

Observa-se, neste exemplo hipotético, que alguns casos apresentados eclodiram antes de iniciado o acompanhamento e que ainda prevaleciam a seu término. A incidência contabilizada para o primeiro ano é de quatro casos e as prevalências pontuais, medidas no primeiro dia do mês e a cada 6 meses, são: 7 casos na primeira observação, 8 casos na segunda e 10 casos na última observação. Um estudo mais acurado do gráfico sugere que, se o acompanhamento tivesse tido continuidade, no dia primeiro de julho do segundo ano a prevalência, então, seria de 13 casos.

As doenças endêmicas de baixa letalidade e de baixo índice de cura, com altos ou baixos coeficientes de incidência, enquadrar-se-iam bem nesse esquema geral. A AIDS, a tuberculose e a hanseníase são exemplos de doenças de evolução crônica que incidem em várias regiões brasileiras.

Deve ser esclarecido que para as doenças que, por seu comportamento, podem ser enquadradas genericamente no esquema apresentado na Figura 3.4, o coeficiente de prevalência é o descritor de eleição com vistas a se ter informação da endemicidade da doença na região e do número de pessoas afetadas que estão necessitando da atenção dos órgãos de saúde.

À medida que o arsenal terapêutico é enriquecido e colocado à disposição da medicina clínica e dos órgãos de saúde pública, e conforme estes tenham êxito em atingir com nova terapêutica as populações afetadas, a tendência geral é para o encurtamento da duração da doença. Resulta daí que o estado de coisas descrito na Figura 3.3 possa ocorrer a partir de uma ação intencional exterior, para situações como aquela descrita na Figura 3.4, mesmo considerando aquelas doenças de evolução crônica, como o caso da hanseníase, cuja progressiva redução da prevalência é vista na Figura 3.5.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS E DE MORTALIDADE

A necessidade de uma medida que pudesse expressar o “padrão de vida” ou “índice de vida” levou a Organização das Nações Unidas, em 1952, a convocar um grupo de trabalho encarregado de estudar métodos satisfatórios para definir e avaliar o nível de vida das coletividades humanas. De lá para cá, houve avanços conceituais sobre vida e saúde que trouxeram a consciência de que é preciso olhar mais para a “estrada da vida”, atentos à interação com os demais “viajantes”, aos relacionamentos coletivos e ao espaço para desempenho de funções sociais. Apesar disso, na saúde pública, ainda não se aprendeu a pensar na saúde desse modo, como sendo o caminho que se quer construir para tornar a vida uma “viagem” fácil, boa e longa. Desse modo, prevalecem dominando os indicadores básicos da saúde no Brasil medidas de vida que, em grande proporção, estão limitadas à dimensão da vida biológica. Pouca ou quase nenhuma avaliação é feita de maneira sistemática da dimensão do eixo do crescimento, por medidas que abranjam os aspectos intelectual, tecnológico, artístico e sentimental para uso pela saúde pública, e igualmente sobre a dimensão do desempenho de papéis pelo indivíduo, quanto ao desempenho de atitude cívica na coletividade e postura ética na sociedade.

Dos três eixos de dimensões da vida, o eixo de desenvolvimento, relativo à evolução do corpo, é o que tem sido mais bem estudado. Aqui, trata-se de descrever medidas de desenvolvimento que aludem aos eventos de maior interesse para a saúde pública, eventos referentes ao ciclo vital, dentre os quais são eleitos o nascimento, as ocorrências mórbidas e o óbito.

