



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em

Saúde Coletiva

Brasil

Carvalho Malta, Deborah; Duarte, Elisabeth Carmen
Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 12, núm. 3, mayo-junio, 2007, pp. 765-776
Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63012327>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura

Causes of avoidable mortality through effective healthcare services: a review of the literature

Deborah Carvalho Malta¹
Elisabeth Carmen Duarte²

Abstract *Theoretical and empirical articles analyzing the Causes of Avoidable Mortality (CAM) due to healthcare published between 1975 and 2004 were reviewed. The purpose was to review the concepts and age limits for these analyses, as well as the uses and types of indicators and ratings for the CAM. Additionally, CAM listings for infant and perinatal mortality were reviewed. Many international articles were found, contrasting with a very small number of Brazilian articles. CAM may be conceptualized as being totally or partially preventable by the effective healthcare measures available (or accessible) at a given time and place. Consequently, these CAM lists must be reviewed, based on the knowledge and improvements in healthcare technology. Further developments should be deployed in support of adequate Brazilian listings, including the definition of CAM, with validation and details regarding the underlying assumptions in order to encourage discussions in greater depth. In conclusion, and despite some methodological difficulties, a process should be launched to define the Brazilian CAM listings through the actions of Brazil's National Health System.*

Key words *Causes of avoidable mortality, Healthcare impact, Perinatal mortality*

¹Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, Esplanada dos Ministérios, Bloco G – Ed. Sede/142, 70058-900 Brasília DF. deborah.malta@sauda.gov.br
²Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília.

Resumo *Foram revisados os principais artigos que discutem conceitualmente ou empiricamente as listas de causas de morte evitáveis (CME) por ações efetivas dos serviços de saúde, publicados entre 1975 e 2004. O objetivo foi rever o conceito, a idade limite a ser considerada, os usos e tipos de análises e as classificações propostas para as CME. Além disso, foram revisadas as listas existentes de CME, com especial destaque à mortalidade infantil e perinatal. Identificou-se extensa publicação internacional, em contraste com escasso número de artigos nacionais. As CME podem ser definidas como aquelas que são totalmente ou parcialmente prevenidas pela efetiva ação dos serviços de saúde disponível (ou acessível) em um determinado local e momento histórico. Dessa forma, essas causas devem ser revisadas à luz da evolução do conhecimento e da tecnologia disponível para a prática da atenção à saúde. São discutidos os processos que poderiam apoiar o desenvolvimento de listas adequadas para o Brasil, incluindo definição das CME, validação e detalhamento de quesitos necessários para o aprofundamento do debate. Conclui-se que, apesar das dificuldades metodológicas, existe a necessidade de se iniciar processos para a definição das listas brasileiras de CME pela ação do Sistema Único de Saúde brasileiro. Palavras-chave Causas de morte evitáveis, Impacto dos serviços de saúde, Mortalidade perinatal*

Introdução

Casos de doenças, incapacidades ou óbitos evitáveis pelo conjunto de tecnologias em saúde disponíveis em um determinado momento histórico e em determinado local constituem eventos para os quais cabe a pergunta: “Por que eles ocorreram?”¹.

Esses eventos podem, por definição, permitir a construção de indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, capazes de acionar mecanismos de investigação e busca de explicação para o ocorrido. Segundo Rutstein, Berenberg, *et al*¹, esse alerta da necessidade de investigação pode ser acionado em pelo menos duas situações: i) a primeira, quando cada um dos eventos constitui *persi* um sinal de alerta, uma vez que sua ocorrência poderia ser totalmente evitável pela adequada atenção à saúde; ii) a segunda, quando o aumento crítico das taxas dos eventos aciona esse sinal de alerta, uma vez que sua ocorrência é determinada por um conjunto de fatores, e é parcialmente evitável pela adequada atenção à saúde. A identificação desses indicadores pressupõe disponibilidade de evidências acerca de sua porção potencial evitável pela intervenção em saúde, aqui denominada ‘evitabilidade’, a qual pode ser modificada em função da produção de novos conhecimentos e disponibilidade e incorporação de novas práticas e tecnologias em saúde. Dessa forma, a lista desses indicadores demanda constante revisão.

Em qualquer uma das duas circunstâncias referidas por Rutstein, Berenberg, *et al*¹, os indicadores de eventos evitáveis ou indicadores de evitabilidade podem ser considerados “eventos sentinelas”, uma vez que sinalizam a possibilidade de que algum elo em uma adequada e hipotética cadeia da atenção integral à saúde não está funcionando bem, indicando que a qualidade da atenção deva ser melhorada^{1,2}.

Atenção deve ser dada ao fato de que a característica de evitabilidade desses indicadores os caracterizam como um índice negativo da qualidade da atenção, útil aos processos de vigilância em saúde e institucionalização da prática do monitoramento da atenção à saúde¹.

Não existe consenso na literatura nacional sobre essa temática, seja conceitualmente, seja em termos de listas mínimas de indicadores evitáveis segundo nível de complexidade da atenção à saúde. Portanto, faz-se necessário maior debate sobre o tema. O presente artigo visa contribuir para esse debate. Para tanto, foram revisados estudos de grande impacto na literatura nacio-

nal e internacional que tratam dessa temática, com o objetivo de sistematizar conceitos-chave, discutir as listas propostas e analisar a relevância desses conceitos para a vigilância da atenção à saúde.

Metodologia

Utilizou-se na revisão bibliográfica as seguintes palavras-chave: evitabilidade, morte evitável e mortalidade infantil evitável e seus correspondentes em inglês. Foram consultadas as bases de dados Medline e Lilacs. Restringiu-se às publicações em língua inglesa, espanhola e portuguesa, entre os anos de 1975 a 2004. Foi dada especial atenção aos artigos de revisão.

Grande produção científica sobre o tema no mundo foi identificada. Dentre ela, foram selecionados trinta artigos considerados de grande impacto segundo os seguintes critérios: i) artigos sistematicamente citados pelos demais artigos e autores (alto grau de impacto), ii) artigos que incluem discussões conceituais sobre a temática, iii) artigos de revisão bibliográfica. Nessa última categoria, enquadram-se os artigos de Mackenbach, Bouvier-Colle, *et al*³, Lansky, França, *et al*⁴ e Nolte & Mckee⁵.

