no Brasil. *Rev Bras Estudos Pop.* 1998;15(1):115-24.
48. Brasil, Ministério da Saúde, Departamento de Apoio à Descentralização, Comissão Intergestores Tripartite. Relação nominal de municípios habilitados por Estado, jun/2005. <http://dtr2001.saude.gov.br/dad/index.htm>. Acessado em 29 de agosto de 2005.
49. Chackiel J. La investigacion sobre causas de muerte en la America Latina. *Notas Población.* 1987;44:9-30.

TABELA 1. Classificação das causas evitáveis de morte em grupos^a

Grupo de Causas	Idade (Anos)	CID_9 ^b	CID_10 ^c
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce			
Neoplasma maligno do colon e reto	0-74	153-154	C18-C21
Neoplasma maligno da pele	0-74	173	C44
Neoplasma maligno da mama	0-74	174	C50
Neoplasma maligno do colo do útero	0-74	180	C53
Neoplasma maligno do corpo do útero	0-44	179, 182	C54, C55
Doenças da tireóide	0-74	240-246	E00-E07
Diabetes mellitus	0-74	250	E10-E14
Epilepsia	0-74	345	G40-G41
Doenças cerebrovasculares	0-74	430-438	I60-I69
Influenza	0-74	487	J10-J11
Pneumonia	0-74	480-486	J12-J18
Hiperplasia da próstata	0-74	600	N40
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica			
Infecções intestinais	0-14	001-009	A00-A09
Tuberculose	0-74	010-018, 137	A15-A19, B90
Outras infecções (Difteria, Tétano, Poliomielite)	0-74	032,037,045	A36, A35,A80
Coqueluche	0-14	033	A37
Septicemia	0-74	38	A40-A41
Sarampo	1-14	55	B05
Neoplasma maligno do testículo	0-74	186	C62
Doença de Hodgkin	0-74	201	C81
Leucemia	0-74	204-208	C91-C95
Doença reumática crônica do coração	0-74	393-398	I05-I09
Doenças hipertensivas	0-74	401-405	I10-I13, I15
Todas as doenças respiratórias (excl. pneumonia/influenza)	1-14	460-479, 488-519	J00-J09, J20-J99
Úlcera péptica	0-74	531-533	K25-K27
Apendicite	0-74	540-543	K35-K38
Hérnia abdominal	0-74	550-553	K40-K46
Colelitíase e Colecistite	0-74	574-575.1	K80-K81
Nefrite e nefrose	0-74	580-589	N00-N07, N17-N19, N25-N27
Mortalidade materna	0-74	630-676	O00-O99
Anomalias congênitas do coração	0-74	745-747	Q20-Q28
Acidentes com pacientes durante intervenção cirúrgica e atenção médica	0-74	E870-E876, E878-E879	Y60-Y69, Y83-Y84
Doença isquêmica do coração	0-74	410-414	I20-I25

^aSeleção baseada em classificações propostas por Simonato et al, 1998, Tobias & Jackson, 2001, Nolte & McKee, 2004.

^b Classificação Internacional de Doenças - 9ª Revisão - CID_9 (1983-1992)

^c Classificação Internacional de Doenças - 10ª Revisão - CID_10 (1993-2002)

TABELA 2. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis segundo sexo, Brasil, 1983 a 2002

Grupo de causas	Homens		Mulheres		Total	
	N	% ^a	N	% ^a	N	% ^a
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce	460200	45.28	467888	55.84	928088	50.05
Doenças cerebrovasculares	232262	22.85	188492	22.50	420754	22.69
Pneumonia	130704	12.86	83655	9.98	214359	11.56
Diabetes mellitus	66545	6.55	78142	9.33	144687	7.80
Neoplasma maligno da mama	166	0.02	61855	7.38	62021	3.34
Neoplasma maligno do colon e reto	20923	2.06	22721	2.71	43644	2.35
Neoplasma maligno do colo do útero	0	0.00	24297	2.90	24297	1.31
Epilepsia	5517	0.54	2956	0.35	8473	0.46
Neoplasma maligno da pele	2245	0.22	1086	0.13	3331	0.18
Neoplasma maligno do corpo do útero	0	0.00	2548	0.30	2548	0.14
Doenças da tireóide	357	0.04	1720	0.21	2077	0.11
Influenza	554	0.05	416	0.05	970	0.05
Hiperplasia da próstata	927	0.09	0	0.00	927	0.05
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica	254441	25.04	205215	24.49	459656	24.79
Doenças hipertensivas	58283	5.73	54226	6.47	112509	6.07
Infecções intestinais	35311	3.47	27432	3.27	62743	3.38
Tuberculose	38113	3.75	13395	1.60	51508	2.78
Septicemia	27575	2.71	21598	2.58	49173	2.65
Nefrite e nefrose	26527	2.61	19981	2.38	46508	2.51
Anomalias congênitas do coração	18189	1.79	16104	1.92	34293	1.85
Leucemia	15304	1.51	12896	1.54	28200	1.52
Úlcera peptica	11553	1.14	5032	0.60	16585	0.89
Doença reumática crônica do coração	5505	0.54	9221	1.10	14726	0.79
Mortalidade materna	0	0.00	10411	1.24	10411	0.56
Colelitíase e Colecistite	2837	0.28	3962	0.47	6799	0.37
Todas as doenças respiratórias (excl. pneumonia/influenza)	3273	0.32	2719	0.32	5992	0.32
Acidentes com pacientes durante intervenção cirúrgica e atenção médica	2165	0.21	1980	0.24	4145	0.22
Doença de Hodgkin	2449	0.24	1532	0.18	3981	0.21
Hérnia abdominal	1766	0.17	1785	0.21	3551	0.19
Apendicite	1808	0.18	1187	0.14	2995	0.16
Sarampo	957	0.09	852	0.10	1809	0.10
Outras infecções (Difteria, Tétano, Poliomielite)	1156	0.11	646	0.08	1802	0.10
Neoplasma maligno do testículo	1467	0.14	0	0.00	1467	0.08
Coqueluche	203	0.02	256	0.03	459	0.02
Doença isquêmica do coração	301690	29.68	164731	19.66	466421	25.16
Total de causas evitáveis	1016331	100.00	837834	100.00	1854165	100.00
Total de causas (inclusive evitáveis)	3126492	-	1821526	-	4948018	-

Fonte:MS/DATASUS/SIM ^a Percentual em relação ao total de causas evitáveis por sexo

TABELA 3. Taxas de mortalidade padronizadas por idade e grupo de causas evitáveis segundo sexo, Brasil, 1983 a 1992 e 1993 a 2002^a

Grupos de causas evitáveis	Homens				Mulheres			
	1983-1992 (a)	1993-2002 (b)	Razão de taxas (a/b)	Variação (%)	1983-1992 (a)	1993-2002 (b)	Razão de taxas (a/b)	Variação (%)
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce	108.56	81.79	1.33	-24.66	96.13	75.93	1.27	-21.01
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica	64.58	44.37	1.46	-31.29	48.09	33.16	1.45	-31.05
Doença isquêmica do coração	68.20	53.54	1.27	-21.49	32.73	26.02	1.26	-20.50
Causas não evitáveis	388.47	393.80	0.99	1.37	163.99	155.29	1.06	-5.31
Total de causas	677.19	606.25	1.12	-10.48	375.76	315.23	1.19	-16.11

^aTaxa de mortalidade/100.000 hab.- idade entre 0-74 anos

TABELA 4. Regressão binomial negativa para a mortalidade por grupos de causas evitáveis, Brasil

Variáveis	Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce (EDTP)		Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica (EMTAM)		Doença isquêmica do coração (DIC)	
	IRR	(IC 95%)	IRR	(IC 95%)	IRR	(IC 95%)
Período de análise						
1983-1992	1,336*	(1,296 - 1,377)	1,272*	(1,234 - 1,311)	1,223*	(1,185 - 1,277)
1993-2002	1		1		1	
Sexo						
Homens	1,140*	(1,106 - 1,176)	1,304*	(1,265 - 1,344)	2,165*	(2,086 - 2,247)
Mulheres	1		1		1	
Idade						
0 -14 anos	0,027*	(0,026 - 0,029)	0,140*	(0,133 - 0,147)	5E-05*	(4E-05 - 6E-05)
15-44 anos	0,030*	(0,029 - 0,031)	0,063*	(0,061 - 0,066)	0,016*	(0,015 - 0,017)
45-64 anos	0,272*	(0,265 - 0,279)	0,317*	(0,306 - 0,328)	0,261*	(0,251 - 0,271)
65-74 anos	1		1		1	
Regiões						
Nordeste	1,026	(0,931 - 1,130)	1,475*	(1,270 - 1,715)	0,695*	(0,613 - 0,788)
Sudeste	1,044*	(1,008 - 1,081)	1,183*	(1,143 - 1,222)	0,898*	(0,863 - 0,934)
Centro-Oeste	0,903*	(0,837 - 0,974)	1,057	(0,988 - 1,131)	0,730*	(0,648 - 0,822)
Sul	1		1		1	
Nível Sócio-Econômico^a						
	0,918*	(0,904 - 0,932)	0,901*	(0,888 - 0,914)	-	- - -
Desigualdade^b						
	-	- - -	1,039*	(1,019 - 1,059)	0,970**	(0,945 - 0,995)

IRR = Incidence Rate Ratios (razão de taxas de incidência)

^a Variáveis: percentual de pessoas de 25 anos ou mais de idade com 12 anos ou mais de estudo, renda per capita e percentual de pessoas de 25 anos ou mais com menos de 4 anos de estudo

^b Variáveis: índice de Gini, razão entre a renda dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres

* Significativo a 0,01 (p < 0,01)

** Significativo a 0,05 (p < 0,05)

ARTIGO 3

**DIFERENCIAIS ENTRE HOMENS E MULHERES NA MORTALIDADE EVITÁVEL
NO BRASIL (1983-2005)**

RESUMO

Objetivos: Analisar os diferenciais da mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde segundo sexo.

Material e Métodos: Foram analisados os óbitos por causas evitáveis entre 1983 e 2005. Foram estudados os óbitos por causas evitáveis de 117 municípios brasileiros, selecionados segundo três grupamentos de causas de morte: evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e doença isquêmica do coração. As taxas de mortalidade foram padronizadas por idade utilizando, como distribuição etária padrão, a população do Brasil de 1991. Foi analisada a associação entre a mortalidade evitável e variáveis demográficas, de nível sócio-econômico e relacionadas à assistência médica, através do modelo de regressão binomial negativa. Para avaliar a magnitude da incidência das causas evitáveis na esperança de vida para homens e mulheres, foi aplicada a técnica de tábua de mortalidade de múltiplo decremento.

Resultados: As taxas de mortalidade por causas evitáveis apresentaram um descenso no período de 1983 a 2005, tanto para homens quanto para mulheres. Os homens apresentaram um risco maior de morrer em relação às mulheres para todos os três grupos de causas evitáveis, após controle de variáveis selecionadas. As mulheres, que apresentavam uma sobrevida maior, seriam mais beneficiadas caso fossem removidas as causas evitáveis.

Conclusões: A análise dos diferenciais de mortalidade entre sexos por causas evitáveis por atenção à saúde representa uma ferramenta útil para monitorar a situação de saúde dos homens e mulheres. As ações de saúde devem incorporar medidas que busquem reduzir os diferenciais entre os sexos.

Palavras-chave: Mortalidade, Causas de Morte, Homens, Mulheres, Brasil

ABSTRACT

Objective: To analyze sex differences in mortality by avoidable causes through adequate health care.

Material and Methods: Deaths by avoidable causes between 1983 and 2005 were analysed. Avoidable mortality in 117 Brazilian municipalities was studied by choosing three groups of death causes: (1) those avoidable through early diagnosis and treatment, (2) those avoidable with improvements in the quality of treatment and medical care, and (3) ischemic heart disease. The mortality rates were standardized by age using the population of Brazil of 1991 as age distribution standard. The association between avoidable mortality and demographic and socioeconomic conditions and health care variables was analyzed through negative binomial regression. The technique of multiple decrement was applied to evaluate the importance of the causes incidence in life expectancy for men and women,.

Results: Avoidable mortality rates declined between 1983 and 2005 for men and women as well. Men presented a greater risk of death against women for all three groups of avoidable causes after the control of variables. Women, who had greater chances of survival than men, would benefit more if avoidable causes were removed.

Conclusions: The analysis of sex mortality differentials by avoidable causes represents a useful tool for monitoring health situation. The health policy intervention must incorporate measures that aim to reduce the gender differences.

Key-words: Mortality, Causes of Death, Men, Women, Brazil

INTRODUÇÃO

Estudos sobre diferenciais de mortalidade entre homens e mulheres apontam para o fenômeno de que a população feminina experimenta taxas mais baixas de mortalidade geral e também por causas de morte específicas^{1,2}. As razões para isto têm sido creditadas às diferenças biológicas e à adoção de estilos de vida distintos relacionados a questões de gênero (sexo construído culturalmente)^{3,4}.

O fenômeno da sobremortalidade masculina tem sido observado especialmente na população adulta jovem tanto no mundo desenvolvido como em regiões em desenvolvimento^{3,5}. Frequentemente, um indicador utilizado para medir os diferenciais entre sexos é a esperança de vida ao nascer. No Brasil, em 2000, a esperança de vida ao nascer era de 66,7 anos para os homens e de 74,4 anos para as mulheres, com um diferencial a favor da população feminina de 7,6 anos. Ressalta-se que apesar das tendências de redução dos níveis de mortalidade e aumento da esperança de vida ao nascer, observa-se que em 2005 a diferença entre os sexos não se alterou, já que a esperança de vida ao nascer para os homens atingiu 68,2 anos e para as mulheres 75,8 anos⁶.

Análises sobre a estrutura de mortalidade por causas de morte podem auxiliar no entendimento do comportamento da mortalidade de homens e mulheres. A identificação dos grupos de causas que contribuíram para o declínio da mortalidade possibilita conhecer melhor quais as causas que podem influenciar a redução ou ampliação dos diferenciais entre os sexos⁷. A utilização de listas de classificação de causas de morte serve como ferramenta para a avaliação dos riscos diferenciados para cada sexo. Neste aspecto, vale considerar abordagens como a da mortalidade evitável, que se propõe analisar as mortes que não deveriam ocorrer na presença de uma eficaz e preventiva ação de saúde⁸.