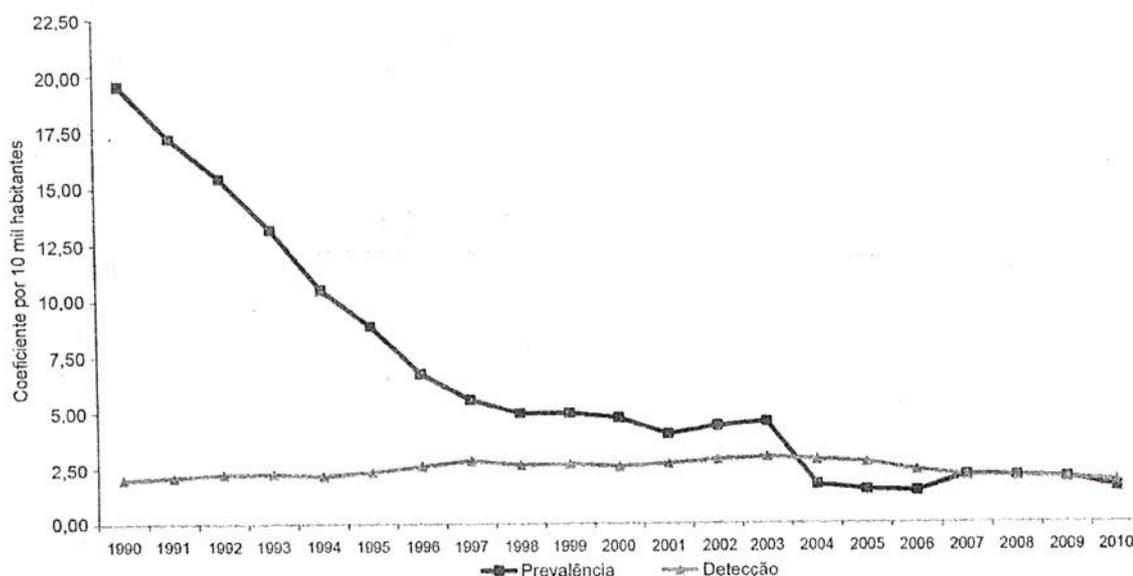


Figura 3.5 ■ Coeficientes de prevalência e detecção em hanseníase – Brasil, 1990 a 2010.

Nascimento

Para estudos sobre o evento "nascimento", são múltiplas as aplicações da quantificação dos dados sobre os abortamentos, os nascimentos vivos e os natimortos, os nascidos vivos a termo e os pré-termo, as malformações congênitas e outras demarcações relacionadas com essa fase da vida. Dentre esses, o índice elementar mais frequentemente usado é o número de crianças nascidas vivas a cada ano. Tal índice dá as noções de ocorrência, frequência de ocorrência e incidência de ocorrência do evento nascimento numa população; a ocorrência relacionada com a noção de grandeza do fenômeno, a frequência relacionada com a noção de repetição e a incidência relacionada com a noção de velocidade de ocorrência no tempo de observação. A principal fonte oficial é o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

Quantificar os abortamentos, os nascimentos de crianças, distinguindo-as entre vivas e mortas, entre as nascidas a termo e pré-termo, bem ou malformadas, é necessário e útil para o planejamento da organização estrutural de serviços, pois é na proporção do número de crianças a nascer e partos a ocorrer que se cabe estruturar os serviços de assistência às mães, durante o pré-natal e o parto, e de assistência às próprias crianças, nas condições de recém-nascidas e posteriormente de crianças pré-escolares e escolares, que necessitarão de técnicas de puericultura e pediatria, de creches e escolas estruturadas na correta proporção de seu número total, além de outros serviços em geral.

Para fins de comparações, porquanto a quantificação do número de ocorrências não basta para promover comparações entre ocorrências, frequências e incidências registradas em períodos e lugares diversos, é boa prática calcular coeficientes. Calculam-se coeficientes de incidência de ocorrência de nascimentos, de eventos mórbidos e de óbitos, conhecidos, respectivamente, por coeficiente de natalidade, coeficientes de morbidade e coeficiente de mortalidade. Esses coeficientes são calculados como coeficientes gerais e específicos por causas e por faixas de idade, entre outras especificações de interesse, conforme as características de cada um desses eventos. Assim, calculam-se: (a) relativos à natalidade: coeficientes de natalidade geral, coeficientes de incidência de nascimentos a termo e pré-termo e coeficientes de incidência de malformações congênitas, entre outros tantos possíveis, cujo interesse possa manifestar-se.

Esses índices são compostos por índice elementar, quantificação de ocorrências (no numerador) e uma unidade de referência que se presta à comparação (no denominador), que geralmente se apresentam em unidades, centenas ou milhares de habitantes ou parturientes, ou internações em maternidades, ou outra referência conveniente relacionada com o evento no período de observação.