Os eventos evitáveis mais analisados na literatura são as mortes. O estudo da mortalidade nesse sentido apresenta vantagens e desvantagens. Dentre as desvantagens, está o fato de que morte representa apenas o extremo do problema, sendo que a falta de efetividade dos serviços de saúde que não levam à morte não serão analisados. Porém, várias são as vantagens desse recorte, entre elas: a morte é um evento objetivamente aferido, o uso obrigatório da classificação internacional de doenças (CID) padroniza sua classificação permitindo comparabilidade e a obrigatoriedade legal de sua notificação ao sistema de informação de mortalidade do Brasil e de várias partes do mundo concorre para altas coberturas dessas notificações. Dessa forma, essa revisão também reflete essa maior presença da análise de morte evitável na literatura.

Resultados

Multicausalidade das causas evitáveis

A revisão procurou responder se é possível mensurar a contribuição do setor saúde na melhoria das condições de saúde, separando esse do efeito dos demais determinantes. Estudo clássico

de McKeown⁶ argumenta que os cuidados em saúde explicam apenas pequena parte da redução da mortalidade. O autor argumenta que na Europa, no período de 1848 a 1954, o declínio da mortalidade da tuberculose precedeu a introdução dos antibióticos e da imunização, e esta queda decorreu em função de fatores socioeconômicos e melhoria das condições de vida. O trabalho de McKeown⁶ produziu controvérsias na literatura, sendo apoiado pelos que enfatizavam o debate sobre os determinantes sociais na produção do processo saúde doença^{5,7}. Mackenbach^{7,8} produziu estudo semelhante contestando estas conclusões. O autor analisou a mortalidade por tuberculose na Holanda, no mesmo período e concluiu que, apesar da existir tendência de redução das taxas de mortalidade antes da introdução dos antibióticos, esta intervenção terapêutica levou a um importante incremento neste declínio. Nolte & McKee⁵ concluem que McKeown⁶ estava correto em afirmar que os cuidados em saúde pouco contribuíram no declínio da mortalidade na primeira metade do século XX; entretanto, esta conclusão não procede para a metade seguinte do século. As reduções da mortalidade que se seguiram foram marcantes e estreitamente relacionadas à introdução de novos medicamentos, novas tecnologias, organização mais efetiva do cuidado, abordagem multidisciplinar e o desenvolvimento de cuidados baseados em evidências.

Ainda hoje, autores atribuem grande porção da melhoria nas condições de saúde e vida às políticas educacionais, moradia e transporte⁵. Porém, é inegável o fato de que substanciais melhorias nos níveis de saúde das populações na atualidade são consequência direta de intervenções do setor saúde. Exemplo disso é a enorme redução das taxas de mortalidade infantil decorrentes do impacto da reidratação oral nas últimas décadas^{9,10} e o impacto do programa de saúde da família na redução da mortalidade infantil¹¹, ainda que controlado o efeito de outros determinantes tais como escolaridade, saneamento ambiental e outros fatores. Nesse sentido, o conceito de morte evitável pela atenção à saúde persiste com importante significado para o monitoramento do setor.

Conceito de morte evitável

A morte evitável tem sido conceituada por diferentes autores. Rutstein, Berenberg, *et al*¹ foram os precursores deste debate, na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, trabalhando des-

de a década de 70 com este conceito. Os autores conceituam como mortes evitáveis aquelas mortes que poderiam ter sido evitadas (em sua totalidade ou em parte) pela presença de serviços de saúde efetivos. Isso pode se referir a todo e cada um dos eventos, quando a ocorrência dessas mortes poderia ser totalmente evitável pela adequada atenção à saúde; ou, à parte dos eventos, quando o aumento crítico das taxas dessas mortes é um alerta, pois a ocorrência é determinada por um conjunto de fatores, e, dentre eles, está a inadequada atenção à saúde. Rutstein, Berenberg, *et al*¹ fundaram o Working Group on Preventable Manageable Diseases e propuseram uma lista com cerca de noventa condições, que poderiam ser enquadradas nessa categoria de evitabilidade.

Outras interpretações e aplicações surgiram trazendo diferentes componentes para a conceitualização de mortes ou eventos evitáveis^{3,12,13,14,15}. Charlton & Vélez¹² desenvolveram estudo na Inglaterra e país de Gales e foram os primeiros a aplicar o conceito de mortes evitáveis em estudos populacionais. De forma semelhante à Rutstein, Berenberg, *et al*¹, em 1996, Suárez-Varela, Llopis, *et al*¹⁶ conceituaram morte evitável como “aqueles causas de óbitos cuja ocorrência está intimamente relacionada à intervenção médica”. Assim, a operacionalização do conceito da morte evitável permitiria a construção de indicadores sensíveis à qualidade e diversidade da atenção à saúde^{17, 18, 19}.

Idade limite considerada para a definição de evento evitável

Com o avanço tecnológico e do conhecimento e com o crescimento da expectativa de vida, o limite de idade de causas de mortes a serem consideradas como evitáveis se ampliou. O limite de idade proposto inicialmente por Rutstein, Berenberg, *et al*¹ foi de 65 anos. De maneira semelhante, em 1986, Charlton & Vélez¹² utilizaram a faixa de idade entre 5 a 64 anos. Poikolainen & Eskola¹³ adotaram 65 anos como limite de idade, exceto para diabetes e asma, quando adotaram 50 anos como idade limite de evitabilidade. Já em 2001, Tobias & Jackson¹⁵ estabeleceram o limite de idade de evitabilidade em até 75 anos, coerente ao aumento da expectativa de vida em anos recentes. Assim, a definição da idade limite para a análise das causas evitáveis assume caráter parcialmente arbitrário, motivada em parte pela expectativa de vida média da população, não podendo ser interpretada, no entanto, como ausência de

eventos evitáveis fora do intervalo etário definido. Além disso, considerações de limites de idade segundo causas específicas podem ser úteis, já que alguns eventos podem configurar em altamente evitáveis em determinados grupos etários, e não o ser em outros grupos.

Usos e tipos de análises dos indicadores de evitabilidade

Os usos dos indicadores de mortes evitáveis na literatura incluem: análises de séries temporais de causas de morte evitáveis^{13,20}, construção de atlas de mortalidade por causas evitáveis segundo níveis de atenção^{21,22,23}, comparação de ocorrências de causas evitáveis segundo faixa etária, sexo, extratos socioeconômicos e análise do impacto (peso) dos diferentes níveis de prevenção na sua redução^{15,24}, entre países²⁴ e entre grupos étnicos²⁰.