A mortalidade evitável representa um indicador de deficiências potenciais na atenção à saúde e sua análise pode indicar se, para as causas de morte classificadas como evitáveis por atenção médica adequada, há diferenças que poderiam estar sugerindo benefícios maiores para um dos sexos, frente ao avanço das medidas de saúde pública e do conhecimento médico⁹. Falta investigar se, ao controlar fatores como condições sócio-econômicas, idade,

oferta e acesso aos serviços de saúde, o risco de morrer para a população é diferenciado segundo sexo e para quais causas de morte observa-se um diferencial mais expressivo.

No Brasil, uma análise da mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde deve considerar o fato de que nas últimas décadas, o contexto brasileiro sofreu mudanças significativas que possivelmente influenciaram os indicadores de saúde. Particularmente, ocorreram importantes transformações no modelo assistencial de saúde, que passou a ser norteado por diretrizes de descentralização, regionalização e hierarquização dos serviços, com prioridade para ações preventivas de saúde e ênfase no desenvolvimento de mecanismos de participação da população, formalizado no Sistema Único de Saúde – SUS¹⁰. Estudos sugerem que é possível creditar em parte ao modelo implementado no SUS a redução dos níveis de mortalidade evitável verificada no período 1983-2002¹¹.

O presente estudo tem como objetivo analisar os diferenciais de mortalidade nas populações masculina e feminina brasileiras no período de 1983 a 2005, com ênfase nas causas de morte evitáveis por atenção à saúde. O período analisado abarca uma fase decisiva do processo de mudanças na organização do sistema de saúde no país, fator relevante para a análise das causas evitáveis por atenção à saúde que representa um indicador indireto da qualidade da assistência prestada.

MATERIAL E MÉTODOS

Tendo em vista o interesse em analisar o impacto de variáveis de contexto, a unidade de análise utilizada foi o município. A principal fonte de dados foi o Sistema de Informação de Mortalidade, do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) do Ministério da Saúde, para obtenção das informações sobre óbitos do período de 1983 a 2005. Para as populações masculina e feminina foram utilizadas as estimativas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizadas pelo DATASUS por idade. A fonte de dados utilizada para pesquisar as variáveis sócio-econômicas dos municípios foi o Atlas de Desenvolvimento Humano, para 1991 e 2000, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP)¹².

Em virtude dos problemas de sub-registro e qualidade da informação de óbitos observados entre os municípios brasileiros¹³, optou-se pela seleção de municípios segundo critérios de adequação da informação sobre óbitos. Esses critérios foram: população maior que 100 mil habitantes, população urbana maior que 90%, desvio médio da taxa geral de mortalidade menor que 10%, percentagem de causas mal definidas menor que 10%. Esses critérios foram utilizados para os três primeiros anos do estudo (1983-1985), para minimizar possíveis vieses de seleção, já que nos anos mais recentes houve melhoria da qualidade da informação de saúde no país¹³. Dos 117 municípios selecionados como de boa qualidade da informação sobre óbitos, 108 estão localizados nas regiões Sul e Sudeste do país, caracterizadas como as de melhor nível sócio-econômico, de maior oferta e cobertura de serviços de saúde e menores níveis de mortalidade.

Considerando a importância da seleção de causas de morte, foram estudadas as classificações existentes na literatura de causas evitáveis através de ações como vacinação, tratamento preventivo, diagnóstico e tratamento médico apropriado. Foi construída uma proposta de seleção de causas baseada na classificação de Nolte, McKee⁸, e nas propostas de Simonato et al.¹⁴ e Tobias & Jackson¹⁵. A idade limite considerada para a maioria das causas foi 74 anos. Foram selecionadas causas de morte evitáveis, distinguindo três grupos: aquelas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, as evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e a doença isquêmica do coração. Conforme pode ser visto no Quadro 1, a definição das causas de morte evitáveis restringiu-se aos diferentes componentes da atenção à saúde. Portanto, foram excluídas patologias cuja intervenção efetiva ocorre fora do controle direto do sistema de saúde, incluindo vários tipos de prevenção primária. Causas externas também não foram incluídas, embora se reconheça sua importância na sobremortalidade masculina, especialmente da população jovem e já tenha sido incorporada em tipologias mais recentes de causas evitáveis^{14,15}. Além disso, as causas perinatais não foram consideradas por falta de dados diretos disponíveis sobre nascidos vivos para anos anteriores a 1994.

A análise estatística foi realizada em três etapas. Na análise descritiva, foram calculadas as taxas de mortalidade padronizadas por idade, sendo utilizada, como distribuição etária padrão, a população do Brasil de 1991. Na segunda etapa, as análises de associação foram realizadas aplicando o modelo de regressão binomial negativa. A variável resposta foi o número de

óbitos por causas evitáveis segundo sexo e as variáveis explicativas selecionadas foram período (1983-1992 e 1993-2005), faixa etária, região brasileira e indicadores de condições sócio-econômicas. A primeira variável representa as mudanças experimentadas no sistema de saúde brasileiro, entendendo como marcador dessas mudanças a introdução de normas em determinados momentos que redefiniram a organização de serviços de saúde no país¹⁶. Foram criados dois indicadores a partir das variáveis socioeconômicas selecionadas que explicavam 68% da variação observada nas variáveis originais. O primeiro fator, denominado “Desigualdade”, apresentou correlação alta com as variáveis índice de Gini e razão entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres. O segundo fator refere-se ao “Nível Socioeconômico”, onde foi encontrada uma alta correlação com as variáveis percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo, percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo e renda per capita. Devido a problemas de qualidade da informação disponível, a questão da raça/etnia não foi introduzida no modelo de análise.

Assim, para a análise de associação, foi ajustado, para cada grupo de causas evitáveis, um modelo inicial com apenas uma variável e incluindo gradativamente cada uma das variáveis explicativas consideradas no estudo. Através desse modelo, foi possível identificar as variáveis significativas nos diferentes grupamentos de causas evitáveis.

Na terceira etapa, foi aplicada a técnica de tábua de mortalidade de múltiplo decremento segundo o método dos riscos competitivos para avaliar a magnitude da incidência das causas evitáveis na probabilidade de morte, sobrevivência e esperança de vida para homens e mulheres¹⁷. Esta técnica permite medir a influência de uma determinada causa de morte na evolução da esperança de vida ao nascer, assumindo como pressuposto que há vários riscos de morte agindo simultaneamente em cada indivíduo e que para cada risco existe uma força de mortalidade. As tábuas de vida de múltiplo decremento oferecem estimativas das probabilidades de morte com todas as causas (denominada probabilidade observada), e as probabilidades de morte se uma causa específica for retirada (denominada probabilidade líquida). Assim pressupõe-se que ao se remover uma causa de morte, a força das demais não seja afetada. Como a força de mortalidade total é o somatório das forças de mortalidade por várias causas, a diferença entre a estimativa da esperança de vida caso ninguém morresse por

uma causa específica e a esperança de vida observada representa o tempo de vida médio da população sem a causa selecionada¹⁷. Embora os pressupostos de independência e aditividade dos riscos possam suscitar questionamentos, estudos já demonstraram que o modelo proposto por Chiang é suficientemente plausível quando se pretende analisar o efeito da eliminação de uma causa de morte sobre os ganhos de esperança de vida de uma determinada população¹⁸⁻²⁰.

Na construção das tábuas de vida por sexo, utilizou-se o número médio de óbitos por idade para os anos de 2003-2005. Foram elaboradas tábuas de vida de múltiplo decremento por sexo para cada um dos três grupos de causas de morte evitáveis selecionados. Foram também calculadas as diferenças relativas entre as probabilidades de morte observada e líquida por grupo de causas evitáveis segundo grupos etários para homens e mulheres. Uma vez que a idade limite da maioria das causas evitáveis selecionadas foi 74 anos de idade, a análise baseia-se na expectativa de vida entre o nascimento e a idade de 74 anos, ao invés da expectativa de vida ao nascer.

RESULTADOS

No período de 1983 a 2005, as mortes evitáveis representaram cerca de 32% dos óbitos masculinos e 46% dos femininos. As causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce responderam por 45,3% e 56,1% do total de óbitos por causas evitáveis para homens e mulheres, respectivamente (Tabela 1). Dentre essas, as doenças cerebrovasculares foram as mais frequentes em ambos os sexos (em torno de 22% - dados não apresentados). As causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica foram responsáveis por cerca de um quarto dos óbitos evitáveis em homens e mulheres. Neste grupo de causas, as doenças hipertensivas foram as que tiveram a maior participação para ambos os sexos (em torno de 6% - dados não apresentados). Já a doença isquêmica do coração (DIC) foi responsável por cerca de 30% dos óbitos masculinos por causas evitáveis e 20% dos femininos.

Estas diferenças também se evidenciam ao se analisar os grupos etários: para as idades entre 0 e 14 anos, o percentual praticamente foi equivalente (28,8% dos óbitos masculinos devem-se a causas evitáveis e 30,1% dos óbitos femininos). A maior diferença entre homens e mulheres quanto à participação das causas evitáveis no total de óbitos foi encontrada no grupo etário de

15 e 44 anos (38,2% para as mulheres e 15,3% para os homens – dados não apresentados). Nas demais idades, a diferença não foi muito expressiva, sendo um pouco maior para as mulheres. Em relação às taxas específicas de mortalidade observa-se risco maior para os homens para todos os grupos de causas evitáveis, sendo essa diferença maior ainda à medida que se avança na idade, particularmente após os 45 anos, e também para os óbitos por doença isquêmica do coração (Figura 1).

Ao analisar a evolução do peso relativo das causas evitáveis ao longo do período de 23 anos, observa-se que houve redução da participação das causas evitáveis no total de óbitos, maior para homens do que para mulheres (15,6% e 8,9%, respectivamente – dados não apresentados). Em relação aos riscos de morte, as taxas de mortalidade por causas evitáveis também indicam um descenso no período de 1983 a 2005, tanto para os homens quanto para as mulheres. A variação no período foi de 50% e 49%, para homens e mulheres, respectivamente. Essa queda dos níveis de mortalidade se refletiu nos diferenciais entre os sexos, pois a razão entre as taxas de homens e mulheres era de 1,34 em 1983 e passou para 1,31 em 2005 (Figura 2). No modelo multivariado, os homens apresentaram risco maior de morrer em relação às mulheres para todos os três grupos de causas evitáveis, após controle das variáveis de confusão. Não houve alteração significativa nos resultados com o processo de inclusão seqüencial das variáveis de confusão no modelo. Entretanto, foram observadas variações entre os grupos de causas: ser do sexo masculino representou um risco 14% maior em relação ao sexo feminino para as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, 30% maior para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e cerca de 117% para as mortes por doença isquêmica do coração (Tabela 2).

Através da técnica de múltiplo decremento foram identificadas as mudanças no indicador esperança de vida com a eliminação total do efeito de cada um dos grupos de causas evitáveis (Tabela 3). Ao serem removidas as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, a esperança de vida entre o nascimento e 74 anos aumentaria em quase 2 anos para os homens e quase 5 anos para as mulheres. O segundo maior ganho na esperança de vida para os homens e mulheres se daria com a eliminação da doença isquêmica do coração (1,3 anos e 1,7 anos, respectivamente). Já a retirada das causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica, aumentaria em quase 1 ano para os homens e em 1,5 anos para as mulheres. No

conjunto a retirada das causas evitáveis representaria uma diferença de 5,4 anos de vida a mais para a população masculina e 9,2 anos de vida a mais para o contingente feminino.

Na Figura 3 são apresentados os diferenciais nas probabilidades de morte ao se eliminar um grupo de causas de morte em relação às probabilidades observadas. Para as mortes por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, as maiores reduções para os homens ocorreram nas idades mais velhas (acima de 40 anos). Já para as mulheres, o impacto passou a ser mais expressivo a partir dos 25 anos. Ressalta-se que as diferenças para esse grupo de causas evitáveis foram também importantes para as idades entre 1 e 4 anos para ambos os sexos. Para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica, no caso da população masculina foram as crianças que sofreram um maior impacto nas probabilidades de morte, particularmente para as idades entre 1 e 9 anos. Para o sexo feminino, neste mesmo grupo de causas, as diferenças entre as probabilidades de morte real e líquida foram mais significativas nas crianças (especialmente entre 1 e 4 anos) e nas idades adultas jovens (até 34 anos). No caso das mortes por doença isquêmica do coração, o impacto só foi mais expressivo para as idades mais avançadas, a partir de 50 anos, sendo um pouco maior nos homens em relação às mulheres.

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho indicam que houve uma queda nos níveis de mortalidade por causas evitáveis para homens e mulheres no período de 1983 a 2005. Entretanto, a diminuição observada afetou pouco os diferenciais entre os sexos. Ou seja, o risco de morte que era 34% maior para os homens do que para as mulheres em 1983 passou a ser 31% maior em 2005.

A sobremortalidade masculina ocorreu em todos os grupos de causas evitáveis após controle de variáveis demográficas, de nível sócio-econômico e a variável marcadora de mudanças na organização e oferta de assistência à saúde no período estudado. Chama atenção o expressivo risco de morte por doença isquêmica do coração entre os homens (117% maior), após controle das variáveis de confusão. As taxas específicas foram de maior magnitude para as idades mais

avançadas e aqui também foram observados valores mais elevados para a população masculina.

Essa situação é refletida ainda no indicador esperança de vida entre o nascimento e 74 anos. As mulheres, que apresentavam uma sobrevida maior do que os homens, seriam mais beneficiadas caso se removesses as causas evitáveis, pois o ganho obtido na esperança de vida entre o nascimento e 74 anos seria maior para elas, o que levaria a um aumento no diferencial entre os sexos.

Assim, em que pese o fato de que a participação relativa das causas evitáveis ser maior para as mulheres, todos os indicadores utilizados para analisar as diferenças entre os sexos seguem uma mesma direção: na perspectiva da mortalidade por causas evitáveis, ser do sexo masculino representa um risco maior para qualquer um dos grupos de causas evitáveis selecionados no período de 1983 a 2005. O menor peso das causas evitáveis na distribuição proporcional de causas entre os homens provavelmente se deve à magnitude das mortes violentas, que contribuem em grande medida pelos diferenciais por sexo, resultado do padrão de urbanização e industrialização, característico particularmente das áreas mais desenvolvidas do país^{3,21}. Esta relevância das causas violentas entre os homens pode também ser uma explicação para o fato de que, ao aplicar o método de riscos competitivos, os ganhos na esperança de vida entre o nascimento e 74 anos foram sempre superiores para as mulheres do que para os homens²⁰.