Em segundo lugar está o índice composto, coeficiente de natalidade geral, razão que dá a ideia da incidência anual de nascimentos vivos no total de uma população. Sua função é permitir a comparabilidade da velocidade de nascimentos na mesma população em períodos diversos e entre populações diversas. O coeficiente de natalidade é calculado a partir do número de nascidos vivos por mil habitantes em período de tempo. O coeficiente de natalidade é um dos componentes do crescimento vegetativo ou natural, juntamente com o coeficiente de mortalidade. Matematicamente, essa mesma razão é usada para cálculo do número provável de nascimentos nessa população em anos vindouros, as ditas projeções de nascimentos para determinados anos. Também é usada para cálculo do número provável de nascimentos em outras populações quando se desconhecem as informações, supondo-se que essas outras populações se comportem de modo equivalente. Com esses usos, o coeficiente de natalidade é chamado de taxa de natalidade ou taxa para cálculo de natalidade.

Coefficiente geral de fecundidade

O coeficiente geral de fecundidade é conceituado como a razão entre o número médio de nascidos vivos tidos por mulher em idade fértil de uma população e calculado diretamente por meio de estudos censitários pelo somatório dos coeficientes de fecundidade específicos por idade. Gera a estimativa da média do número de filhos que uma mulher teria até o fim de seu período reprodutivo (entre 10 e 49 anos de idade), mantidos os coeficientes observados na data da avaliação. Em períodos intercensitários, pode ser calculado de maneira indireta pela razão entre o número de crianças nascidas vivas de uma população em determinado ano e o número de mulheres em idade fértil daquela população naquele ano.

Importa avaliar esse coeficiente porquanto ele é usado como taxa para cálculo de reposição natural da população, daí serem citados, mais frequentemente, como taxas, geral e específica, de fecundidade do que como coeficientes de fecundidade. Reposições maiores ou iguais a 2,1 crianças por mulher durante seu ciclo reprodutivo são sugestivas de fecundidade necessária e suficiente para assegurar a reposição com crescimento populacional.

Esse coeficiente, além de ser útil para comparações entre grupos populacionais, avalia tendências demográficas cujo conhecimento se faz necessário para planejamentos em geral de políticas públicas com enfoques para saúde, previdência, habitação, educação e outros. Sempre que usado para cálculo de tendência ou outros cálculos, deve ser chamado taxa para cálculos, descrevendo-se suas especificações.

No Brasil, esse número era de cerca de 6,30 filhos por mulher, na década de 1960. Em 2010, segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o coeficiente geral de fecundidade no Brasil era

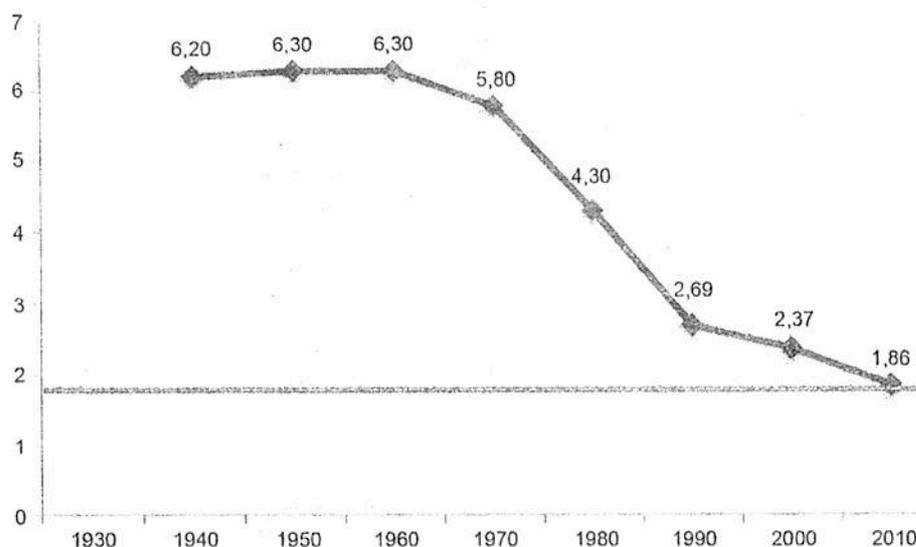


Figura 3.6 ■ Coeficiente geral de fecundidade, em decênios, entre 1940 e 2010.

de 1,86 filho por mulher, semelhante ao dos países desenvolvidos e abaixo da taxa de reposição populacional (IBGE, 2010a) (Figura 3.6).