Alguns exemplos desses usos podem ser citados. Andreev, Nolte, *et al*²⁴ compararam as taxas de mortalidade padronizadas por causas evitáveis na Rússia (e países Bálticos) e Reino Unido, no período de 1965 a 1999/2000. Utilizaram a proposta de Mackenbach, Bouvier-Colle, *et al*³ e Holland^{22,25,26}. A análise mostrou o aumento das taxas de mortalidade na Rússia e países Bálticos, quando comparadas ao Reino Unido, identificando falhas no sistema de saúde na Rússia e países Bálticos. Niti & Ng²⁰ analisam as variações étnicas em série temporal de mortalidade por causas evitáveis em Singapura entre 1965 a 1994. Os autores estudaram a evolução da mortalidade padronizada por causas evitáveis na população de 5 a 64 anos, utilizando a lista da comunidade europeia. Nesse estudo, foi observada a redução maior de mortes evitáveis que não evitáveis, e a redução maior entre os chineses do que entre malaios e indianos, possivelmente devido ao maior acesso aos cuidados em saúde dos primeiros. Manuel & Mao²⁷ estudaram as causas evitáveis nos Estados Unidos e Canadá, entre 1980 e 1996, classificadas conforme o *European Community Atlas of Avoidable Death*¹. A maior taxa de redução foi observada no Canadá, tendo sido maior no grupo de doenças preveníveis por cuidados primários. Esses achados podem estar associados ao fato do Sistema de Saúde do Canadá priorizar a prática dos cuidados primários.

Em 2001, Tobias & Jackson¹⁵ compararam causas evitáveis (ponderadas) e não evitáveis na Nova Zelândia entre 1981 e 1996. Os resultados mostraram que houve maior declínio das mortes evitáveis (70%), em relação às não evitáveis

(9%), em especial na faixa etária entre 45 a 74 anos de idade, e que houve maior participação do nível de prevenção primária. Nolte, Scholz, *et al*²⁸ discutiram o impacto dos cuidados médicos na mudança da mortalidade na Alemanha Oriental e Polônia antes e após a transição política, comparando com a Alemanha Ocidental. Observaram um declínio das mortes evitáveis por cuidado médico entre os anos 80 e 90, nos três países estudados.

Essas e outras análises contribuíram para maior conhecimento sobre a distribuição e tendências da qualidade da atenção à saúde prestada às populações, permitindo levantar hipóteses sobre seus determinantes e instaurar mecanismos de vigilância e intervenção.

Propostas de classificação de eventos evitáveis

Rutstein, Berenberg, *et al*¹ classificaram as mortes evitáveis em duas situações: i) claramente evitáveis: quando a ocorrência da doença/morte desencadeia a seguinte pergunta: por que isto aconteceu? Como, por exemplo, a difteria, onde existe a imunização, que previne a doença e antibióticos que a tratam. ii) condições limitadas na sua evitabilidade, quando a prevenção e tratamento nem sempre resultam em sucesso. Como, por exemplo, o câncer de pulmão, onde as medidas educativas e de prevenção do tabaco previnem em parte a ocorrência do evento, e as intervenções cirúrgicas e clínicas podem também tratá-la, embora não se possa assegurar a evitabilidade da incidecia ou da morte em todas as situações.

Outra importante classificação é a usada por Simonato, Ballard, *et al*¹⁴ em estudo em que definiram as causas evitáveis conforme o nível de prevenção que as mesmas envolvem: i) a prevenção primária no período pré-patogênico, incluindo promoção à saúde e proteção específica (estilo de vida, e políticas de saúde pública - imunização, aconselhamento genético, controle de vetores, outros); ii) prevenção secundária realizada no indivíduo já sob ação do agente, envolvendo detecção e intervenção precoce, dos cuidados de saúde, inclui rastreamento (*screening*) de câncer, gerenciamento de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão; iii) prevenção terciária implica em medidas destinadas ao tratamento e à reabilitação, prevenção de incapacidades, reabilitação, fisioterapia.

As classificações propostas acima são complementares. As propostas por Rutstein, Berenberg-

berg, *et al*¹ visam equacionar a questão da especificidade e sensibilidade dos sub-conjuntos de eventos evitáveis considerados como capazes de 'diagnosticar' falhas importantes em algum elo da cadeia de processos que deveriam prevenir danos à saúde de uma população específica. Nesse sentido, incluir apenas 'condições claramente evitáveis' e/ou 'condições claramente usadas como indicadoras da qualidade da assistência' aumentaria a especificidade desse processo, reduzindo o potencial para classificar como problemáticas áreas sem falhas relevantes da atenção à saúde (falsos positivos). Isso, no entanto, se dá à custa de um aumento no potencial de falsos negativos, isto é, a não detecção de áreas que tenham falhas importantes na atenção à saúde. De forma complementar, a classificação proposta por Simonato, Ballard, *et al*¹⁴ visa focalizar o âmbito em que se localiza a falha dos processos produtores de tais eventos evitáveis: prevenção primária, secundária ou terciária. Essa classificação é instrumento importante para o planejamento e priorização de intervenções corretivas.

Listas de causas evitáveis propostas

As listas de causas evitáveis variam conforme o estudo, o país e o objetivo do estudo, bem como existem variações, também, nas faixas etárias (como já mencionado) e nas metodologias empregadas.

Na classificação das causas evitáveis proposta por Rutstein, Berenberg, *et al*¹, as seguintes causas de morte foram incluídas (CID 8):

i) Condições claramente usadas como indicadoras da qualidade da assistência: incluem todas as mortes maternas - incluindo o aborto; as mortes infantis; as doenças ocupacionais - partindo da concepção de que são doenças produzidas pelo homem - tais como as doenças pulmonares, asbestoses, intoxicações por pesticidas e pneumoconioses; as doenças infecciosas como a cólera, tifo, tuberculose, botulismo, antraz, sarampo, rubéola, febre amarela, sifilis congênita, sifilis, infecção gonocócica, ascaridíase e rubéola; as doenças causadas por poluição do ar e água, radiações, contaminações ambientais, acidentes por água, vulcões, catástrofes naturais, acidentes biológicos ocorridos em laboratórios, aquelas produzidas em ambientes artificiais (ex.UTI), viagens espaciais; a incompatibilidade sanguínea por RH; e algumas neoplasias, tais como o câncer de pele - pela prevenção por redução à exposição ao sol -, o câncer de traquéia, brônquio,

pulmão - pela redução à exposição ao fumo -, o câncer de colo - pelo diagnóstico precoce, por métodos de rastreamento -, o neuroblastoma - por diagnóstico e tratamento precoce -, as neoplasias de pleura - pela prevenção à exposição ao asbesto; as causas nutricionais tais como as avitaminozes, anemias, deficiência de ácido fólico, marasmo e desnutrição; a febre reumática.

ii) Indicadores com uso limitado quanto à mensuração da qualidade da assistência. Incluem a hepatite B, malária, leucemia linfática, sepses neonatal e infecções nosocomiais (complicações cirúrgicas), hemofilia, doença hipertensiva, úlceras e artrite; incluindo ainda a iatrogenia.

iii) Indicadores que demandam melhor definição e estudos especiais. Incluem o alcoolismo, cirrose, dependência a drogas, suicídio, homicídio e desordens mentais.