É importante considerar também que a composição dos grupos de causas evitáveis com peso de determinadas doenças pode ter tido algum efeito sobre os diferenciais encontrados. A eliminação de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce teve uma maior influência para as mulheres do que para os homens. Este é um grupo de causas no qual o peso entre as mulheres jovens é maior. Este grupo reúne causas como doenças cerebrovasculares, neoplasias (mama, colo do útero, corpo de útero), pneumonia e diabetes mellitus, entre outras.

Já o grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica apresentou ganhos menores, mas com diferenciais importantes no risco de morte. Neste grupo de causas estão, em virtude da sua evitabilidade, as infecções intestinais, cuja mortalidade é muito

afetada por tratamento com antibióticos e vacinação, e outras reduzíveis por intervenções médicas e cirúrgicas, tais como as doenças hipertensivas, úlcera péptica, apendicite e as complicações da gravidez e parto. Isto pode explicar porque as diferenças entre as probabilidades de morte real e líquida são maiores para as crianças e para a população feminina adulta jovem.

Cabe ressaltar que existem outros possíveis fatores que atuam sobre a mortalidade por causas evitáveis entre homens e mulheres. A adoção diferenciada de estilos de vida alternativos e mais saudáveis podem estar favorecendo as mulheres^{2,5}, bem como a procura e utilização de serviços de saúde, sejam de promoção e prevenção como de assistência, que tende a ser maior entre a população feminina²². No caso da Doença Isquêmica do Coração, é possível que o controle de fatores de risco entre homens e mulheres seja ainda mais diferenciado. Tradicionalmente, os homens apresentam maior risco por buscarem cuidados médicos mais tardiamente ou mesmo ignorarem sintomas²³.

Outro aspecto que não pode ser desconsiderado é que os diferenciais entre os sexos podem ocorrer de modo distinto nos vários grupos sociais. As parcelas mais carentes da população são as que estão mais expostas aos riscos de contrair e falecer por doenças susceptíveis de prevenir e curar, pois, em geral, estas doenças se relacionam a problemas em termos de níveis de vida, acesso aos serviços de saúde e ineficácia de programas de saúde pública²⁴. Neste caso, a variável sexo pode ser mais uma questão a ser analisada no enfoque da desigualdade social, pois os homens tendem a apresentar uma menor morbidade auto-referida do que as mulheres²⁵, mas apresentam uma maior sobremortalidade.

Em síntese, os resultados deste estudo sugerem um declínio da mortalidade no Brasil por causas evitáveis por atenção à saúde entre 1983 e 2005, com importantes diferenciais segundo grupos de causas entre os sexos. Em razão das variações e diferenças encontradas, a análise dos diferenciais de mortalidade entre sexos por causas evitáveis pode se constituir uma ferramenta oportuna para monitorar a situação de saúde de populações masculinas e femininas. Além disso, deve-se considerar a importância de avançar na análise de fatores relacionados à questão de gênero que podem estar associados ao risco diferenciado de morte por causas evitáveis entre homens e mulheres²⁶. Há ainda aspectos regionais, sócio-

econômicos e culturais que devem ser incorporados aos estudos de mortalidade evitável. Deve-se considerar ainda não somente as questões de acesso aos serviços de saúde, em alguma medida já equacionada nos municípios maiores, mas de qualidade da assistência prestada, utilizando outros indicadores que possam captar com maior propriedade o impacto de ações e programas específicos sobre as causas de morte evitáveis. Reduzir as desigualdades em saúde vai depender em parte de políticas que privilegiem e garantam intervenções que incorporem novas abordagens de prevenção e promoção à saúde.

AGRADECIMENTOS

Daisy M.X. Abreu agradece a bolsa de estudos recebida do Programa de Doutorado com Estágio no Exterior da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil. (Proc. CAPES BEX2632/06-3).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trovato F, Heyen NB. A varied pattern of change of the sex differential in survival in the G7 countries. *J Biosoc Sci* 2006;38(3):391-401.
2. Wong MD, Chung AK, Boscardin WJ, Li M, Hsieh HJ, Ettner SL, Shapiro MF. The contribution of specific causes of death to sex differences in mortality. *Public Health Rep.* 2006;121(6):746-54.
3. Chor D, Duchidae MP, Jourdan AMF. Diferencial de mortalidade em homens e mulheres em localidade da região Sudeste, Brasil: 1960, 1970 e 1980. *Rev. Saúde Pública* 1992; 26(4): 246-255.
4. Case A; Paxson C. Sex differences in morbidity and mortality. *Demography* 2005;42(2):189-214.
5. Fiala J, Brázdová Z. A comparison between the lifestyles of men and women-parents of school age children. *Cent Eur J Public Health* 2000;8(2):94-100.
6. Oliveira JC, Albuquerque FRPC, Senna JRX. Breves notas sobre a mortalidade no Brasil no período 2000 – 2005. [<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2005/notatecnica.pdf>] (acessado em 17 de agosto de 2007)
7. Abreu DMX, Rodrigues RN. Diferenciais de mortalidade entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador, 1985-1995. *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(5):.514-521.
8. Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.

9. Lopez A. The sex mortality differential in developed countries. In: Lopez A, Ruzicka L (eds). *Sex Differentials in Mortality: Trends, Determinants and Consequences* (Miscellaneous Series No.4, Department of Demography). Canberra: Australian National University Press, 1983.
10. Cordeiro H. Descentralização, universalidade e equidade nas reformas da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 2001; 6(2):319-328.
11. Abreu DMX, César CC, França, EB. Relação entre as causas de morte evitáveis por atenção à saúde e a implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 2007; 21(5): 282-291.
12. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Fundação João Pinheiro. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2000. <http://www.pnud.org.br/atlas/>. (acessado em 20 de julho de 2005).
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Saúde Brasil 2004 – uma análise da situação de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
14. Simonato L, Ballard T, Bellini P, Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe 1955-1994: a plea for prevention. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(10):624-30.
15. Tobias M, Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. *Aust N Z J Public Health*. 2001;25(1):12-20.
16. Levcovitz E, Lima LD, Machado, CV. Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e papel das Normas Operacionais Básicas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2001; (6)3:269-91.
17. Chiang, CL. Competing risks in mortality analysis. *Ann Rev Public Health* 1991; 12: 281-307.
18. Barboni AR, Gotlieb SLD. Impacto de causas básicas de morte na esperança de vida em Salvador e São Paulo, 1996. *Rev. Saúde Pública* 2004; 38(1):16-23.
19. Silva MGC. Ganhos potenciais em esperança de vida com a exclusão das mortes por neoplasias malignas em Fortaleza, 1993-95. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2001; 47(4): 413-424.
20. Santos JLF, Ortiz LP, Yazaki LM. Aplicações da técnica de riscos competitivos a dados brasileiros. *Anais do IV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP*. 1984 Outubro 7-11. Águas de São Pedro; 1984. p. 1157-95. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/1984/T84V02A21.pdf> Acesso [5 de agosto de 2007]
21. Aquino EML, Menezes GM, Amoedo MBE, Nobre LCC. Mortalidade feminina no Brasil: sexo frágil ou sexo forte? *Cad. Saúde Pública* 1991; 7(2): 174-189.

22. Westerling R. Decreasing gender differences in “avoidable” mortality in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health* 2003; 31: 342-349.
23. Daniel E. et al. Tendência da mortalidade por doenças isquêmicas do coração na cidade de Curitiba – Brasil, de 1980 a 1998. *Arq. Bras. Cardiol.* 2005; 85(2): 100-104.
24. Silva JB, Barros MBA. Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a história. *Rev Panam Salud Publica* 2002;12(6):375-83.
25. Mendoza-Sassi RA, Béria JU. Gender differences in self-reported morbidity: evidence from a population-based study in southern Brazil. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(2):.341-346.
26. Jougl, E., Pavillon, G., Lefèvre, H., Toullec, A. Gender differences in premature mortality and avoidable deaths. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 2004; 52 (4) 317-328.

Quadro 1: Classificação de causas evitáveis de morte em grupos^a

Grupo de Causas	Idade (em anos)	CID_9 ^b (1983-1995)	CID_10 ^c (1996-2002)
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce			
Neoplasma maligno do colon e reto	0-74	153-154	C18-C21
Neoplasma maligno da pele	0-74	173	C44
Neoplasma maligno da mama	0-74	174	C50
Neoplasma maligno do colo do útero	0-74	180	C53
Neoplasma maligno do corpo do útero	0-44	179, 182	C54, C55
Doenças da tireóide	0-74	240-246	E00-E07
Diabetes mellitus	0-74	250	E10-E14
Epilepsia	0-74	345	G40-G41
Doenças cerebrovasculares	0-74	430-438	I60-I69
Influenza	0-74	487	J10-J11
Pneumonia	0-74	480-486	J12-J18
Hiperplasia da próstata	0-74	600	N40
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica			
Infecções intestinais	0-14	001-009	A00-A09
Tuberculose	0-74	010-018, 137	A15-A19, B90
Outras infecções (Difteria, Tétano, Poliomielite)	0-74	032,037,045	A36, A35,A80
Coqueluche	0-14	033	A37
Septicemia	0-74	38	A40-A41
Sarampo	1-14	55	B05
Neoplasma maligno do testículo	0-74	186	C62
Doença de Hodgkin	0-74	201	C81
Leucemia	0-74	204-208	C91-C95
Doença reumática crônica do coração	0-74	393-398	I05-I09
Doenças hipertensivas	0-74	401-405	I10-I13, I15
Todas as doenças respiratórias (excl. pneumonia/influenza)	1-14	460-479, 488-519	J00-J09, J20-J99
Úlcera peptica	0-74	531-533	K25-K27
Apendicite	0-74	540-543	K35-K38
Hérnia abdominal	0-74	550-553	K40-K46
Colelitíase e Colecistite	0-74	574-575.1	K80-K81
Nefrite e nefrose	0-74	580-589	N00-N07, N17-N19, N25-N27
Mortalidade materna	0-74	630-676	O00-O99
Anomalias congênitas do coração	0-74	745-747	Q20-Q28
Acidentes com pacientes durante intervenção cirúrgica e atenção médica	0-74	E870-E876, E878-E879	Y60-Y69, Y83-Y84
Doença isquêmica do coração	0-74	410-414	I20-I25

^aSeleção baseada em classificações propostas por Simonato et al, 1998, Tobias & Jackson, 2001, Nolte & McKee, 2004.

^b Classificação Internacional de Doenças - 9ª Revisão - CID 9 (1983-1995)

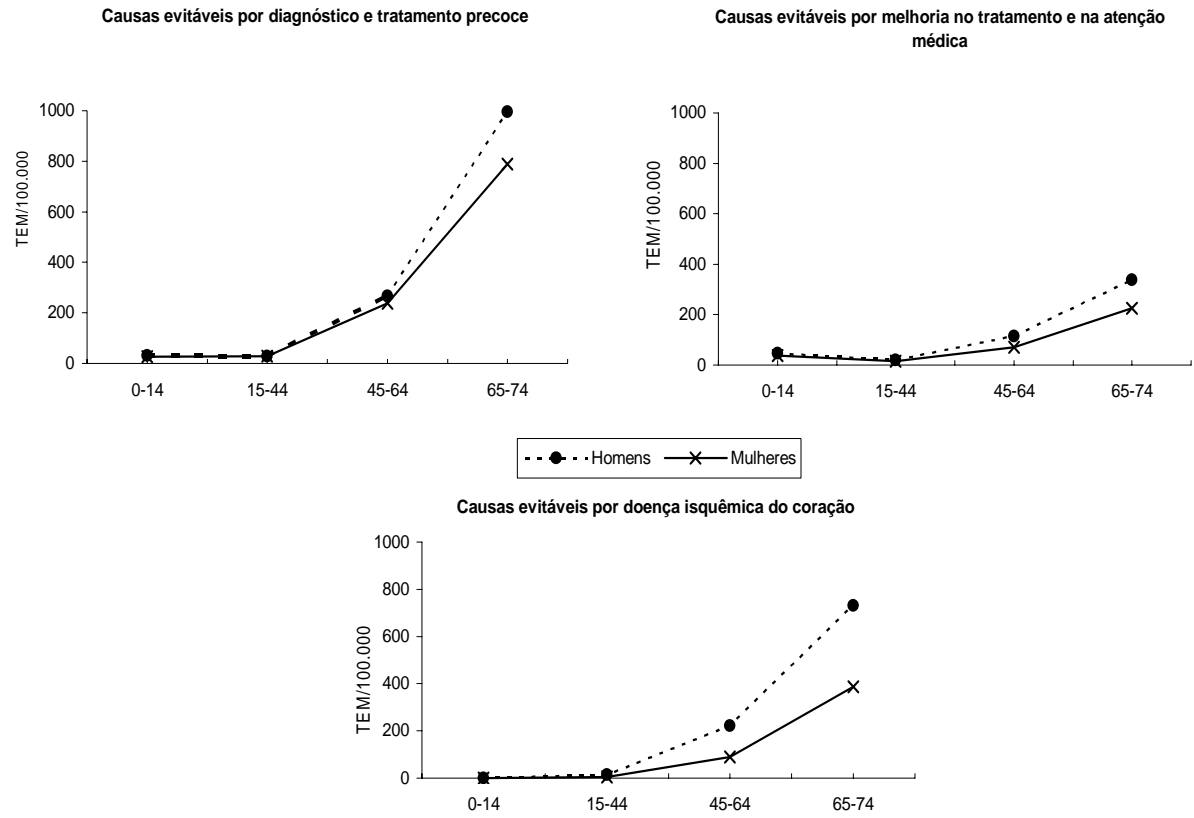
^c Classificação Internacional de Doenças - 10ª Revisão - CID 10 (1996-2005)

Tabela 1: Distribuição dos óbitos por grupos de causas evitáveis segundo sexo, Brasil - 1983-2005

Grupos de causas	Homens		Mulheres	
	n	%	n	%
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce	523.012	45,3	537.052	56,1
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica	285.928	24,8	231.501	24,2
Doença isquêmica do coração	345.371	29,9	189.135	19,7
Total (causas evitáveis)	1.154.311	100,0	957.688	100,0
Total (todas as causas)	3.591.581		2.089.917	
% evitáveis*	32,1		45,8	

* Percentual em relação ao total (todas as causas)

Figura 1: Taxas específicas de mortalidade por grupos de causas evitáveis segundo sexo - 1983-2005