Nos coeficientes encontrados para o Brasil, ao longo dessa série histórica, fica evidente a mudança ocorrida após o ano de 1960, período em que a fecundidade deixa de ser estável e cai para valor que, se mantido, repercutirá na reposição da população.

Sabe-se que esse índice reflete a disponibilidade das mulheres para a função reprodutiva. Pelos dados, vê-se que esse seu papel restringiu-se muito desde os anos 1960, a ponto de não se ter, em 2010, sequer a reposição populacional comumente esperada. No entanto, antes de ser uma preocupação, isso certamente é um forte sinal da mudança dos valores cultivados pela sociedade, os quais fizeram, então, com que a mulher extrapolasse as funções restritas à comunidade familiar, atuasse na coletividade e participasse da sociedade global. Incorporando novos papéis, atuando em todas as áreas, das ciências às artes, da política à produção, a mulher desacelerou sua evolução no eixo do desenvolvimento para caminhar mais nos eixos do crescimento e do funcionamento. Foi a hora de projetar-se no espaço biopsicossocial. As exigências de uma formação mais completa, humanística, científica e tecnológica, restringiram sua disponibilidade para a reprodutividade e concorreram por tempo também para o bom desempenho de suas funções pela comunidade, coletividade, sociedade e humanidade.

Esse índice tem como pressuposto que o homem compartilha com a mulher o tamanho da prole. Portanto, deve-se inferir do parágrafo anterior que houve uma desaceleração no eixo do desenvolvimento também para o homem, sem que este fosse recompensado pela expansão de outras ativi-

dades; pelo contrário, a concorrência com a mulher nas diversas áreas restringiu a evolução dos homens também nos demais eixos. Conclui-se, então, que houve um período de alinhamento parcial entre os dois grupos populacionais.

Mortalidade

A preocupação em conhecer as causas e os meios de evitar a doença e a morte reflete o interesse em prolongar a vida e tem acompanhado a própria humanidade.

O aprimoramento das estatísticas de mortalidade associado ao desenvolvimento científico e tecnológico possibilitou maior conhecimento sobre as principais causas de morte, sua distribuição no tempo e no espaço, e também sobre o comportamento quanto aos atributos sexo, idade, raça/cor e profissão, entre outros, o que fez o ser humano ultrapassar o “imaginário popular” de evitar a morte prematura e, efetivamente, conseguir prolongar a vida, realidade vivida hoje em muitos países.

As estatísticas de mortalidade, integrando as estatísticas de saúde, aproximam gestores e profissionais das muitas áreas do conhecimento de uma realidade, na maioria das vezes, passível de mudanças, ajudando a nortear o diagnóstico inicial da situação, o planejamento para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde e de prevenção de doenças e, finalmente, avaliando a efetividade das ações executadas e em execução.

No Brasil, desde sua implementação, em 1975/76, dados de mortalidade são registrados pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, o qual vem aumentando sua cobertura em território nacional a partir das iniciativas relacionadas a seguir. Atualmente, os dados brasileiros de mortalidade podem ser acessados eletronicamente pelo *site* www.datasus.gov.br.

Não obstante a importância dos dados provenientes das estatísticas de mortalidade, esses podem ser afetados por várias fontes de erros. Em 2008, a análise das desigualdades na informação da mortalidade mostrou que 30% dos municípios brasileiros ainda tinham coberturas do SIM menores do que 80%. A maioria desses municípios localizava-se nas regiões Norte e Nordeste (BRASIL, 2011a). Mesmo assim, dentro de uma perspectiva epidemiológica, fornecem dados valiosos sobre o estado da vida das populações (BONITA, BEAGLEHOLE & KJELLSTRÖM, 2010).

Com objetivo de prover melhores estatísticas de mortalidade para o país, várias têm sido as iniciativas nacionais, regionais e locais para ampliar a abrangência e a qualidade das informações para o SIM. Entre elas, destacam-se: (a) busca ativa de óbitos em serviços de saúde, em cemitérios e por meio de inquéritos populacionais; e (b) investigação de óbitos maternos, infantis e óbitos por causas básicas maldefinidas, para resgate de informações complementares sobre sinais, sintomas e circunstâncias que precederam a morte. Cartórios, cemitérios e funerárias, hospitais e outros estabelecimentos de saúde foram fontes importantes para resgate de dados, mostrando-se proveitoso o trabalho de campo (BRASIL, 2011). Complementarmente, investe-se na capacitação de médicos, para preenchimento das declarações de óbitos (DO) e de classificadores de causas básicas de óbitos.