A primeira lista proposta por Rutstein, Berenberg, *et al*¹ contava com aproximadamente noventa condições e foi revista em 1980, incluindo outras condições conforme os avanços que foram realizados no período^{1,29}.

Outros autores propuseram modificações nas listagens de mortes evitáveis influenciados por novos referenciais, avanços na intervenção médica e adaptação às realidades locais. Dentre eles, destaca-se Charlton & Vélez¹², que desenvolveram estudos na Inglaterra e país de Gales aplicando o conceito de mortes evitáveis em populações, e que propuseram a inclusão de catorze causas de morte evitáveis, segundo níveis de atividades desenvolvidas na atenção à saúde.

Poikolainen & Eskola¹³, em estudos de tendências de mortalidade na Finlândia entre 1969 a 1981, utilizaram 22 causas de mortalidade evitáveis até 65 anos de idade, excluindo condições que extrapolavam a ação dos serviços de saúde. Entre as causas estudadas estavam mortes perinatais, tuberculose, câncer cervical, doença hipertensiva, asma, doença isquêmica do coração, câncer de pele não melanoma e meningites, dentre outras. Para condições como diabetes e asma o limite de idade foi de 50 anos. Em outro estudo, Poikolainen & Eskola³⁰, estudaram 25 países e adotaram listagem com setenta causas evitáveis. Uma grande contribuição neste tipo de estudo foi a publicação em 1988 do Atlas de Mortalidade (*European Community Atlas of Avoidable Death*), incluindo dezessete grupos de doenças tratáveis ou preveníveis pelas ações dos serviços de saúde. Estas doenças incluíam as evitáveis por atenção primária, cuidados hospitalares e programas de saúde pública²¹. Destaque merece a inclusão das mortes perinatais (aqueles ocorri-

das na primeira semana de vida e natimortos, inclusive as anomalias congênitas) e das mortes maternas, dentre outras. O Atlas de Mortalidade, reeditado (2^a edição) em 1993, incluiu oito novas condições, refletindo os avanços médicos. Dentre as causas incluídas estavam: as doenças isquêmicas do coração e o câncer de pele, dentre outras²². A 3^a edição do Atlas de Mortalidade incluiu ainda condições como: câncer de pulmão, brônquio, acidentes de veículos a motor e cirrose de figado²³. O Atlas de Mortalidade da Europa estimulou um grande número de pesquisas em diversos países da Europa, Ásia e Oceania.

Em 1989, Mackenbach, Bouvier-Colle, *et al.*³ excluíram das condições evitáveis aquelas que estariam fora do controle direto dos cuidados médicos, retirando, por exemplo, àquelas que implicavam em ações educativas. Assim, só incluíram como evitáveis na atenção primária as doenças preveníveis por imunização, como a tuberculose, tétano e poliomielites, as preveníveis por meio de rastreamento (*screening*), como o câncer de colo uterino e as mortes perinatais e maternas. Em estudo de 2000, Mackenbach⁷ incluiu condições que refletiam os avanços em saúde recentes, tais como as doenças isquêmicas do coração, câncer de reto, terapia tromboembólica e fratura de fêmur.

Simonato, Ballard, *et al.*¹⁴ utilizaram causas evitáveis pela prevenção primária, prevenção secundária e prevenção terciária. Tobias & Jackson¹⁵ propuseram para as causas de óbitos incluídas na classificação de Simonato, Ballard, *et al.*¹⁴, pesos baseados na participação que cada nível de prevenção (primária, secundária e terciária) teria na redução desses óbitos. O peso (entre 0 a 1) foi atribuído segundo consenso obtido entre especialistas. Por exemplo, o óbito por câncer de colo de útero seria evitável pela prevenção primária - práticas educativas e orientação - em 30%; pela prevenção secundária - detecção precoce por meio de rastreamento e encaminhamento oportuno - em 50% e pela prevenção terciária - acesso e intervenção cirúrgica oportuna - em 20%. O óbito por leucemia seria evitável em 5% pela prevenção primária, em 5% pela prevenção secundária e em 90% pela prevenção terciária. Tobias & Jackson¹⁵ incluíram cerca de cinqüenta condições evitáveis, dentre elas as causas perinatais e maternas na tabela de evitabilidade proposta.

Outras listas de causas de óbito evitáveis desenvolvidas e utilizadas na América Latina abordaram especificamente a mortalidade de menores de 1 ano de idade e serão apresentadas no item que discute mortalidade infantil a seguir^{31,32,33}.

Mortalidade infantil

A mortalidade infantil e, em especial, a mortalidade perinatal, deve ser destacada devido a sua importância no contexto brasileiro, sendo fundamental aprofundar a compreensão do seu comportamento se pretendemos discutir metodologias de mensuração de mortes evitáveis.

No contexto internacional, as tabelas de evitabilidade de Rutstein, Berenberg, *et al.*¹ incluíam inicialmente a mortalidade infantil. Com a importante redução da mortalidade infantil nos países do primeiro mundo, e ganho de estabilidade e pouca variação em anos mais recentes, os autores passaram a adotar a mortalidade perinatal como foco de monitoramento^{3,22,23,25,26}. Estas mudanças de tabelas refletem ainda avanços e progressos na assistência, bem como novos conceitos incorporados.

Dessa forma, a investigação da mortalidade perinatal e infantil é instrumento útil ao monitoramento, avaliação e planejamento de políticas de saúde³⁷. Seu conhecimento resulta na melhor compreensão não apenas das causas de morte e seus determinantes, possibilitando a melhor abordagem sob o ponto de vista clínico, mas também quanto à gestão e planejamento dos serviços de saúde.

Apesar de não enfatizado nessa revisão, merece destaque o fato de que na realidade dos países em desenvolvimento, é ainda importante o estudo e monitoramento dos determinantes dos óbitos pós-neonatais. Segundo a OMS, mais de 10 milhões de crianças morrem a cada ano no mundo, o que corresponde a um quadro inaceitável, em função das mortes resultarem de condições claramente preveníveis^{38,39}. A maioria destes óbitos se concentra em crianças de baixa renda, em países ou áreas pobres, sendo que 90% das mortes ocorrem em 42 países e referem-se a uma pequena lista de doenças em crianças menores de 5 anos de idade, dentre elas: a diarréia, a pneumonia, o sarampo, a malária, o HIV/Aids, tendo como causa base a desnutrição. A grande maioria dessas mortes seria evitável pela melhoria das condições de vida e ampliação do acesso a efetiva atenção à saúde^{38,39}.