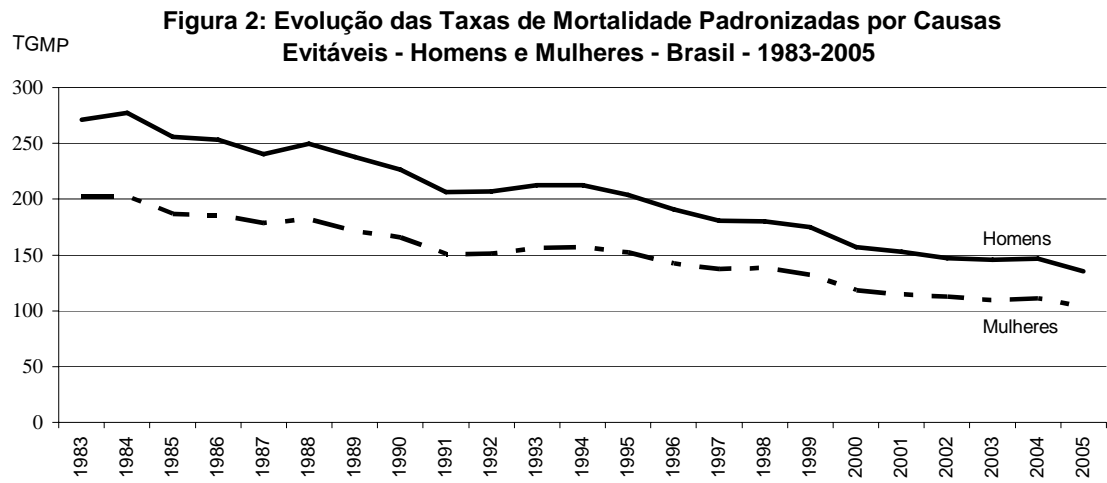


Tabela 2: Razão de taxas de incidência de mortalidade masculina versus feminina por grupos de causas evitáveis ajustada por idade, período de análise, regiões e indicadores sociais, Brasil, 1983-2005

Variáveis	Óbitos por grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce		Óbitos por grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica		Óbitos por Doença Isquêmica do Coração	
	IRR*	(IC 95%)	IRR*	(IC 95%)	IRR*	(IC 95%)
Ajustada por idade	1,144	(1,101 - 1,188)	1,301	(1,249 - 1,356)	2,180	(2,092 - 2,271)
Ajustada por idade e período de análise	1,137	(1,100 - 1,175)	1,300	(1,253 - 1,349)	2,174	(2,093 - 2,258)
Ajustada por idade, período de análise e regiões	1,136	(1,100 - 1,174)	1,300	(1,258 - 1,343)	2,172	(2,093 - 2,253)
Ajustada por idade, período de análise, regiões, nível sócioeconômico	1,137	(1,102 - 1,174)	1,303	(1,263 - 1,344)	2,173	(2,095 - 2,255)
Ajustada por idade, período de análise, regiões, nível sócioeconômico e desigualdade	1,137	(1,102 - 1,174)	1,303	(1,263 - 1,344)	2,174	(2,095 - 2,255)

IRR = Incidence Rate Ratios (razão de taxas de incidência) - resultados do modelo de regressão binomial negativa

* Significativo a 0,01 ($p < 0,01$)

Tabela 3: Esperanças de vida entre nascimento e 74 anos observadas e estimadas eliminando o efeito dos grupos de causas de morte evitáveis segundo sexo, Brasil, 2003-2005

x	Óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce				Óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica			Óbitos por doença isquêmica do coração		
	e_x	e_{xi}	$e_{xi}-e_x$	$(e_{xi}-e_x)/e_x$ (%)	e_{xi}	$e_{xi}-e_x$	$(e_{xi}-e_x)/e_x$ (%)	e_{xi}	$e_{xi}-e_x$	$(e_{xi}-e_x)/e_x$ (%)
Homens										
0	65,48	67,44	1,96	2,99	66,41	0,92	1,41	66,79	1,31	1,99
1	65,41	67,35	1,94	2,97	66,23	0,82	1,26	66,74	1,32	2,02
5	61,56	63,49	1,93	3,13	62,35	0,79	1,29	62,89	1,33	2,15
10	56,65	58,57	1,92	3,40	57,42	0,78	1,38	57,97	1,33	2,35
15	51,75	53,67	1,92	3,72	52,52	0,77	1,49	53,08	1,33	2,57
20	47,27	49,20	1,93	4,09	48,03	0,77	1,62	48,61	1,34	2,84
25	42,98	44,93	1,95	4,54	43,74	0,76	1,77	44,34	1,36	3,17
30	38,61	40,57	1,96	5,08	39,37	0,76	1,96	39,99	1,38	3,57
35	34,18	36,14	1,96	5,74	34,92	0,74	2,18	35,57	1,39	4,06
40	29,76	31,71	1,95	6,55	30,49	0,73	2,44	31,16	1,39	4,67
45	25,46	27,38	1,92	7,53	26,16	0,70	2,75	26,84	1,38	5,40
50	21,36	23,22	1,86	8,72	22,02	0,66	3,10	22,69	1,33	6,25
55	17,42	19,21	1,78	10,23	18,04	0,62	3,53	18,69	1,26	7,25
60	13,72	15,39	1,67	12,19	14,28	0,56	4,11	14,88	1,16	8,47
65	10,04	11,61	1,57	15,67	10,56	0,52	5,18	11,11	1,07	10,65
70	6,41	7,91	1,50	23,42	6,91	0,49	7,69	7,43	1,02	15,88
Mulheres										
0	74,41	79,33	4,92	6,61	75,89	1,48	1,99	76,09	1,68	2,26
1	74,30	79,23	4,93	6,64	75,68	1,38	1,86	75,99	1,70	2,29
5	70,45	75,37	4,92	6,98	71,80	1,35	1,92	72,15	1,70	2,42
10	65,52	70,44	4,92	7,50	66,87	1,34	2,05	67,23	1,70	2,60
15	60,60	65,51	4,92	8,11	61,93	1,33	2,20	62,30	1,71	2,81
20	55,72	60,64	4,92	8,83	57,04	1,32	2,37	57,43	1,71	3,07
25	50,87	55,79	4,92	9,67	52,17	1,30	2,56	52,58	1,71	3,37
30	46,05	50,96	4,91	10,67	47,33	1,29	2,79	47,76	1,72	3,73
35	41,26	46,15	4,89	11,86	42,52	1,27	3,07	42,98	1,72	4,17
40	36,53	41,38	4,85	13,28	37,77	1,24	3,41	38,25	1,72	4,72
45	31,91	36,68	4,77	14,96	33,13	1,22	3,83	33,62	1,72	5,38
50	27,45	32,12	4,67	17,01	28,64	1,19	4,35	29,15	1,70	6,20
55	23,14	27,68	4,54	19,61	24,31	1,16	5,02	24,82	1,68	7,26
60	19,05	23,45	4,40	23,08	20,18	1,13	5,92	20,70	1,64	8,62
65	15,06	19,35	4,29	28,49	16,16	1,10	7,30	16,67	1,61	10,67
70	11,27	15,50	4,23	37,54	12,35	1,08	9,59	12,85	1,58	14,02

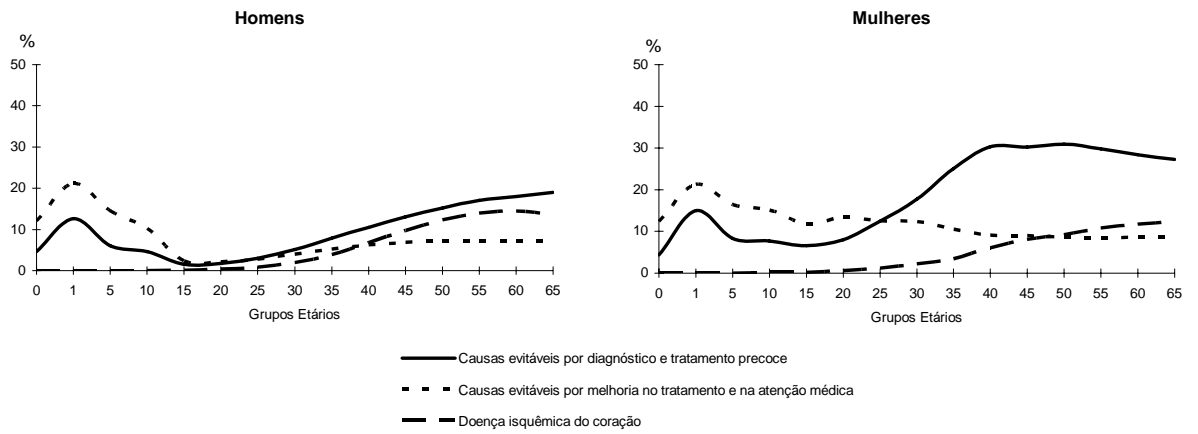
$e_x =$ esperança de vida a idade x observada

$e_{xi} =$ esperança de vida a idade x estimada eliminando o efeito de grupo x de causas de morte evitáveis

$e_{xi}-e_x =$ diferença entre as esperanças de vida a idade x observada e estimada eliminando o efeito do grupo x de causas de morte evitáveis

$\frac{(e_{xi}-e_x)}{e_x}$ variação percentual entre diferença entre as esperanças de vida a idade x observada e estimada eliminando o efeito do grupo x de causas de morte evitáveis

Figura 3: Diferenças relativas entre as probabilidades de morte real e líquida por grupo de causas evitáveis, segundo faixas etárias, Brasil - 2003-2005



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde indicam que seu declínio foi mais rápido do que as demais causas ou mesmo a mortalidade geral¹. Entretanto, ao analisar a mortalidade por causas evitáveis em países em desenvolvimento deve-se refletir sobre algumas questões importantes.

Com poucas exceções, os países latino-americanos começaram a experimentar variações muito rápidas da mortalidade depois da Segunda Guerra Mundial atingindo, em primeiro lugar, a mortalidade infantil. Este processo de transição da mortalidade ocorreu de forma bem mais acelerada em termos de ganhos de esperança de vida do que foi observado nos países desenvolvidos². Mas, estas tendências indicaram muitas vezes uma ausência de equilíbrio interno entre os efeitos da difusão da tecnologia médica e o acesso aos benefícios de níveis mais elevados de desenvolvimento sócio-econômico por parte da grande parte da população³. Assim, a iniquidade no acesso aos serviços de saúde impediu que os ganhos alcançados atenuassem os diferenciais na saúde.

A possibilidade de se aproximar de uma convergência dos níveis de mortalidade, ou pelo menos reduzir os diferenciais existentes entre grupos sociais e regiões, depende em parte de como se organiza o sistema de saúde. Reformas visando a universalização da cobertura dos serviços de saúde podem contribuir significativamente para reduzir níveis de morbimortalidade das populações antes desassistidas.

Os principais resultados encontrados no presente trabalho são instigantes para o avanço da discussão do tema. O primeiro artigo que tratou da revisão da produção científica elaborada

¹ Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust, 2004.

² Arriaga E. Changing trends in mortality decline during the last decades. In: Ruzicka L et al. Differential mortality: methodological issues and biosocial factors. Oxford, Clarendon, 1989.

³ Palloni A. Health levels and care in Latin America: the case of infant mortality 1900-1985. In: Caldwell JC et al (org.). What we know about health transition: the cultural, social and behavioural determinants of health. Canberra : ANU, 1990. v. 1, p. 189- 212.

na América Latina sobre o enfoque da mortalidade evitável aponta para a necessidade de validar critérios para aprofundar neste tipo de análise. Para tal, é necessário avançar nos estudos para além de análises descritivas que ainda assim são em pequeno número no cenário latino-americano. A definição das causas de morte que podem ser consideradas evitáveis deve ser permanentemente avaliada em função do desenvolvimento e da introdução de novas tecnologias médicas, uma vez que a escolha das causas pode influenciar a inferência sobre os resultados encontrados⁴. Além disso, é importante considerar se esses recursos são acessíveis à população através dos serviços de saúde existentes⁵. A intensificação de análises baseadas nesta abordagem permitirá ampliar as possibilidades de comparação do comportamento da mortalidade por causas evitáveis entre regiões do país ou entre países.

Já o estudo desenvolvido no segundo artigo procurou analisar através do indicador “mortalidade por causas evitáveis” quais foram as variações e os diferenciais de saúde no Brasil em um período caracterizado por uma reforma contundente do sistema de saúde nacional. O estudo analisou a relação entre a ocorrência de mortes que poderiam ser evitadas por atenção à saúde e o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002. A partir da hipótese de que a mortalidade por causas evitáveis no Brasil pode ter sido afetada pelas mudanças operadas no sistema de saúde particularmente na década de 90, foram definidas como variáveis explicativas período (1983 a 1992 e 1993 a 2002), distribuição da população por sexo e faixa etária, região brasileira e condições socioeconômicas. A primeira variável representa as mudanças experimentadas no sistema de saúde brasileiro em determinados momentos, entendendo como marcador dessas mudanças a introdução de normas que redefiniram a organização de serviços de saúde no país.

Os achados deste estudo indicam que houve uma redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1993 a 2002 em relação ao período de 1983 a 1992, após controle do nível socioeconômico e de variáveis demográficas. Portanto, conclui-se que, no Brasil, o declínio da mortalidade por causas evitáveis neste período deveu-

⁴ French KM, Jones K. Impact of definition on the study of avoidable mortality: geographical trends in British deaths 1981-1998 using Charlton and Holland's definitions. *Soc Sci Med.* 2006;62(6):1443-56.

⁵ Malta DC, Duarte EC. Causas de morte evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência e Saúde Coletiva* 2007; 12(3):765-776.

se, em parte, às mudanças na oferta e no acesso aos serviços de saúde, impulsionados pela reorganização do sistema de saúde a partir da década de 1990.

O estudo também analisou os diferenciais entre sexos da mortalidade por causas evitáveis no Brasil. Os resultados apresentados no terceiro artigo sugerem que houve também uma redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis para homens e mulheres no período de 1983 a 2005. Entretanto, o risco de morrer por causas evitáveis se mostrou mais elevado para os homens e, porque nos níveis eram mais altos para estes, a redução observada afetou pouco os diferenciais entre os dois sexos. Assim, análises de mortalidade por causas evitáveis representam um enfoque apropriado para questões que podem estar associadas ao risco diferenciado de morte entre homens e mulheres devido a aspectos relacionados à questão de gênero.