Os óbitos por causa básica maldefinida somaram 20% do total de óbitos ocorridos no país nos anos 1990. Esse índice era usado como indicador indireto de falha na assistência à população e no próprio preenchimento das declarações de óbito (KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003). Nas regiões Norte e Nordeste, de 25% a 40% do total de óbitos eram declarados sem apresentar um diagnóstico adequado

ou preciso (DUARTE *et al.*, *apud* KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003). Grandes diferenças regionais eram notadas. Passados 20 anos, o índice médio nacional de causas básicas maldefinidas caiu abaixo da metade do registrado na década de 1990. É incalculável, no entanto, o quanto dessa redução no índice de causas básicas maldefinidas pode ser atribuível à melhoria da assistência e o quanto à melhoria da qualidade da informação, pois as regiões Sul e Centro-Oeste atingiram percentuais de 5% ou menos, inferiores ao índice alcançado pela Região Sudeste, onde os avanços da medicina continuam a despontar à frente de todo o país (Figura 3.7).

As principais fontes de dados de mortalidade podem ser vistas na Figura 3.8. As causas de morte consideradas naturais, como as doenças do aparelho respiratório, as doenças endocrinometabólicas e as neoplasias, entre outras, têm como fonte da informação a DO, registros de cartórios, inquéritos populacionais, serviços de saúde e o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO). Aquelas causas de morte consideradas acidentes ou originadas da violência interpessoal ou autoinfligida têm como fonte da informação o Instituto Médico Legal (IML).

A qualidade dos dados de mortalidade depende da qualidade dos registros médicos e da acurácia na determinação dos diagnósticos (BRASIL, 2009a) e é afetada por incompletude ou incorreções no preenchimento das DO.

O estudo da mortalidade tem muitas vertentes. No presente capítulo abordaremos os principais indicadores de mortalidade utilizados em saúde pública. Para a utilização adequada dos dados como índices de mortalidade, convém identificar quando tais medidas servem para avaliar a condição de vida e o estado de saúde da população, para determinar a importância dos diferentes problemas de vida e avaliar

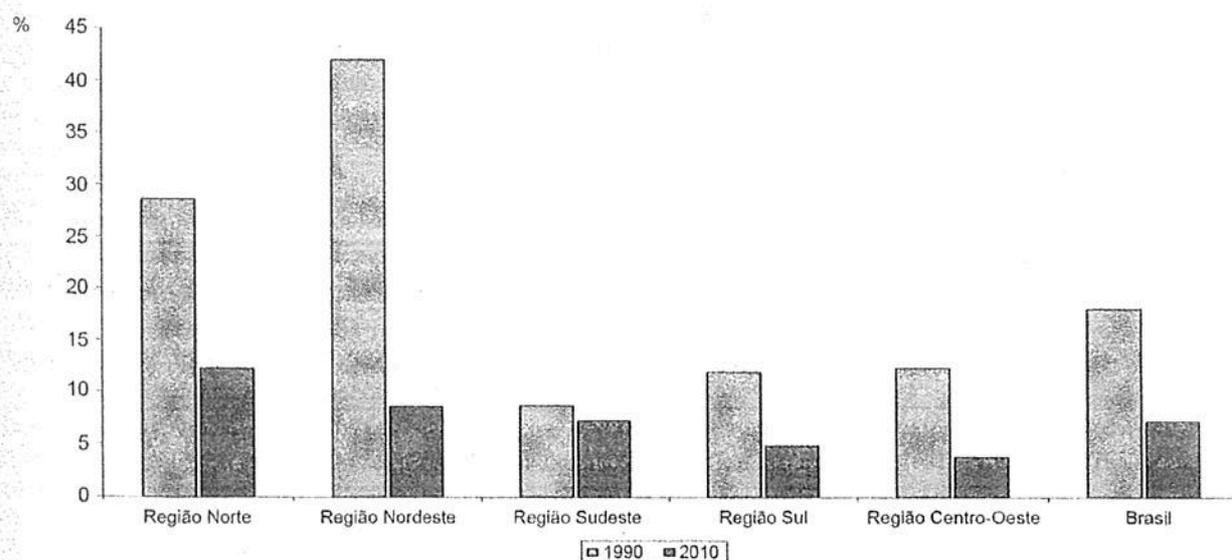


Figura 3.7 ■ Percentual de óbitos por causas básicas maldefinidas, por região – Brasil, 1990 e 2010.