Determinantes dos diferenciais de mortalidade perinatal

Vários são os determinantes da mortalidade perinatal, incluindo entre eles não apenas os aspectos relacionados à evolução e acesso às tecnolo-

gias de saúde, mas também aqueles relativos aos contextos culturais, legais e éticos, entre outros determinantes. A reflexão sobre a mortalidade perinatal deve ser feita à luz dessa rede de determinação. Assim necessário é o entendimento, por exemplo, dos contextos culturais, legais e éticos dos países, ao se proceder a comparações entre os mesmos. Por exemplo, as variações em relação à proporção de malformações congênitas podem ser fortemente afetadas pelas leis que orientam a prática do aborto. Na Irlanda, onde existe a proibição do aborto, a proporção de malformações congênitas é de 44%. Na França, onde o aborto é legal e o rastreamento (*screening*) pré-natal é incentivado, esta proporção é de 23%⁵.

Entre os determinantes relacionados à direta atenção à saúde, está um conjunto de aspectos referentes ao aumento da sobrevivência de recém-nascidos pré-termos extremos, o que tem mudado o conceito de viabilidade, ampliando o debate sobre ética e sobrevida dessas crianças. Além disso, alguns autores têm discutido as fortes evidências de impacto que os cuidados antenatais e obstétricos têm sobre a mortalidade perinatal. Segundo esses autores, esses cuidados podem reduzir em até 25% a mortalidade perinatal, o que torna a mortalidade perinatal um indicador importante para comparações internacionais uma vez que pode expressar de maneira relevante a qualidade da atenção pré-natal e obstétrica^{4,5,40}.

Outros aspectos que devem ser considerados na análise da evitabilidade da mortalidade perinatal em países em desenvolvimento como o Brasil são relacionados ao acesso oportuno aos serviços de saúde. Nesse sentido, as desigualdades sociais como determinantes de diferenciais desse acesso desempenham importante papel e devem ter especial atenção. Estudos no Rio de Janeiro mostram que 30% das gestantes em trabalho de parto não foram internadas no primeiro hospital procurado, expondo as mesmas a riscos desnecessários^{41,42}. Outro estudo destaca o fato de que o acesso a serviços de saúde com tecnologias eficazes reduz de forma importante a mortalidade infantil⁴³. O autor discute o fato de que o desenvolvimento de novas técnicas na obstetrícia e neonatologia e o acesso às mesmas têm refletido as desigualdades sociais. Por exemplo, o acesso às unidades de tratamento terciário (cuidados intensivos) é altamente eficaz na redução das taxas de mortalidade específicas por faixas de peso do nascimento, e o acesso a este tipo de assistência pode resultar em grandes diferenciais na mortalidade peri-neonatal. Também a organização

dessa assistência em serviços regionalizados parece ser determinante do acesso aos serviços de saúde e redução da morte perinatal^{4,40}.

Estudo em Pelotas (RS) também discute o papel das desigualdades sociais como um dos determinantes da mortalidade perinatal⁴⁴. Nesse município, entre 1982 e 1993, embora tenha ocorrido redução da mortalidade perinatal, a queda foi maior entre famílias de maior renda (de 12,1 para 5,1 por 1.000 nascidos vivos). Além disso, a taxa de mortalidade neonatal em crianças de baixo peso foi de 126 por 1.000 nascidos vivos entre famílias mais pobres e de 58 por 1.000 nascidos vivos nas crianças de famílias mais ricas, provavelmente devido ao acesso ao tratamento para crianças de alto risco⁴⁴.

Também é de fundamental importância a análise da mortalidade perinatal específica por causas, podendo essa refletir desigualdades relevantes entre populações, regiões e países. Nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, incluindo o Brasil, prevalecem causas como a asfixia uterina e intraparto, infecção, afecções respiratórias e prematuridade. Já em países desenvolvidos, predominam a prematuridade extrema e a má formação congênita, que constituem causas de difícil prevenção⁴. Lansky, França, *et al*⁴ recomendam que óbitos de recém-nascidos com peso maior que 2.500g sejam tratados como evento sentinela e monitorados em todos os serviços, por serem fortemente relacionados à qualidade do manejo obstétrico e à assistência neonatal.

Classificação e listas de mortalidade perinatal evitável

Visando o conhecimento das causas da mortalidade perinatal na fundamentação das intervenções, tem sido proposta a classificação de evitabilidade de Wigglesworth⁴⁵, modificada por Keeling, Macgillivray, *et al*⁴⁶. Essa classificação define as cinco causas mais freqüentes de morte perinatal: 1) causas de morte no período anteparto: aquela que ocorre antes do trabalho de parto, cujas taxas elevadas podem ser atribuídas às falhas na atenção pré-natal e as condições maternas adversas; 2) má formação congênita: taxas elevadas relacionam-se a falhas no rastreamento na gravidez ou no diagnóstico e terapia de lesões potencialmente tratáveis; 3) imaturidade (atribuídas aos nascidos vivos com < 37 semanas de gestação, sem hipóxia ou anoxia e todos nascidos vivos com peso < 1.000 gramas): sua ocorrência relaciona-se a falhas no pré-natal e/ou no

manejo obstétrico e, principalmente, em falhas no tratamento das unidades neonatal. 4) asfixia (atribuídas às perdas fetais intrapartos e óbitos fetais sem sinal de maceração, óbitos neonatais por hipóxia, exceto neonatais com peso < 1.000g): taxas elevadas relacionam-se a falhas no manejo obstétrico e ou atendimento do recém-nascido na sala de parto; 5) outras causas específicas (óbitos por infecções específicas, causas típicas de prematuridade em RN, entre outros): neste grupo, torna-se mais difícil atribuir a origem das falhas.

Segundo Lansky, França, *et al*⁴, a dificuldade na aplicação da Classificação de evitabilidade de Wigglesworth⁴⁵ no Brasil decorre do fato de que o acesso aos serviços de saúde em tempo oportuno ainda é um problema no país, sendo frequente a peregrinação das gestantes até sua internação definitiva (mesmo em período expulso), reduzindo as chances de intervenções clínicas eficazes. As autoras propõem acrescer à Classificação de Wigglesworth⁴⁵ o aspecto da organização da rede assistencial e incluir na análise o momento de início da assistência à gestante, especialmente na avaliação dos óbitos ocorridos durante o trabalho de parto.