Na discussão desenvolvida nos artigos apresentados foram também salientadas as limitações de estudos desta natureza. Em primeiro lugar, os problemas recorrentes de qualidade da informação de óbitos no Brasil podem levar a vieses. Apesar das iniciativas adotadas para melhoria da cobertura do registro de óbitos e da qualidade das informações sobre causas de morte no país, observam-se diferenciais significativos entre as regiões e uma proporção não desprezível de óbitos com causa de morte classificada como mal definida⁶. No presente estudo, para equacionar esta questão foram selecionados municípios a partir de critérios relacionados à qualidade da informação. Cabe salientar que os municípios selecionados se concentraram nas regiões mais desenvolvidas do país – Sul e Sudeste, com limitação na captação das especificidades regionais existentes. Entretanto, a população residente nestes municípios correspondia a um terço da população brasileira, e essas localidades já assumiram toda a responsabilidade com a gestão dos serviços de saúde, conforme estabelecido pelo SUS.

Em segundo lugar, estudos que visam analisar o impacto da atenção à saúde nos indicadores de saúde não podem prescindir de considerar que qualquer resultado na condição de saúde depende também de determinantes externos à atenção à saúde. Neste aspecto, o desenho metodológico do estudo foi construído de modo a controlar possíveis fatores de confusão

⁶ Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2004 : uma análise da situação de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2004.

relacionados a características demográficas e socioeconômicos da população analisada. As análises de associação realizadas permitiram identificar as variáveis significativas nos diferentes grupamentos de causas evitáveis e foram suficientemente claras ao indicar que a reorganização do sistema de saúde no Brasil pode explicar em parte a redução dos níveis de mortalidade por causas evitáveis. Assim, apesar de ser difícil discriminar os efeitos da atenção à saúde de outras influências na mortalidade, os resultados sugerem que, de uma visão contemporânea da mortalidade, o impacto da atenção médica pode ser significativo.

Portanto, o presente estudo pretendeu analisar a mortalidade evitável no Brasil procurando avaliar se sua evolução deveu-se a fatores assistenciais. Foi uma estratégia compatível com uma avaliação de plausibilidade cujo objetivo é avaliar se os objetivos de uma intervenção foram alcançados devido à exposição a mesma⁷. Foram delineadas algumas considerações sobre os desdobramentos potenciais dos estudos de mortalidade por causas evitáveis como um indicador indireto da qualidade da atenção à saúde prestada.

Primeiramente, ao avaliar os resultados encontrados, é possível identificar questões que mereciam uma maior atenção, a partir da análise das variações e diferenciais existentes nas taxas de mortalidade por causas evitáveis. A análise da mortalidade por causas evitáveis pode contribuir na identificação e proposição de ações de saúde que deveriam ser priorizadas visando, em última instância, a melhoria da condição de vida da população em geral. Neste sentido, estudos de mortalidade devem buscar maior especificidade na seleção de causas, de modo a identificar aquelas patologias com maior potencial de interferência pela atenção à saúde. A inclusão de variáveis como idade, gravidade e outros indicadores podem auxiliar na análise do perfil de mortalidade. Com base nestas constatações, a investigação deve partir para outra fase que envolve uma avaliação em profundidade de como os sistemas abordam as questões identificadas no primeiro momento⁸.

Desta forma, chega-se a uma questão da maior importância nas avaliações de sistemas de saúde: como enfrentar os problemas das desigualdades em saúde? Em princípio, as diferenças

⁷ Habicht JP, Victora CG, Vaughan JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *International Journal of Epidemiology* 1999; 28: 10-18.

⁸ McKee M. What can health services contribute to the reduction of inequalities in health? *Scandinavian Journal of Public Health* 2002; 30(3) Suppl 59: 54-58.

em saúde podem ser combatidas por decisões políticas. Assim, governantes que pretendam melhorar a saúde da população devem incorporar avaliações e considerações sobre o impacto na saúde das opções realizadas no seu processo político. Alcançar equidade pode ser entendido como eliminar desvantagens atribuíveis a fatores que extrapolam o controle individual⁹. A decisão política sobre como favorecer determinadas ações de saúde visando melhorias na condição de saúde da população representa muito mais do que as opções pessoais sobre a saúde. A abordagem da evitabilidade pode oferecer pistas relevantes sobre quais intervenções deveriam ser priorizadas e esta estratégia pode significar um passo adiante para compreender melhor quais são as necessidades específicas das populações, de modo reduzir as desigualdades em saúde.

⁹ Woodward A, Kawachi I. Why reduce health inequalities? *Journal Epidemiologic Community Health* 2000; 54:923-929.

APÊNDICE A

**ARTIGO 2 (VERSÃO PUBLICADA NA REVISTA PANAMERICANA DE SALUD
PUBLICA)**

Relação entre as causas de morte evitáveis por atenção à saúde e a implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil

Daisy Maria Xavier de Abreu,¹ Cibele Comini César²
e Elisabeth Barboza França³

Como citar Abreu DMX, César CC, França EB. Relação entre as causas de morte evitáveis por atenção à saúde e a implementação do Sistema Único de Saúde no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2007;21(5):282–91.

RESUMO

Objetivos. Analisar a relação entre a ocorrência de mortes que poderiam ser evitadas por atenção à saúde e o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro entre 1983 e 2002.

Métodos. No presente estudo ecológico, a mortalidade por causas evitáveis foi analisada em 117 municípios. As causas de morte evitáveis por atenção à saúde foram agrupadas em: evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica e doença isquêmica do coração. Para avaliar a associação entre as causas de morte evitáveis e a reorganização do sistema de saúde, o período analisado foi dividido em dois subperíodos, 1983 a 1992 e 1993 a 2002 (antes e depois da aprovação da norma operacional que serviu como referencial para a implantação do Sistema Único de Saúde). Utilizou-se um modelo de regressão binomial negativa, com controle das variáveis sexo, idade, região geográfica e condições socioeconômicas.

Resultados. No período analisado, ocorreram 1 854 165 óbitos por causas evitáveis nas idades de 0 a 74 anos nos municípios selecionados. A análise multivariada indicou que o risco foi maior no período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002 para os três grupos de causas evitáveis estudados. Observou-se que os homens apresentaram risco maior, particularmente para a doença isquêmica do coração. As populações mais jovens tiveram um risco menor. O nível socioeconômico mais elevado reduziu o risco de morte por causas evitáveis, exceto para a doença isquêmica do coração.

Conclusões. Os resultados sugerem que, no Brasil, o declínio da mortalidade por causas evitáveis entre 1983 e 2002 deveu-se, em parte, às mudanças na oferta e no acesso aos serviços de saúde, impulsionadas pela reorganização do sistema de saúde a partir da década de 1990.

Palavras-chave

Avaliação de serviços de saúde, Brasil, causas de morte evitáveis, estudos ecológicos, mortalidade.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Enviar correspondência para esta autora no seguinte endereço: Av. Alfredo Balena 190, sala 9028, Santa Efigênia, CEP 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. Tel: +55-31-3248-9685; e-mail: dmxa@medicina.ufmg.br

² Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Estatística, Belo Horizonte (MG), Brasil.

O interesse em avaliar o impacto dos sistemas de atenção à saúde sobre os níveis de saúde da população foi impulsionado por Rutstein et al. (1), que

³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva e Social, Belo Horizonte (MG), Brasil.

identificaram grupos de causas de óbito relacionados à qualidade da atenção prestada. Essa abordagem considera que, se o progresso tecnológico e médico-científico e o modelo assistencial são direcionados para a prevenção e o tratamento de doenças evitáveis, o desenvolvimento desse tipo de doença

poderia não ocorrer ou ser interrompido em estágios menos avançados. Dessa forma, seria possível reduzir as taxas de morbidade hospitalar e de mortalidade por essas causas.

Ao final do século XX e início do século XXI, a validade e a aplicabilidade do conceito de mortalidade evitável como uma medida de efeito da atenção à saúde foram demonstradas em vários estudos conduzidos em países desenvolvidos (2–7). Desde então, verificou-se um crescimento do interesse científico na identificação, mensuração e análise de variações temporais, regionais e socioeconômicas da mortalidade por patologias que poderiam ser evitadas por ações de saúde. Nesses estudos, observa-se uma variabilidade nas metodologias aplicadas, nos critérios de seleção de causas de morte e nas variáveis explicativas e de confusão utilizadas (8). A definição de quais causas de morte podem ser consideradas como evitáveis tem se modificado no decorrer do tempo em função do desenvolvimento e da introdução de novas tecnologias médicas, bem como dos objetivos dos estudos realizados (9).

Os trabalhos que abordam tendências temporais sugerem que a redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis pode ser explicada, pelo menos em parte, pelo aumento da efetividade dos serviços de saúde (10–12). O ritmo de declínio pode também estar relacionado com a introdução de uma melhoria específica da atenção médica (13). Outros estudos comparativos têm indicado que variações regionais existentes na mortalidade podem estar relacionadas ao acesso à assistência, que reflete as condições socioeconômicas da população (2, 3, 14, 15). As melhorias na oferta e no acesso a serviços de saúde de qualidade tiveram impacto em vários países durante os anos 1980 e 1990, com redução da mortalidade de crianças, de adultos em algumas faixas etárias e de mulheres em idades mais avançadas (8).

No Brasil, a análise de causas evitáveis para a população em geral ainda é pouco desenvolvida (16, 17). O critério de evitabilidade da mortalidade, baseado na classificação de Rutstein et al. (1), vem sendo explorado, na maioria

das vezes, em estudos sobre mortalidade infantil e perinatal (18–20). Entretanto, a abordagem da mortalidade evitável na realidade brasileira se torna pertinente em virtude dos padrões de morbi-mortalidade vigentes, que exigem respostas das políticas públicas de saúde nos diferentes níveis de atenção. Ainda persistem significativas diferenças entre regiões e municípios brasileiros, tanto na distribuição da oferta de atenção à saúde quanto no acesso da população aos serviços de saúde. Essas diferenças se refletem na saúde da população e repercutem nos níveis e na estrutura da mortalidade, mantendo, ampliando ou reduzindo os diferenciais regionais e sociais (21, 22). Portanto, as políticas de saúde devem ser capazes de enfrentar esse desafio.

O atual sistema de saúde brasileiro apresenta, como um de seus principais objetivos, alterar a situação de desigualdade na oferta de serviços de saúde à população. Sua organização foi engendrada a partir de um longo processo cumulativo de transformações políticas mais amplas, incrementadas na década de 1980 (23). Várias propostas de organização da atenção à saúde antecederam e orientaram o modelo consubstanciado na Constituição Federal de 1988, que criou o Sistema Único de Saúde (SUS). Esse sistema buscou organizar uma rede assistencial que possibilitasse o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde, com um modelo baseado na regionalização e hierarquização do cuidado, na priorização de atividades preventivas e no desenvolvimento de mecanismos de participação da comunidade (24). O processo de mudança teve início efetivo nos anos 1990, com atos normativos e administrativos que procuraram garantir a acessibilidade da população aos serviços de saúde, com repercussão nos indicadores de saúde da população (25).

Nesse contexto, justifica-se o desenvolvimento de estudos para identificar as implicações das mudanças ocorridas a partir da implementação do SUS para a saúde da população brasileira. Ao se ampliar o acesso aos serviços de saúde, seria esperada uma redução nas causas de morte evitáveis por

atenção à saúde. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar a mortalidade por causas evitáveis em municípios brasileiros no período de 1983 a 2002, relacionando-a com o processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo ecológico, cuja unidade de análise é o município. Foram investigados os óbitos por causas evitáveis no período de 1983 a 2002. A fonte de dados para óbitos foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. As estimativas populacionais foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados foram processados pelo programa Tabwin 3.2, com programação dos arquivos de conversão e definição para município, sexo, idade e causas selecionadas (baseadas na Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças, CID-9, para os anos de 1983 a 1995, e na Décima Revisão, CID-10, para o período de 1996 a 2002). Considerando-se que o uso de duas versões da CID poderia representar um problema para a análise da evolução da mortalidade por causas (8, 26), a definição das causas evitáveis baseou-se nos códigos de três dígitos, o que garantiu que as mesmas patologias fossem incluídas na classificação de causas evitáveis utilizada.

Definição da amostra

Em virtude dos problemas de qualidade das informações de óbitos ainda existentes no Brasil (27–29), foram definidos os seguintes critérios de inclusão para seleção dos municípios deste estudo: população maior do que 100 mil habitantes, população urbana maior do que 90%, desvio médio da taxa geral de mortalidade (DTGM) menor do que 10%, porcentagem de causas mal definidas menor do que 10%.

A escolha desses critérios deveu-se ao fato de que municípios maiores e mais urbanizados dispõem de melho-

res condições em termos da oferta de serviços de saúde e melhor qualidade nas informações. Quanto ao DTGM, valores menores do que 10% indicam maior estabilidade das taxas, com controle de possíveis flutuações estocásticas. Além desses, um dos indicadores clássicos da qualidade das informações sobre mortalidade é a proporção de óbitos atribuídos a causas mal definidas, que deve ser menor do que 10% (26).

A partir desses critérios, foram incluídos 117 municípios brasileiros. A grande maioria encontra-se nas regiões Sudeste e Sul (84 e 24 municípios, respectivamente, o que representa cerca de 92% dos 117 municípios), com poucos municípios localizados no Nor-

deste e Centro-Oeste (cinco e quatro municípios, respectivamente). Nenhum município da Região Norte foi selecionado.

Variáveis selecionadas

Para definir as causas evitáveis de óbito, considerou-se a revisão das classificações de causas evitáveis realizada por Nolte e McKee (8) e as propostas de Simonato et al. (30) e Tobias e Jackson (31). Esta última ampliou e qualificou as classificações desenvolvidas por Charlton et al. (2) e Mackenbach et al. (12). Foi construída uma tipologia adaptada de causas evitáveis, com três grupamentos (tabela 1).