Figura 3.8 ■ Fontes de dados de mortalidade.

o impacto das intervenções feitas na saúde em prol da vida. Em momentos críticos, esses índices se tornam indicadores para a saúde, sinais úteis para nortear os rumos que devem ser dados às ações de saúde para promoção da vida.

Coefficiente de mortalidade geral

O coeficiente de mortalidade geral (CMG) quantifica a intensidade do risco de morrer que uma população tem por viver em determinada área e em determinado ano sem especificar as causas, ou grupo de causas, sexo ou idade das pessoas que morreram. O CMG é calculado dividindo-se o número total de óbitos por todas as causas ocorridos em determinada área e em determinado ano pela população da mesma área e ano e multiplicado por 1.000 habitantes, base referencial para a população exposta. Entende-se que o risco de morrer em uma população é dependente de sua composição em termos de idade, raça e sexo de seus indivíduos e, igualmente, de muitas outras variáveis, como sua condição inicial de vida, na ocasião da observação, e a situação da saúde, dada pelo ambiente de exposição, o tipo de atividades desenvolvidas (profissionais e esportivas), o nível de suporte recebido entre os integrantes da comunidade e muitos outros determinantes da vida. Assim, o CMG, por não levar em consideração estrutura etária, sexo, raça e classe social, entre outros fatores da população estudada, não é o coeficiente mais apropriado para comparação dos riscos de mortalidade de diferentes populações, pelo que se recomenda, alternativamente, o uso de técnicas de padronização. A padronização dos coeficientes de mortalidade por idade ou outra padronização usa como referência uma população padrão, geralmente a mundial, quando são realizadas comparações entre os riscos de morte de diferentes países. Para as comparações nacionais de regiões do mesmo país, a população de escolha padrão é a do próprio país. A técnica de padronização pode ser realizada de maneira direta ou indireta (LAURENTI *et al.*, 2005).

Um exemplo de aplicação dessa técnica é apresentado no Quadro 3.11. Comparados os riscos de morrer expressos pelos coeficientes de mortalidade geral e os coeficientes de mortalidade padronizados por idade, por regiões do país para o ano de 2000 e total, identifica-se que a nova técnica corrigiu as estimativas de risco de morrer das regiões Norte e Centro-Oeste, que estavam subdimensionadas, e das regiões Sudeste e Sul, que estavam supradimensionadas. A nova estimativa de riscos, com ordenação dos riscos de mortalidade por região, foi importante para permitir identificar

Quadro 3.11 ■ Coeficiente de mortalidade geral (bruta e padronizada por idades) por 1.000 habitantes segundo regiões e total – Brasil, 2000 e 2008

Região	2000		2008	
	Bruta	Padronizada	Bruta	Padronizada
Norte	5,3	6,7	4,8	5,8
Nordeste	7,2	7,2	6,0	5,6
Sudeste	6,4	6,0	6,5	5,3
Sul	6,1	5,8	6,3	5,0
Centro-Oeste	4,7	5,5	5,3	5,3
Total Brasil	6,4	6,4	6,1	5,4

Fonte: estimativas do IBGE/Projeções demográficas preliminares. Dados diretos: MS/SVS – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

que a região Norte encontra-se em segundo lugar no país, e não em quarto lugar conforme se visualizava. A mesma avaliação de CMG e CMG padronizada, referente ao ano de 2008, é apresentada nas colunas à direita do Quadro 3.11. Com a técnica, nesse caso, pode-se ver que a mortalidade total do país para o ano de 2008 é menor do que a calculada pelo CMG, percebendo-se que houve evolução da mortalidade entre os anos de 2000 para 2008, com redução dos riscos de morte de 6,4 para 5,4 óbitos/100 mil habitantes, que ocorreu em todas as regiões do país. Na nova condição do coeficiente de mortalidade apresentado, as regiões Norte e Nordeste inverteram suas posições entre si e continuaram nos primeiros lugares, com maiores riscos de mortalidade no país, embora não se apresentem com riscos tão diferenciados.