Lansky, França, *et al*⁴ discutem outras classificações para os óbitos perinatais, a saber: Classificação Nórdico-Báltica de 1995⁴⁷ e Classificação de Tautcher³³.

A classificação Nórdico-Báltica de 1995 classifica os óbitos segundo: a) presença de malformação; b) momento do óbito em relação ao parto; c) presença de retardo de crescimento intrauterino; d) idade gestacional; e) Apgar⁴⁷.

A classificação de Tautcher³³ foi publicada em um dos estudos pioneiros de mortalidade evitável na América Latina, Chile, em 1978. A autora não utilizou uma lista de doenças, mas definiu um conjunto de critérios que compõe possibilidades de evitar o óbito. A Classificação Tautcher³³ reúne os óbitos infantis em treze grupos da CID-9 e em quatro grandes grupos com enfoque de evitabilidade, a saber: a) óbitos reduzíveis; b) óbitos dificilmente evitáveis; c) óbitos por causas mal definidas; d) óbitos por demais causas.

Fundamentado na Classificação de evitabilidade de Tautcher³³, Ortiz^{31,32} propôs uma classificação para óbitos em menores de 1 ano, que tem sido amplamente utilizada no Brasil. Esta classificação foi difundida nos serviços de saúde como Classificação de Óbitos Evitáveis da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE) do Governo do Estado de São Paulo. A mesma classifica as causas de óbito

de acordo com a possibilidade de preveni-los. Assim as doenças consideradas evitáveis foram subdivididas segundo as diversas ações que podem ser realizadas para reduzi-las e/ou eliminá-las, dado que existam tecnologias apropriadas, independentemente do fato dos procedimentos estarem ou não disponíveis para a maioria da população neste momento^{31,32}.

A Classificação de Ortiz³¹ foi revista utilizando a CID 10; essa classificação apresenta a mortalidade infantil em dois componentes, a saber: mortalidade neonatal (até 27 dias de vida) e mortalidade pós-neonatal (maiores de 27 dias). Além disso, o autor classifica os óbitos em: 1) evitáveis, 2) não evitáveis, 3) mal definidos³².

1) Os óbitos considerados reduzíveis ou evitáveis são agregados em cinco grandes grupos:

1.1) Evitáveis por imunoprevenção: são todas as causas de morte contra as quais existem vacinas eficazes, independente do fato de estarem ou não disponíveis na rede pública.

1.2) Evitáveis por adequado controle na gravidez: relacionam-se às condições como sífilis congênita, afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido; transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, isoimunização Rh e ABO do feto ou recém-nascido, crescimento fetal retardado e desnutrição fetal.

1.3) Reduzíveis por adequada atenção ao parto: relacionam-se às condições como complicações da placenta, do cordão umbilical e das membranas que afetam o feto ou RN, transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer, traumatismo de parto, hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer.

1.4) Reduzíveis por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces - doenças para as quais existem tratamentos, mesmo que este procedimento seja de alta complexidade. Inclui as doenças infecciosas e parasitárias, doenças das glândulas endócrinas e metabolismo, doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos, doenças do aparelho circulatório, respiratório, afecções perinatais e causas externas.

1.5) Reduzíveis por parcerias com outros setores: relacionam-se às doenças reduzíveis por: expansão do saneamento básico, desnutrição, aquelas controladas por medidas educativas (AIDS), associadas ao controle de vetores e ações intersetoriais visando a redução de acidentes e da violência.

Os demais óbitos são ainda classificados como:

2) Condições não-evitáveis: relacionam-se a

uma lista de doenças de alta letalidade, doenças do sistema nervoso central, vírus da influenza, desconforto respiratório do recém-nascido e síndrome da morte súbita na infância.

3) Condições mal definidas: relacionam-se a outros transtornos originados no período perinatal (P90 a P96), sintomas, sinais e achados anormais não classificados em outra parte.

Esta classificação é amplamente empregada, tendo sido inclusive incluída na Portaria 723/GM³⁴ como a classificação de evitabilidade para menores de 1 ano de idade, em 2001, sendo posteriormente revogada.

Algumas questões na classificação de Ortiz³² merecem debate. Uma delas é a atribuição de evitabilidade a um número grande de causas de difícil intervenção, como as asfixias. Também deve ser debatida a classificação das causas externas em dois subgrupos, incluindo reduzíveis por parcerias com outros setores e por ações de prevenção, diagnóstico e tratamento. Necessário também destacar a necessidade de revisão da classificação da síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido como não evitável, enquanto são já numerosos os êxitos no tratamento destas crianças. Outro ponto que merece debate consiste no número grande de condições consideradas evitáveis nessa listagem, diferentemente do que foi adotado nas tabelas internacionais^{15,22}, onde é feita a opção por condições mais específicas, reduzindo o tamanho das listagens de causas evitáveis pelo desempenho dos serviços de saúde.

As realidades entre países são muito distintas, justificando o aprofundamento da discussão da evitabilidade do óbito infantil específico para o contexto de cada país. No Brasil, deve-se considerar as muitas particularidades, especialmente no que se refere à diversidade de desenvolvimento econômico e social nas diferentes regiões. Além disso, há que se tomar em conta a interação desses diferentes níveis de desenvolvimento com a capacidade e potencial de intervenção do sistema de saúde na determinação da mortalidade evitável nas diferentes regiões do país. Mesmo que constatado importante declínio, nas últimas décadas, de grande número de doenças infecciosas, com redução dramática da mortalidade por diarréias, identificado os avanços na cobertura da imunoprevenção e a superação de doenças como sarampo e a circunscrição da malária a regiões endêmicas da Amazônia Legal, ainda persistem áreas com taxas elevadas de mortalidade infantil, especialmente a perinatal⁴⁸. Mesmo em relação à mortalidade perinatal, no Brasil predominam as asfixias em função da di-

ficuldade no acesso oportuno ao atendimento médico (pré-natal e atendimento hospitalar - terciário), enquanto que nos países desenvolvidos predominam as malformações. Além disso, em áreas das regiões Norte e Nordeste do Brasil, a mortalidade pós neonatal ainda se constitui em importante problema a ser enfrentado⁴⁸.

Em função dessas importantes diferenças de contexto e da grande diversidade intra-nacional, impõe-se devido à singularidade da realidade brasileira a necessidade de construir uma "Tabela Brasileira de Evitabilidade", com especial atenção ao óbito infantil, tema este que será objeto de outro trabalho.