O primeiro grupo foi constituído pelas causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, incluindo causas de morte para as quais há evidências de que cuidados médicos preventivos podem postergar ou impedir o avanço da doença (neoplasmas de mama, útero, pele, dentre outras) ou a recorrência dos eventos (acidente vascular cerebral, por exemplo). O segundo grupo foi composto por causas consideradas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica. Neste grupamento foram incluídas, por exemplo, as infecções intestinais, cuja mortalidade é altamente afetada por tratamento com antibióticos e vacinação. Também fazem parte deste grupo, em virtude da sua evitabilidade

TABELA 1. Classificação das causas evitáveis de morte em grupos^a

Grupo de causas	Idade (anos)	CID 9 ^b	CID 10 ^c
Grupo de causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce			
Neoplasma maligno do cólon e reto	0 a 74	153-154	C18-C21
Neoplasma maligno da pele	0 a 74	173	C44
Neoplasma maligno da mama	0 a 74	174	C50
Neoplasma maligno do colo do útero	0 a 74	180	C53
Neoplasma maligno do corpo do útero	0 a 44	179, 182	C54, C55
Doenças da tireóide	0 a 74	240-246	E00-E07
Diabetes melito	0 a 74	250	E10-E14
Epilepsia	0 a 74	345	G40-G41
Doenças cerebrovasculares	0 a 74	430-438	I60-I69
Influenza	0 a 74	487	J10-J11
Pneumonia	0 a 74	480-486	J12-J18
Hiperplasia da próstata	0 a 74	600	N40
Grupo de causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica			
Infecções intestinais	0 a 14	001-009	A00-A09
Tuberculose	0 a 74	010-018, 137	A15-A19, B90
Outras infecções (difteria, tétano, poliomielite)	0 a 74	032, 037, 045	A36, A35, A80
Coqueluche	0 a 14	033	A37
Septicemia	0 a 74	38	A40-A41
Sarampo	1 a 14	55	B05
Neoplasma maligno do testículo	0 a 74	186	C62
Doença de Hodgkin	0 a 74	201	C81
Leucemia	0 a 74	204-208	C91-C95
Doença reumática crônica do coração	0 a 74	393-398	I05-I09
Doenças hipertensivas	0 a 74	401-405	I10-I13, I15
Todas as doenças respiratórias (exceto pneumonia/influenza)	1 a 14	460-479, 488-519	J00-J09, J20-J99
Úlcera péptica	0 a 74	531-533	K25-K27
Apendicite	0 a 74	540-543	K35-K38
Hérnia abdominal	0 a 74	550-553	K40-K46
Colelitíase e colecistite	0 a 74	574-575.1	K80-K81
Nefrite e nefrose	0 a 74	580-589	N00-N07, N17-N19, N25-N27
Mortalidade materna	0 a 74	630-676	O00-O99
Anomalias congênitas do coração	0 a 74	745-747	Q20-Q28
Acidentes com pacientes durante intervenção cirúrgica e atenção médica	0 a 74	E870-E876, E878-E879	Y60-Y69, Y83-Y84
Doença isquêmica do coração	0 a 74	410-414	I20-I25

^a Seleção baseada em classificações propostas por Simonato et al. (30), Tobias e Jackson (31) e Nolte e McKee (8).

^b Nona revisão da Classificação Internacional de Doenças (1983 a 1992).

^c Décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (1993 a 2002).

por intervenções médicas e cirúrgicas, as doenças hipertensivas, a úlcera péptica, a apendicite e a complicações da gravidez e do parto. A mortalidade por essas causas está relacionada com uma complexa articulação no interior do sistema de saúde, que prevê um diagnóstico acurado, acesso a serviços especializados e adequada atenção médica e cirúrgica (30). Assim, no segundo grupo, foram incluídas causas para as quais as taxas de mortalidade podem ser significativamente reduzidas por tratamento médico e cirúrgico existente, mesmo quando o processo da doença esteja totalmente desenvolvido. O terceiro grupo correspondeu à doença isquêmica do coração, considerada em separado devido ao seu peso relativo na mortalidade geral. Além disso, não há consenso sobre qual é o tipo de intervenção médica que prioritariamente tem impacto na ocorrência dessa doença (8).

A seleção das causas de morte evitáveis procurou abarcar diferentes tipos de atenção à saúde. Na escolha das causas foram excluídas aquelas para as quais a intervenção efetiva ocorre fora do controle direto do sistema de saúde, incluindo várias formas de prevenção primária, conforme proposto por Charlton et al. (2) e por Mackenbach et al. (12). Foram observados ainda os grupos etários para os quais cada patologia pode ser classificada como potencialmente evitável. A idade limite considerada para a maioria das causas foi 74 anos (tabela 1), tendo em vista as tendências de aumento da esperança de vida ao nascer e a limitação na possibilidade de intervenção visando a redução das taxas de mortalidade acima dessa faixa etária (8).

Neste estudo, não foram incluídas as causas perinatais, por falta de dados disponíveis sobre nascidos vivos para anos anteriores a 1994. Sabe-se que o enfoque da evitabilidade é recomendado para esses óbitos, dado que boa parte deles, especialmente em países em desenvolvimento, poderia ser evitada com a melhoria da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (20, 32). No Brasil, já existe uma discussão sobre o tema, no sentido de se elaborar uma classificação que possa ser utili-

zada para esse grupo etário, em especial, e para as demais idades (33).

Foram selecionadas as seguintes variáveis socioeconômicas: percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo; percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo; razão entre a renda média dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres (medida do grau de desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*); índice de Gini; renda *per capita*; e esperança de vida ao nascer. As variáveis socioeconômicas foram obtidas do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, com indicadores para os anos de 1991 e 2000, disponíveis por município. Esses anos correspondem aos dois últimos censos demográficos brasileiros (34).

Como foram utilizadas variáveis socioeconômicas possivelmente correlacionadas, e para evitar problemas de estimação do modelo, foi aplicada a técnica de análise fatorial para criação de novos indicadores socioeconômicos. A partir da análise dos inter-relacionamentos das variáveis, foram gerados dois fatores, que explicavam 68% da variação observada nas variáveis originais. O primeiro fator apresentou correlação alta com as variáveis índice de Gini e razão entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres, e recebeu o nome de “desigualdade” (D). Já o segundo fator era altamente correlacionado com as variáveis percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e 12 anos ou mais de estudo, percentual de pessoas com idade igual ou maior do que 25 anos e menos de 4 anos de estudo e renda *per capita*, e foi denominado “nível socioeconômico” (NSE). A questão da raça/etnia não foi introduzida no modelo de análise por problemas de qualidade da informação disponível.

No controle de possíveis fatores de confusão, foram consideradas ainda as variáveis sexo, faixa etária (dividida em 0 a 14 anos, 15 a 44 anos, 45 a 64 anos e 65 a 74 anos) e região geográfica brasileira (Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul).

Análise dos dados

Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico Stata 8.0.

Na análise da mortalidade por causas, foi considerado o número de óbitos por grupo de causas evitáveis no período de 1983 a 2002. Para o cálculo das taxas de mortalidade padronizadas por idade, foi utilizada, como distribuição etária padrão, a população do Brasil em 1991. Essa escolha baseou-se na consideração de que a população brasileira nesse ano poderia representar uma média razoável das distribuições etárias proporcionais existentes no país.

As análises de associação foram realizadas inicialmente através do modelo de regressão de Poisson. Na aplicação do modelo de Poisson, supõe-se igualdade entre a média e a variância. Entretanto, quando a variabilidade é maior do que a média, considera-se que há sobredispersão, ou seja, a suposição básica do modelo — de igualdade entre a média e a variância — não é válida (35). Uma alternativa nesse caso é o modelo binomial negativo, que considera a sobredispersão como resultado de uma heterogeneidade não observada. O modelo binomial negativo oferece como parâmetro a razão de taxas de incidência (*incidence rate ratio*, IRR), da mesma forma que o modelo de Poisson. O IRR indica qual foi a alteração na incidência (expressa em %) associada ao acréscimo unitário na variável explicativa em análise, com todas as outras variáveis do modelo mantidas constantes.

Para todos os conjuntos de variáveis explicativas considerados, foram ajustados o modelo de Poisson e o modelo binomial negativo e, através do teste da razão de verossimilhança, verificou-se a significância do parâmetro indicativo de heterogeneidade não observada (α). Em todos os casos, a hipótese de nulidade do parâmetro α foi rejeitada. Dessa forma, a análise final foi realizada através do modelo binomial negativo, que foi ajustado para identificar mudanças no nível e na variação da mortalidade evitável. A variável resposta foi o número de óbitos segundo as causas evitáveis seleciona-

das. As variáveis explicativas selecionadas foram período (1983 a 1992 e 1993 a 2002), distribuição da população por sexo e faixa etária, região brasileira e condições socioeconômicas. O critério de significância adotado foi $P < 0,05$.

A separação em dois períodos reflete a hipótese de que a mortalidade por causas evitáveis pode ter sido afetada pelas mudanças operadas no sistema de saúde em determinados momentos. Foi considerada como marcador dessas mudanças a introdução de normas que redefiniram a organização de serviços de saúde (25), ou seja, portarias do Ministério da Saúde que estabeleceram os objetivos e as diretrizes estratégicas para o processo de descentralização das políticas de saúde. A Norma Operacional SUS 01, de maio de 1993 (NOB-SUS 01/93), pode ser considerada como referencial do processo de implantação do SUS, na medida em que procurou sistematizar o processo de descentralização da gestão do sistema e serviços de saúde, transferindo para os estados e municípios as responsabilidades de operacionalização do SUS, antes concentradas no nível federal.

RESULTADOS

De 1983 a 2002, ocorreram 1 854 165 óbitos por causas evitáveis na faixa de 0 a 74 anos de idade nos municípios selecionados. Na população masculina, esses óbitos representaram 32,51% do total de óbitos por todas as causas (1 016 331 óbitos por causas evitáveis de 3 126 492 óbitos por todas as causas) e, na população feminina, 46,00% (837 834 óbitos por causas evitáveis de 1 821 526 óbitos por todas as causas) (tabela 2).

As causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce responderam por 45,28% e 55,84% do total de óbitos por causas evitáveis para homens e mulheres, respectivamente. Dentre essas, as doenças cerebrovasculares foram as mais frequentes, em ambos os sexos. As causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica foram responsáveis por cerca de um quarto dos óbitos evitáveis em homens e mu-

lheres. Nesse grupo de causas, as doenças hipertensivas foram as que tiveram a maior participação para ambos os sexos. Já a doença isquêmica do coração foi responsável por 29,68% dos óbitos masculinos e 19,66% dos femininos (tabela 2).

Em termos da razão de taxas de mortalidade entre os dois períodos de análise, observou-se que o risco foi maior para o período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002 para todos os grupos de causas evitáveis. O mesmo não ocorreu com as taxas de morte por causas não evitáveis, que se mantiveram praticamente constantes, tanto para os homens quanto para as mulheres (tabela 3).

A redução dos níveis de mortalidade pode também ser confirmada pela análise da variação percentual das taxas padronizadas por idade para os grupos de causas evitáveis nos dois períodos (tabela 3). Os resultados indicaram que, tanto para homens como para mulheres, houve redução dos níveis de mortalidade. A variação foi semelhante para as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e doença isquêmica do coração e mais evidente para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. As maiores diferenças entre homens e mulheres em termos de níveis de mortalidade foram observadas para a doença isquêmica do coração, sendo que as taxas padronizadas para as mulheres representaram praticamente a metade daquelas encontradas para os homens, diferença mantida mesmo com o declínio das taxas de mortalidade por essa causa. No tocante à mortalidade por causas não evitáveis, as taxas padronizadas apresentaram um pequeno aumento para os homens (variação de 1,37%), enquanto que para as mulheres houve uma diminuição de 5,31%. No total das causas de morte, o que se observou foi uma redução nas taxas de mortalidade, sendo essa redução um pouco maior para as mulheres (16,11% contra 10,48% para os homens). Nota-se ainda que as taxas padronizadas de mortalidade das mulheres representaram praticamente a metade das taxas dos homens para as causas não evitáveis e para o total de causas (tabela 3).

Na tabela 4 são apresentados os resultados das análises de associação entre a mortalidade para os grupos de causas evitáveis e variáveis explicativas selecionadas. Para cada grupo de causas evitáveis foi ajustado um modelo, incluindo todas as variáveis consideradas no estudo. Através desse modelo, foi possível identificar as variáveis significativas nos diferentes agrupamentos de causas evitáveis.

A variável explicativa de maior interesse —período de análise (1983 a 1992 e 1993 a 2002)— manteve-se significativa no modelo final ($P < 0,05$) para os três grupos de causas evitáveis por atenção à saúde, após controle da situação socioeconômica, região geográfica, sexo e idade. O risco de morte por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce foi 33,56% maior no período de 1983 a 1992 em relação ao período de 1993 a 2002. Para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica, o risco foi maior cerca de 27,18%. Para as mortes provocadas por doença isquêmica do coração, o risco foi maior 22,34% no primeiro período (1983 a 1992) comparativamente ao segundo (1993 a 2002) (tabela 4).

A variável sexo apresentou uma performance de magnitude variada, mas sempre no mesmo sentido: o sexo masculino representou um risco maior em relação ao sexo feminino. Os homens tiveram um risco 14,03% maior para as mortes por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento, 30,37% maior para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica e até 116,51% maior para doença isquêmica do coração.

A análise dos grupos etários em relação ao grupo de referência (65 a 74 anos) mostra um risco menor para as idades mais jovens (entre 0 e 14 anos e 15 e 44 anos). Esse comportamento foi ainda mais acentuado para os óbitos por doença isquêmica do coração.