Limitações das metodologias de evitabilidade

Existem questões metodológicas que dificultam a aplicação direta da metodologia revisada nesse artigo. A própria variabilidade das listas discutidas reflete as diferentes concepções sobre o tema e as dificuldades de consenso. A comparabilidade dos resultados dos diferentes estudos revisados tem ainda limitações importantes em função da adoção de indicadores diversos segundo as diferentes realidades locais. Outros limites se referem à variabilidade na cobertura dos eventos e na qualidade e capacidade de captação dos sistemas de informação. Além disso, uma das limitações mais importante reside na própria dificuldade de definição do que seria a atenção médica ou à saúde, e, decorrente daí, a dificuldade de atribuir a essa atenção a melhoria dos indicadores de saúde.

Em relação a essa última limitação, estudo de revisão de catorze artigos da década de 80, publicado por Mackenbach, Bouvier-Colle, *et al*³, indaga se o declínio da mortalidade por causas evitáveis deve-se de fato à melhoria dos determinantes de atenção à saúde (fatores assistenciais), ou se não seria resultado de outros fatores socioeconômicos. Os autores classificaram os estudos em dois grupos:

a) Aqueles estudos que mostram benefícios dos fatores assistenciais, apontando diferentes aspectos do sistema de saúde que interferem na redução da mortalidade^{3,12,13}. Os estudos não são comparáveis diretamente, mas mostram que as causas não evitáveis declinaram mais lentamente que as evitáveis. Os autores sugerem que este declínio deve-se às melhorias dos serviços de saúde.

b) Aqueles estudos que apresentam análise da variação geográfica, mostrando associação en-

tre a redução da mortalidade e os serviços de saúde, onde as diferenças podem ser relacionadas não com as melhorias dos serviços de saúde e sim com a melhoria de outros fatores socioeconômicos^{35,36}. Os autores discutem o fato de que as evidências de associação geográficas de redução de mortalidade e serviços de saúde são fracas e inconsistentes.

Mackenbach, Bouvier-Colle, *et al*³ destacam a necessidade de aprofundar estudos de base individual para produzir informações sobre efetividade dos serviços de saúde.

Discussão

Partindo do pressuposto de que, apesar das dificuldades metodológicas, os indicadores de evitabilidade podem ser importantes indicadores de efetividade dos serviços de saúde e seu monitoramento pode ser de grande valia para análise do perfil e tendências da performance desses serviços em uma região ou país, alguns desafios devem ser enfrentados.

O primeiro diz respeito à necessidade de elaboração de listas de causas de morte ou de eventos evitáveis por ações dos serviços de saúde, que dêem conta do objeto sendo mensurado, para o Brasil. Isso requer, como um primeiro passo, o processo de busca de consenso e análise de *experts* para a avaliação da validade de conteúdo⁴⁹.

Um segundo desafio constitui no processo de avaliação de outros aspectos da validade dessas listas – especificidade e sensibilidade⁴⁹. A resposta à pergunta se de fato a magnitude e as tendências desse conjunto de causas de morte refletem o impacto de uma efetiva prática de atenção à saúde deve ser buscada e estudos empíricos. Escolha de metodologias adequadas para esse objetivo devem ser equacionadas. Determinantes externos à atenção à saúde, que podem afetar a ocorrência dos eventos sendo analisados, devem ser analisados/controlados para adequada interpretação dos resultados. Por exemplo, tendências de queda da mortalidade evitável concorrente

com a melhoria da qualidade e cobertura da atenção à saúde devem ser interpretadas com cuidado, especialmente em períodos prolongados de análise. Nesse sentido, é necessário considerar outras variáveis que podem alterar a incidência e a letalidade dessas causas de morte, independentemente do setor saúde, e que tenham se modificado no mesmo período de tempo⁵.

Outra importante consideração consiste na verificação da cobertura e da qualidade dos sistemas de notificação de mortalidade, quando esses são fontes dos dados estudados e o necessário julgamento do potencial existente para vieses na análise sendo realizada. O Brasil dispõe de um Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), implantado desde 1975, que vem ganhando cobertura e qualidade ao longo das décadas. Em 2003, a razão entre os óbitos captados pelo SIM e aqueles estimados pelo IBGE foi de 83%. Na região Sudeste e Sul, esta razão é ainda mais alta, acima de 95%. No entanto, existem ainda problemas em estados das regiões Norte e Nordeste, no qual as coberturas do SIM ainda são insuficientes. Também a qualidade dos dados do SIM vem progressivamente melhorando. No entanto, ainda 13% de causas de óbito no Brasil são por causas mal definidas, proporção esta também com distribuição desigual, concentrando-se em alguns estados das regiões Norte e Nordeste⁴⁸. Essas constatações, implicam, portanto, em análise cuidadosa do potencial para vieses de informação (devido a diferenciais na qualidade da informação entre os grupos sendo comparados) e de viés de seleção (devido à sub-notificação diferencial entre os grupos sendo comparados), especialmente quando diferentes regiões e diferentes momentos no tempo são comparados.

É importante destacar, ainda, que a construção de indicadores de óbitos ou eventos evitáveis pela atenção à saúde efetiva deve ser vista como momento inicial de um processo de investigação e vigilância, que pode desencadear a focalização de áreas-problema e a identificação de elos frágeis do sistema de atenção à saúde da população alvo.

Colaboradores

D Carvalho Malta participou da concepção teórica do artigo, da elaboração de sua primeira versão e da revisão de seu formato final. EC Duarte contribuiu com a concepção teórica do artigo e revisou sua versão preliminar e final.