A variável indicadora de localização regional (tomando a Região Sul como referência, por ser uma das regiões com melhores condições socioeconômicas), apresentou também situações particulares segundo o agrupamento de causas evitáveis analisado. Essa variá-

TABELA 2. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis segundo o sexo, Brasil, 1983 a 2002

Grupo de causas	Homens		Mulheres		Total	
	No.	% ^a	No.	% ^a	No.	% ^a
Causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce	460 200	45,28	467 888	55,84	928 088	50,05
Doenças cerebrovasculares	232 262	22,85	188 492	22,50	420 754	22,69
Pneumonia	130 704	12,86	83 655	9,98	214 359	11,56
Diabetes melito	66 545	6,55	78 142	9,33	144 687	7,80
Neoplasma maligno da mama	166	0,02	61 855	7,38	62 021	3,34
Neoplasma maligno do cólon e reto	20 923	2,06	22 721	2,71	43 644	2,35
Neoplasma maligno do colo do útero	0	0,00	24 297	2,90	24 297	1,31
Epilepsia	5 517	0,54	2 956	0,35	8 473	0,46
Neoplasma maligno da pele	2 245	0,22	1 086	0,13	3 331	0,18
Neoplasma maligno do corpo do útero	0	0,00	2 548	0,30	2 548	0,14
Doenças da tireóide	357	0,04	1 720	0,21	2 077	0,11
Influenza	554	0,05	416	0,05	970	0,05
Hiperplasia da próstata	927	0,09	0	0,00	927	0,05
Causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica	254 441	25,04	205 215	24,49	459 656	24,79
Doenças hipertensivas	58 283	5,73	54 226	6,47	112 509	6,07
Infecções intestinais	35 311	3,47	27 432	3,27	62 743	3,38
Tuberculose	38 113	3,75	13 395	1,60	51 508	2,78
Septicemia	27 575	2,71	21 598	2,58	49 173	2,65
Nefrite e nefrose	26 527	2,61	19 981	2,38	46 508	2,51
Anomalias congênitas do coração	18 189	1,79	16 104	1,92	34 293	1,85
Leucemia	15 304	1,51	12 896	1,54	28 200	1,52
Úlcera péptica	11 553	1,14	5 032	0,60	16 585	0,89
Doença reumática crônica do coração	5 505	0,54	9 221	1,10	14 726	0,79
Mortalidade materna	0	0,00	10 411	1,24	10 411	0,56
Colelitíase e colecistite	2 837	0,28	3 962	0,47	6 799	0,37
Todas as doenças respiratórias (exceto pneumonia/influenza)	3 273	0,32	2 719	0,32	5 992	0,32
Acidentes com pacientes durante intervenção cirúrgica e atenção médica	2 165	0,21	1 980	0,24	4 145	0,22
Doença de Hodgkin	2 449	0,24	1 532	0,18	3 981	0,21
Hérnia abdominal	1 766	0,17	1 785	0,21	3 551	0,19
Apendicite	1 808	0,18	1 187	0,14	2 995	0,16
Sarampo	957	0,09	852	0,10	1 809	0,10
Outras infecções (difteria, tétano, poliomielite)	1 156	0,11	646	0,08	1 802	0,10
Neoplasma maligno do testículo	1 467	0,14	0	0,00	1 467	0,08
Coqueluche	203	0,02	256	0,03	459	0,02
Doença isquêmica do coração	301 690	29,68	164 731	19,66	466 421	25,16
Total de causas evitáveis	1 016 331	100,00	837 834	100,00	1 854 165	100,00
Total de causas (inclusive evitáveis)	3 126 492	—	1 821 526	—	4 948 018	—

Fonte: Ministério da Saúde/DATASUS/Sistema de Informações sobre Mortalidade.

^a Percentual em relação ao total de causas evitáveis por sexo.

vel só apresentou significância estatística (após controle do período, condição socioeconômica, sexo e idade) para os óbitos por doença isquêmica do coração, com todas as regiões apresentando risco menor em relação à Região Sul (tabela 4). Foi expressivo o valor do IRR encontrado para a Região Nordeste no caso das causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica — 47,53% maior do que o risco de morte por esse grupo de causas na Região Sul. Já para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce, o risco foi 4,42% maior para o Sudeste quando comparado com a Região Sul.

Dentre os dois fatores indicadores de nível socioeconômico (NSE e D), o primeiro foi significativo para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. Dessa forma, sendo NSE uma variável contínua, pode-se inferir que, para cada aumento neste fator, houve uma redução no risco de morte por causas evitáveis de aproximadamente 8% para as mortes por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e de 10% para os óbitos por causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. O fator D, indicativo de desigualdade social, só não apresentou efeito

significativo para os óbitos por causas evitáveis por diagnóstico e tratamento. Entretanto, os limites do intervalo de confiança de 95% apresentaram valores muito próximos de 1.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que houve uma redução nos níveis de mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde no período de 1993 a 2002 em relação ao período de 1983 a 1992, após controle do nível socioeconômico e de variáveis demográficas. Para o agrupamento de causas evitáveis

TABELA 3. Distribuição das taxas de mortalidade padronizadas por idade segundo o grupo de causas evitáveis e o sexo, Brasil, 1983 a 1992 e 1993 a 2002^a

Grupos de causas	Homens				Mulheres			
	1983 a 1992 (a)	1993 a 2002 (b)	Razão de taxas (a/b)	Variação (%)	1983 a 1992 (a)	1993 a 2002 (b)	Razão de taxas (a/b)	Variação (%)
Causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce	108,56	81,79	1,33	-24,66	96,13	75,93	1,27	-21,01
Causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica	64,58	44,37	1,46	-31,29	48,09	33,16	1,45	-31,05
Doença isquêmica do coração	68,20	53,54	1,27	-21,49	32,73	26,02	1,26	-20,50
Causas não evitáveis	388,47	393,80	0,99	1,37	163,99	155,29	1,06	-5,31
Total de causas	677,19	606,25	1,12	-10,48	375,76	315,23	1,19	-16,11

^a Taxa de mortalidade por 100 000 habitantes, idade entre 0 e 74 anos.

TABELA 4. Regressão binomial negativa para a mortalidade por grupos de causas evitáveis, Brasil

Variáveis	Causas evitáveis por diagnóstico e tratamento precoce		Causas evitáveis por melhoria no tratamento e na atenção médica		Doença isquêmica do coração	
	IRR ^a	(IC95%)	IRR ^a	(IC95%)	IRR ^a	(IC95%)
Período de análise						
1983 a 1992	1,336 ^b	(1,296 a 1,377)	1,272 ^b	(1,234 a 1,311)	1,223 ^b	(1,185 a 1,277)
1993 a 2002	1		1		1	
Sexo						
Masculino	1,140 ^b	(1,106 a 1,176)	1,304 ^b	(1,265 a 1,344)	2,165 ^b	(2,086 a 2,247)
Feminino	1		1		1	
Idade						
0 a 14 anos	0,027 ^b	(0,026 a 0,029)	0,140 ^b	(0,133 a 0,147)	5E-05 ^b	(4E-05 a 6E-05)
15 a 44 anos	0,030 ^b	(0,029 a 0,031)	0,063 ^b	(0,061 a 0,066)	0,016 ^b	(0,015 a 0,017)
45 a 64 anos	0,272 ^b	(0,265 a 0,279)	0,317 ^b	(0,306 a 0,328)	0,261 ^b	(0,251 a 0,271)
65 a 74 anos	1		1		1	
Regiões						
Nordeste	1,026	(0,931 a 1,130)	1,475 ^b	(1,270 a 1,715)	0,695 ^b	(0,613 a 0,788)
Sudeste	1,044 ^b	(1,008 a 1,081)	1,183 ^b	(1,143 a 1,222)	0,898 ^b	(0,863 a 0,934)
Centro-Oeste	0,903 ^b	(0,837 a 0,974)	1,057	(0,988 a 1,131)	0,730 ^b	(0,648 a 0,822)
Sul	1		1		1	
Nível socioeconômico ^c	0,918 ^b	(0,904 a 0,932)	0,901 ^b	(0,888 a 0,914)	-	-
Desigualdade ^d	-	-	1,039 ^b	(1,019 a 1,059)	0,970 ^e	(0,945 a 0,995)

^a IRR = razão de taxas de incidência (*incidence rate ratio*).

^b Significativo a 0,01 ($P < 0,01$).

^c Variáveis: percentual de pessoas com idade maior ou igual a 25 anos e 12 anos ou mais de estudo, percentual de pessoas com idade maior ou igual a 25 anos e menos de 4 anos de estudo e renda *per capita*.

^d Variáveis: índice de Gini e razão entre a renda dos 10% mais ricos e a dos 40% mais pobres.

^e Significativo a 0,05 ($P < 0,05$).

por diagnóstico e tratamento precoce, o maior risco no primeiro período é indicativo de que, na prática, a reorganização do sistema de saúde, procurando priorizar a atenção básica, pode ter repercutido sobre a incidência de doenças diagnosticadas e tratadas precocemente e, em última instância, sobre a mortalidade por essas causas, conforme sugerido por outros estudos (3, 36).

Cabe ressaltar que o processo de reorganização do sistema de saúde no Brasil não se iniciou em 1988 com a

criação do SUS. O SUS é, na realidade, o resultado de um longo processo político para implementação de propostas de conformação de um modelo público de atenção à saúde. Em virtude da natureza, complexidade e abrangência das mudanças institucionais, políticas e operacionais em desenvolvimento, o SUS está ainda sujeito a aprimoramentos. Todavia, em que pese toda essa complexidade, as mudanças foram mais evidenciadas em diferentes instâncias de estrutu-

ração da atenção à saúde no início da década de 1990 (24, 25, 37). Assim, é possível, pelo menos em parte, creditar a essas mudanças o processo de descenso da mortalidade por causas evitáveis por atenção à saúde.

A análise dos dados aqui apresentados demonstrou ainda que, no Brasil, ser do sexo masculino representou um risco maior para qualquer um dos grupos de causas evitáveis analisados, sendo que, no caso da doença isquêmica do coração, esse diferencial al-

cançou 116,51%. Em relação à idade, observa-se um risco menor para as populações mais jovens para todos os grupos de causas evitáveis por atenção à saúde, conforme esperado. A localização geográfica também foi significativa, com menor risco para a Região Sul, uma das mais desenvolvidas do País, para as causas evitáveis por diagnóstico e tratamento e para as causas evitáveis por melhoria no tratamento e atenção médica. O Centro-Oeste, onde os riscos foram menores do que na Região Sul (considerada como região de referência), foi exceção, entretanto. Uma explicação pode ser o fato de que um dos municípios dessa região (Brasília) apresentava melhores indicadores sociais e de saúde, os quais se distinguem da média regional. A situação socioeconômica, expressa nos dois indicadores construídos através de análise fatorial, mostrou uma menor influência no comportamento da mortalidade evitável, possivelmente porque a própria seleção dos municípios, ao se basear em critério de qualidade da informação, selecionou municípios com condições socioeconômicas mais similares.

A partir dessas observações, é possível inferir que a formulação de tipologias de causas de morte evitáveis pode contribuir para a identificação de fatores que afetam a mortalidade. Para a realidade brasileira, em que há ainda marcantes diferenciais regionais e sociais, expressos também nos níveis de mortalidade, esse tipo de abordagem permite analisar a mortalidade por causas evitáveis como indicador da qualidade da assistência de saúde. Apesar de sua relevância, ainda são poucos os estudos desenvolvidos no Brasil que utilizam esse indicador, mais explorado em estudos da mortalidade infantil e perinatal (16–18). Mesmo em outros países da América Latina, também são poucos os estudos nessa linha; a abordagem da mortalidade evitável tem sido mais direcionada para outras classificações, que estabelecem uma categorização das causas de morte segundo o grau de evitabilidade, considerando também causas passíveis de serem evitadas através de ações de saúde pública e melhorias nas condições de vida da população (38–40).

Nos países desenvolvidos, as análises de mortalidade publicadas indicam um padrão consistente de declínio na mortalidade evitável, que se caracteriza por uma velocidade de queda mais acentuada do que a da mortalidade por outras causas (3, 8, 41). Devido a essas mudanças, existe uma tendência de forte redução da mortalidade proporcional por causas evitáveis. Os estudos sugerem que, pelo menos em parte, o declínio da mortalidade por causas evitáveis se deve à melhoria na atenção à saúde (4, 12–14, 42–44). A qualidade da atenção está relacionada a diferentes elementos, relativos à estrutura organizacional do sistema de saúde, à oferta e ao acesso aos serviços de saúde e aos resultados em termos do impacto na condição individual e coletiva de saúde (36). A relação entre esses diferentes componentes representa um importante recurso para avançar nas avaliações da qualidade da assistência para mais além das análises de tendências e variações da mortalidade evitável. Entretanto, a análise da mortalidade por causas evitáveis pode ser útil para o planejamento de saúde, considerando que oferece um indicador sensível para acompanhar os efeitos de políticas de saúde que preconizem a ampliação e o aprimoramento da atenção à saúde oferecida à população (45). Quanto a esse aspecto, torna-se imperioso que sistemas nacionais e locais sejam capazes de identificar quais são as ações que devem ser priorizadas, no sentido de aumentar a capacidade resolutive das intervenções de saúde para a redução da mortalidade evitável.

É importante lembrar que as diferenças de mortalidade podem, pelo menos parcialmente, ser explicadas pela variação na incidência. Se a incidência pode ser alterada por intervenção médica, variações na incidência indicam possíveis variações na qualidade do cuidado médico (5). Porém, se por um lado as diferenças de tendência na incidência de causas evitáveis devem-se a diferenças na efetividade de certas intervenções (prevenção e tratamento), podem também ser espontâneas e devidas a outros fatores que não a atenção à saúde, como por exemplo a rápida difusão de estilos de vida alternativos e mais saudáveis (14).

Uma consequência provável dessas questões é a necessidade de tornar mais complexa a capacidade para avaliar sistemas de saúde, valendo-se de dados agregados de mortalidade. Essa exigência decorre da ampliação do escopo da mortalidade evitável e da redução da extensão de variação à medida que se observa uma tendência de declínio nas taxas de mortalidade por causas evitáveis. Nesse caso, os estudos ecológicos são indicados, pois permitem analisar o impacto de variáveis de contexto, que não têm reprodutibilidade no nível individual. Da perspectiva da saúde pública, a abordagem ecológica pode ser de grande interesse, considerando-se a necessidade de avaliar os efeitos das políticas de saúde (46).

Por outro lado, deve-se considerar ainda que os estudos de mortalidade por causas evitáveis podem apresentar diferenças nos padrões e tendências em razão da própria seleção das causas estudadas. Uma tipologia de causas evitáveis é sempre determinada pelos propósitos da análise. Deve ficar claro que essa escolha vai influenciar os resultados encontrados (9). Portanto, no estudo realizado, é importante considerar que, na seleção de causas de morte, foram identificados aqueles grupos de causas que podem ser considerados como mais suscetíveis a diferentes tipos de atenção médica, tendo em vista o interesse em analisar o impacto das mudanças introduzidas na organização e oferta de serviços de saúde no Brasil. Deve-se ter claro que essa seleção não esgota todas as causas de morte que poderiam também ser consideradas como evitáveis, bem como contempla causas que sofrem a influência de outras intervenções, não restritas ao setor saúde.

Uma limitação para análises de mortalidade por causas no Brasil, já evidenciada em outros estudos (29), refere-se ao sub-registro de óbitos, que ainda persiste como um problema importante em um grande número de municípios. Na seleção dos municípios deste estudo, os indicadores de qualidade da informação (menos de 10% de causas mal definidas, por exemplo) foram aplicados desde o período do estudo (1983 a 1985), quando os sistemas de informação provavelmente apresen-

tavam maior grau de sub-registro. Em anos recentes, muitos esforços têm sido desenvolvidos no sentido de produzir estatísticas oficiais de boa qualidade, reduzindo o sub-registro de óbitos e aprimorando a classificação de causas básicas nas declarações de óbitos (47). Esse é um aspecto a ser considerado, pois informações de boa qualidade minimizam os vieses que podem ser introduzidos na análise pela variabilidade de códigos de causas, devido a mudanças nas classificações utilizadas (8), e também por problemas no registro de causas para populações mais velhas, sujeitas a apresentar, em maior grau, causas múltiplas de morte (26).

A partir dos critérios adotados, foram selecionados somente 117 municípios brasileiros. Desses, a grande maioria está localizada no Sudeste e Sul. Por um lado, esse é um desafio para as análises de mortalidade, uma vez que o universo de estudo, muitas vezes, não permite captar as especificidades regionais existentes e por si só já remete a problemas na atenção à saúde. Mas, por outro lado, os municípios selecionados detêm um terço da população brasi-

leira—cerca de 33% do total, segundo o censo demográfico de 2000. Ao mesmo tempo, são aqueles onde a reorganização do sistema de saúde mais avançou, pois cerca de 70% deles já se encontravam, em junho de 2005, em um estágio no qual a gestão dos serviços de saúde era de responsabilidade do município, que recebia o total de recursos federais programados para o custeio da assistência em seu território (48).

Assim, pressupondo que, conforme argumenta Chackiel (49), nenhuma informação sobre mortalidade é totalmente desprezível, desde que se conheçam as suas limitações e se saiba o que se pode esperar dela, a análise da mortalidade por causas evitáveis pode ser relevante na discussão sobre a aplicabilidade desse indicador para avaliar a qualidade da atenção médica prestada. Os resultados deste estudo sugerem que o declínio da mortalidade por causas evitáveis no Brasil entre 1983 e 2002 pode ser creditado, em parte, às mudanças na oferta e no acesso a serviços de saúde. Entretanto, o peso relativamente expressivo das causas evitáveis no total de óbitos e os

níveis das taxas de mortalidade por essas causas no Brasil podem ser um indicativo de que o sistema de saúde ainda não é suficientemente capaz de enfrentar essa questão, em consonância com os resultados do estudo realizado na Inglaterra nos anos 1970 (2).

Cabe ressaltar ainda a persistência de aspectos não esclarecidos, relacionados possivelmente com diferenciais regionais e socioeconômicos na mortalidade evitável. A questão da equidade no acesso aos serviços de saúde deve ser então abordada, tendo em vista que pode ser um dos fatores explicativos para as variações existentes na mortalidade por causas evitáveis entre as regiões e os grupos sociais. Estudos nessa direção podem revelar novos parâmetros para avaliar a importância da atenção à saúde no declínio da mortalidade evitável no Brasil.

Agradecimento. O presente estudo foi parcialmente financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (processo nº CDS 1624/98).

REFERÊNCIAS

- Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *N Engl J Med.* 1976;294(11):582-8.
- Charlton JR, Hartley RM, Silver R, Holland WW. Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales. *Lancet.* 1983; 1(8326 Pt 1):691-6.
- Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jouglé E. "Avoidable" mortality and health services: a review of aggregate data studies. *J Epidemiol Community Health.* 1990;44(2):106-11.
- Albert X, Bayo A, Alfonso JL, Cortina P, Corella D. The effectiveness of health systems in influencing avoidable mortality: a study in Valencia, Spain, 1975-90. *J Epidemiol Community Health.* 1996;50(3):320-5.
- Treurniet HF, Looman CW, van der Maas PJ, Mackenbach JP. Variations in "avoidable" mortality: a reflection of variations in incidence? *Int J Epidemiol.* 1999;28(2):225-32.
- Manuel DG, Mao Y. Avoidable mortality in the United States and Canada, 1980-1996. *Am J Public Health.* 2002;92(9):1481-4.
- Andreev EM, Nolte E, Shkolnikov VM, Varavikova E, McKee M. The evolving pattern of avoidable mortality in Russia. *Int J Epidemiol.* 2003;32(3):437-46.
- Nolte E, McKee M. Does health care save lives? Avoidable mortality revisited. London: Nuffield Trust; 2004.
- French KM, Jones K. Impact of definition on the study of avoidable mortality: geographical trends in British deaths 1981-1998 using Charlton and Holland's definitions. *Soc Sci Med.* 2006;62(6):1443-56.
- Westerling R, Smedby B. The European Community "avoidable death indicators" in Sweden 1974-1985. *Int J Epidemiol.* 1992;21(3):502-10.
- Humblet PC, Lagasse R, Levêque A. Trends in Belgian premature avoidable deaths over a 20 year period. *J Epidemiol Community Health.* 2000;54(9):687-91.
- Mackenbach JP, Looman CW, Kunst AE, Habema JD, van der Maas PJ. Post-1950 mortality trends and medical care: gains in life expectancy due to declines in mortality from conditions amenable to medical interventions in The Netherlands. *Soc Sci Med.* 1988;27(9):889-94.
- Charlton JR, Velez R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1986; 292(6516):295-301.
- Mackenbach JP, Looman CW, Kunst AE, Habema JD, van der Maas PJ. Regional differences in decline of mortality from selected conditions: The Netherlands, 1969-1984. *Int J Epidemiol.* 1988;17(4):821-9.
- Pampalon R. Avoidable mortality in Québec and its regions. *Soc Sci Med.* 1993;37(6): 823-31.
- Ortiz LP. A mortalidade por causas evitáveis no estado de São Paulo — 1975/1976. Informe demográfico. São Paulo: Fundação SEADE 1980;4:49-109.
- Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. *Epidemiol Serv Saude.* 2003;12(2):97-108.
- Caldeira AP, França E, Perpétuo IHO, Goulart EMA. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis na região de Belo Horizonte de 1984 a 1998. *Rev Saude Publica.* 2005;39(1): 67-74.
- Hartz ZMA, Champagne F, Contrandopoulos A, Leal MC. Avaliação do programa materno-infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no nordeste do Brasil. Em: Hartz ZMA, org. Avaliação em Saúde dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. Pp. 89-131.
- Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saude Publica.* 2002;36(6):759-72.
- Barreto ML, Carmo EH. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as po-

- líticas de saúde. *Inf Epidemiol SUS*. 1994; (3/4):5-34.
22. Duchiate MP. População brasileira: um retrato em movimento. Em: Minayo MCS, org. Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO; 1995. Pp. 14-56.
 23. Almeida CM. Reforma del Estado y reforma de sistemas de salud. *Cuadernos Medico Sociales*. 2001;79(1):27-58.
 24. Brasil, Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
 25. Brasil, Ministério da Saúde. Normas operacionais básicas do Sistema Único de Saúde: NOB-SUS 01/91, NOB-SUS 01/93, NOB-SUS 01/96. Brasília: Ministério da Saúde; 1997.
 26. Santo AH. Equivalência entre revisões da Classificação Internacional de Doenças: causas de morte. *Rev Saude Publica*. 2000;34(1):21-8.
 27. Haraki CAC, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade em município do sul do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(1):19-24.
 28. Szwarcwald CL, Leal MC, Andrade CLT, Souza Jr. PRB. Estimativa da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? *Cad Saude Publica*. 2002;18(6):1725-36.
 29. Santo AH. Avaliação da qualidade de codificação das causas de morte no Estado de São Paulo, Brasil. *Inf Epidemiol SUS*. 2000;9(3):189-98.
 30. Simonato L, Ballard T, Bellini P, Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe 1955-1994: a plea for prevention. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(10):624-30.
 31. Tobias M, Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. *Aust N Z J Public Health*. 2001;25(1):12-20.
 32. Wigglesworth JS. Classification of perinatal deaths. *Soz Praventivmed*. 1994;39(1):11-4.
 33. Ortiz LP. A utilização das causas evitáveis na mortalidade infantil como instrumento de avaliação das ações de saúde. Em: Anais do X Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 1996, Out 7-11; Caxambu, MG. Belo Horizonte: ABEP, 1996. Pp. 2253-68.
 34. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Fundação João Pinheiro. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2000. <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acessado em 20 de julho de 2005.
 35. Long JS, Freese J. Models for count outcomes. Em: Long JS, Freese J. Regression models for categorical dependent variables using Stata. Texas: Stata; 2001. Pp. 223-62.
 36. Bixby LR. Evaluación del impacto de la reforma del sector de la salud en Costa Rica mediante un estudio casi experimental. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;15(2):94-103.
 37. Levcovitz E, Lima LD, Machado CV. Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e papel das Normas Operacionais Básicas. *Cienc Saude Coletiva*. 2001; 6(2):269-91.
 38. Taucher E. La mortalidad en Chile desde 1955 a 1975; tendencias y causas. *Notas de Pobl*. 1978;6(18):113-42.
 39. Gattini C, Sanderson C, Castillo-Salgado C. Variación de los indicadores de mortalidad evitable entre comunas chilenas como aproximación a las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica*. 2002;12(6):454-61.
 40. Noriega Bravo VM, Astráin Rodríguez ME. Mortalidad evitable según condiciones de vida en adultos del municipio la Lisa, 1996-1998. *Rev Cubana Salud Publica*. 2004;30(4): 319-25.
 41. Poikolainen K, Eskola J. The effect of health services on mortality: decline in death rates from amenable and non-amenable causes in Finland, 1969-81. *Lancet*. 1986;1(8474):199-202.
 42. Niti M, Ng TP. Temporal trends and ethnic variations in amenable mortality in Singapore 1965-1994: the impact of health care in transition. *Int J Epidemiol*. 2001;30(5):966-73.
 43. Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Soc Sci Med*. 2002;55(11):1905-21.
 44. Nolte E, McKee M. Measuring the health of nations: analysis of mortality amenable to health care. *BMJ*. 2003;327(7424):1129.
 45. Lourenço PMC. Impacto da assistência médica sobre a mortalidade: um estudo da variação geográfica da mortalidade evitável nas capitais brasileiras (1979-1992) [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.
 46. Diez Roux AV. The study of group-level factors in epidemiology: rethinking variables, study designs and analytical approaches. *Epidemiol Rev*. 2004;26:104-11.
 47. Vasconcelos AM. A qualidade das estatísticas de óbitos no Brasil. *Rev Bras Estudos Pop*. 1998;15(1):115-24.
 48. Brasil, Ministério da Saúde, Departamento de Apoio à Descentralização, Comissão Intergestores Tripartite. Relação nominal de municípios habilitados por Estado, jun/2005. <http://dtr2001.saude.gov.br/dad/index.htm>. Acessado em 29 de agosto de 2005.
 49. Chackiel J. La investigación sobre causas de muerte en la América Latina. *Notas Poblacion*. 1987;44:9-30.

Manuscrito recebido em 1 de março de 2006. Aceito em versão revisada em 18 de abril de 2007.

ABSTRACT

The relationship between deaths that are avoidable with adequate health care and the implementation of the Unified Health System in Brazil

Objective. To analyze the relationship between the occurrence of deaths that are avoidable with adequate health care and the reorganization of the Brazilian health care system between 1983 and 2002.

Method. This ecological study analyzed avoidable mortality in 117 municipalities of Brazil. The causes of death avoidable with adequate health care were grouped into three: (1) ones avoidable through early diagnosis and treatment, (2) ones avoidable with improvements in the quality of treatment and medical care, and (3) ischemic heart disease. To evaluate the association between avoidable mortality and reorganization of the health care system, the period under study was divided into two subperiods: from 1983 through 1992 and from 1993 through 2002 (respectively, before and after approval of the operational guideline that served as the reference for the organization of the Unified Health System (*Sistema Único de Saúde*)). A negative binomial regression model that controlled for sex, age, geographic region, and socioeconomic conditions was used for the analysis.

Results. During the period analyzed, 1 854 165 individuals between 0 and 74 years old died from avoidable causes in the municipalities studied. The multivariate analysis showed that, for all three groups of avoidable causes, the risk of avoidable mortality was higher in the 1983-1992 subperiod than in the 1993-2002 subperiod. For the entire 1983-2002 period, the risk was higher for males than for females, especially with respect to ischemic heart disease. Younger populations had lower risk. Higher socioeconomic level reduced the risk of death from avoidable causes, except for ischemic heart disease.

Conclusions. Our results suggest that in Brazil the decrease in avoidable mortality from the 1983-1992 subperiod to the 1993-2002 subperiod was partially due to the changes in the availability of and access to health services brought about by the reorganization of the Brazilian health care system.

Key words

Health care reform, health services research, mortality, cause of death, risk factors, Brazil.

ANEXO A – CERTIFICADO DE QUALIFICAÇÃO



FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 7009
Belo Horizonte – MG - CEP 30.130-100
Fone: (031) 3248.9641 FAX: (31) 3248.9640



Ata do exame de qualificação a que se submeteu a doutoranda Daisy Maria Xavier de Abreu, nos termos do art. 2º, item VI da Resolução nº 05, de 10-03-83, do Conselho Federal de Educação e das Normas Gerais da Pós-Graduação da UFMG.

Aos vinte e cinco dias do mês de novembro de dois mil e cinco, convocada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – Área de Concentração em Epidemiologia, compareceu a **doutoranda DAISY MARIA XAVIER DE ABREU** para submeter-se ao exame de qualificação com o projeto de tese intitulado: “**A EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE POR CAUSAS EVITÁVEIS POR ATENÇÃO À SAÚDE NO BRASIL, 1983 - 2002**” perante à comissão examinadora composta pelos Professores: Henrique Leonardo Guerra – Fund. Oswaldo Cruz/René Rachou, Cibele Comini César – UFMG, Mark Drew Crosland Guimarães - UFMG (membros titulares). A Profa. Elisabeth Barboza França/orientadora – UFMG, participou como ouvinte. A sessão iniciou-se às 10:30 horas, na sala 9017 - A, 9º andar da Faculdade de Medicina e constou da exposição oral e projeção de slides com a presença dos professores acima citados. Após a exposição da candidata, os professores participantes da Comissão Examinadora fizeram comentários sobre a apresentação, o material didático utilizado e o conteúdo do trabalho. Após a arguição a banca examinadora do exame de qualificação considerou a aluna Apta a se submeter à defesa de tese. Para constar, lavrou-se a presente ATA que segue assinada pela Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 25 de novembro de 2005.

Profa. Elisabeth Barboza França/orientadora Elisabeth França

Prof. Cibele Comini César Cibele Comini César

Prof. Henrique Leonardo Guerra Henrique Leonardo Guerra

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães Mark Drew Crosland Guimarães

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães/Coordenador Mark Drew Crosland Guimarães

Prof. Mark Drew C. Guimarães
Coor. PG. Saúde Pública
Fac: Medicina UFMG