Referências

- Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294(11): 582-588.
- Samico I, Hartz ZMA, Felisberto E, Frias PG. A sala de situação da unidade de saúde da família: o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) como instrumento para o planejamento estratégico local. *Saude em Debate* 2002; 26(61):236-244.
- Mackenbach JP, Bouvier-Colle MH, Jougl E. Avoidable mortality and health services: a review of aggregate data studies. *JECH* 1989; 44:106-111.
- Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saude Publica* 2002a; 36(6):759-772.
- Nolte E, McKee M. *Does health care save lives? Avoidable mortality revisited*. London: Nuffield Trust; 2004.
- McKeown T. *The role of medicine: dream, mirage or nemesis?* Oxford: Blackwell; 1979.
- Mackenbach JP. How important have medical advances been? In: Sussex J, editor. *Improving population health in industrialized countries*. London: Office of Health Economics; 2000. p.53-69.
- Mackenbach JP. The contribution of medical care to mortality decline: McKeown revisited. *J Clin Epidemiol* 1996; 49:1207-13.
- Victora CG, Olinto MT, Barros FC, Nobre LC. Falling diarrhoea mortality in Northeastern Brazil: did ORT play a role? *Health Policy and Planning* 1996; 11(2):132-41.
- Victora CG, Bryce J, Fontaine O, Monasch R. Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy. *Bull World Health Organ* 2000; 78(10):1246-55.
- Macinko J, Guanais FC, De Souza MF. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. *JECH* 2006; 60(1):13-9.
- Charlton JRH, Velez R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *BMJ* 1986; 292(6516): 295-301.
- Poikolainen K, Eskola J. The effect of health services on mortality: decline in death rates from amenable and non-amenable causes in Finland, 1969-1981. *Lancet* 1986; 1(8474):199-202.
- Simonato L, Ballard T, Bellini P, Winkelmann R. Avoidable mortality in Europe 1955 - 1994: a plea for prevention. *JECH* 1998; 52(10):624-630.
- Tobias M, Jackson G. Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. *Aust NZ J Public Health* 2001; 25(1):12-20.
- Suárez-Varela MM, Llopis GA, Tejerizo PML. Variations in avoidable mortality in relation to health care resources and urbanization level. *J Environ Pathol Toxicol Oncol* 1996; 15(2-4):149-54.
- Holland WW, Fitzgerald AP, Hildrey SJ, Phillips SJ. Heaven can wait. *Journal of Public Health and Medicine* 1994; 16(3): 321-330.
- Hartz ZMA, Champagne F, Leal MC, Contandriopoulos AP. Mortalidade infantil "evitável" em duas cidades do nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. *Rev Saude Publica* 1996; 30(4):310-318.
- Westerling R. Commentary: Evaluating avoidable mortality in developing countries - an important issue for public health. *Int J Epidemiol* 2001; 30(5):973-975.
- 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):966-973.
- Holland WW. *European Community Atlas of Avoidable Death*. Commission of the European Communities Health Services Research Series No 3. Oxford: Oxford Press; 1988.
- Holland WW. *European Community Atlas of Avoidable Death*. 2nd edition, Vol II. Commission of the European Communities Health Services Research Series No 9. Oxford: Oxford Press; 1993.
- Holland WW. *European Community Atlas of Avoidable Death* 1985-89. Oxford: Oxford Press; 1997.
- 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- 446.
- Holland WW. *Atlas of Avoidable Death*. Commission of the European Health Services Research. ed. Europe Community No 3. Oxford: Oxford Press; 1988.
- Holland WW. *Atlas of Avoidable Death*. 2nd edition. Vol I. Commission of the European Health Services Research Series. ed. Europe Community. No 6. Oxford: Oxford Press; 1991.

27. Manuel DG, Mao Y. Avoidable Mortality in the United States and Canada, 1980 – 1996. *Am J Public Health* 2001; 92 (9): 1481-1484.
28. Nolte E, Scholz R, Shkolnikov V, McKee M. The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland. *Social Sciences & Medicine* 2002; 55(11):1905-1921.
29. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Fishman AP, Perrin EB, Zuidema GD. Measuring the quality of medical care: second revision of tables of indexes. *N Engl J Med* 1980; 302(20):1146.
30. Poikolainen K, Eskola J. Health services resources and their relation to mortality from causes amenable to health care intervention: a cross sectional study. *Int J Epidemiol* 1988; 17(1):86-89.
31. Ortiz LP. Sistema de avaliação das condições de saúde infantil. Uma proposta para discussão. São Paulo: Fundação SEADE (Conjuntura Demográfica); 1988. [Mimeo].
32. Ortiz LP. Agrupamento das causas evitáveis de morte dos menores de um ano segundo critério de evitabilidade das doenças. São Paulo: Fundação SEADE; 2000. [Mimeo].
33. Taucher E. *Chile, mortalidad desde 1955 a 1975: tendencias y causas*. Santiago de Chile: Celade; 1978. p.1-83.
34. Brasil. Portaria 723/GM de 10 de maio de 2001: Pacto de Indicadores da Atenção Básica para o ano de 2001. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
35. Humbert PC, Lagasse R, Moens GF, Wollast E, Van de Voorde H. Mortalite evitable en Belgique. *Social Sciences & Medicine* 1987; 25(5):485- 493.
36. Jouglé E, Ducimetière P, Bouvier-Colle MH, Hatton F. Relation entre le niveau de développement du système de soins et le niveau de la mortalité évitable par département en France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 1987; 35(5):365-377.
37. Aerts DR. Investigação dos dados perinatais e infantis: seu uso no planejamento de políticas de saúde. *Jornal de Pediatria* 1997; 73(6): 364 – 366.
38. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS, and the Bellagio Child Survival Group. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet* 2003; 362(9377):65-71. Review.
39. Lee JW. Child survival: a global health challenge. *Lancet* 2003; 362(9380): 262.
40. Lansky S, França E, Lela MC. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, 1999. *Cad Saúde Pública* 2002b; 18(5):1389-1400.
41. Gomes MASM. *Aspectos da qualidade do atendimento à gestação e ao parto através da percepção das usuárias* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): IFF/Fiocruz; 1995.
42. Lela MC, Gama SCN, Cavalini LT, Campos MR, Somberg MDC. Estudo da morbimortalidade e da atenção peri e neonatal no município do Rio de Janeiro. In: *Anais do 6º Congresso de Saúde Coletiva*. Abrasco. Salvador, BA; 2000.
43. Wise PH. Efficacy and justice: the importance of medical research and tertiary care to social disparities in infant mortality. *Journal of Perinatology* 1999; 19(6 Pt2):S24-27.
44. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albernaz E, *et al*. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(Supl.1):33-41.
45. Wigglesworth JS. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. *Lancet* 1980; 2(8196):684-686.
46. Keeling JW, Macgillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, Dunn PM. Classification of perinatal death. *Arch Dis Child* 1989; 64:1345-1351.
47. Holt J, Vold IN, Odland JO, Forde OH. Perinatal deaths in a Norwegian country 1986-96 classified by the Nordic-Baltic perinatal classification: geographical contrasts as a basis for quality assessment. *Acta Obstetric Gynecology Scandinavian* 2000; 79(2):107-112.
48. Brasil. *Saúde Brasil, 2004 - Uma análise da Situação de Saúde*. Brasília: Secretaria de Vigilância à Saúde/ Ministério da Saúde; 2004.
49. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales. A practical guide to their development and use*. New York: Oxford Medical Publications; 1991.

Artigo apresentado em 06/09/2005

Aprovado em 10/07/2006

Versão final apresentada em 06/11/2006