Os coeficientes de mortalidade calculados se utilizam de registros de óbitos que ocorrem por todo o país e, portanto, são também influenciados pela cobertura desse sistema. No Brasil, embora a cobertura do SIM tenha atingido 93% em algumas áreas, persistem desigualdades nas informações, e 30% dos municípios brasileiros ainda têm cobertura de óbitos menor do que 80% em relação ao total de óbitos estimados pelo IBGE, como vimos anteriormente (BRASIL, 2011).

Os óbitos ocorridos no Brasil podem ser registrados tanto por seu local de residência como pela ocorrência. Nos centros mais avançados do país, onde se concentra maior desenvolvimento científico e tecnológico nos serviços secundários e terciários, é esperado aumento no registro de óbitos por local de ocorrência devido ao fluxo de pacientes com quadros graves. Para Kerr-Pontes & Rouquayrol (2003), os óbitos identificados por local de residência do falecido dizem sobre as circunstâncias epidemiológicas de vida do paciente, enquanto os óbitos identificados pelo local de ocorrência dizem sobre as circunstâncias de assistência médica, conforme os níveis de complexidade, organização e distribuição dos serviços.

No entanto, em razão da necessidade de conhecer as circunstâncias em que o evento ocorreu e suas possíveis causas, fatores de risco, local e condições ambientais, ressaltamos que para outras áreas, como a de segurança viária e a de segurança pública, o foco de interesse recai sobre os dados de ocorrência do evento.

Coefficiente de mortalidade infantil

Mortalidade infantil é a terminologia utilizada para designar todos os óbitos ocorridos em crianças menores de 1 ano de uma determinada população em um período de tempo. Para a construção do coeficiente de mortalidade infantil é necessário conhecer o número de óbitos de menores de 1 ano e o número de nascidos vivos ocorridos em determinada área e em determinado ano. Habitualmente, é calculado na base de 1.000 nascidos vivos, tendo como principais fontes de informações o SIM e o SINASC.

O coeficiente de mortalidade infantil mede o risco de morte para as crianças durante o primeiro ano de vida, ou seja, a probabilidade entre 1.000 crianças nascidas vivas de não concluírem o primeiro percurso na estrada da vida. Tratando-se essa fase de grande vulnerabilidade física às condições ambientais, esse índice é um bom indicador da situação das estradas da vida, sendo tipicamente associado ao julgamento das situações ambientais e sociais e das estruturas de saúde ofertadas à população.

Embora ainda persistam grandes desigualdades regionais e locais em várias partes do mundo, em outros países e no Brasil tem sido registrada redução significativa na mortalidade infantil. No Brasil, essa redução é atribuída a intervenções

simples, planejadas e conjugadas do setor da saúde, como a instituição da terapia de reidratação oral, a melhoria da cobertura vacinal, o incentivo ao aleitamento materno e a ampliação de saneamento básico e da atenção à saúde (BONITA, BEAGLEHOLE & KJELLSTRÖM, 2010; BRASIL, 2011).

O indicador de mortalidade infantil é medido a partir do coeficiente de mortalidade infantil e pode sofrer distorções em consequência de sub-registros de nascimentos e óbitos, erro no registro da idade da criança e causa da morte, entre outros.

No Brasil, entre os anos 2000 e 2010, houve significativa redução do coeficiente de mortalidade infantil, que passou de 21,3 óbitos por 1.000 crianças nascidas vivas em 2000 para 13,9 óbitos por 1.000 crianças nascidas vivas em 2010 (Figura 3.9). A análise por componentes da mortalidade infantil mostrou que o coeficiente de mortalidade no período pós-neonatal foi inferior ao registrado no período neonatal em todo o período estudado. Em ambos os componentes da mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, houve redução do coeficiente de mortalidade no período em questão, sendo observada diminuição discretamente mais acentuada no componente neonatal. Enquanto no ano 2000 o coeficiente de mortalidade no período neonatal foi de 13,6 por 1.000 nascidos vivos e de 7,7 para o componente pós-neonatal, a diferença entre eles se manteve constante até o ano 2010, quando foram registrados coeficientes de 9,6 para o componente neonatal e de 4,6 para o pós-neonatal. Ficam evidentes, a partir desses índices, as melhorias na situação de saúde dessas crianças nesse período da vida. Como já citado, atribui-se essa redução de risco de morte aos maiores cui-

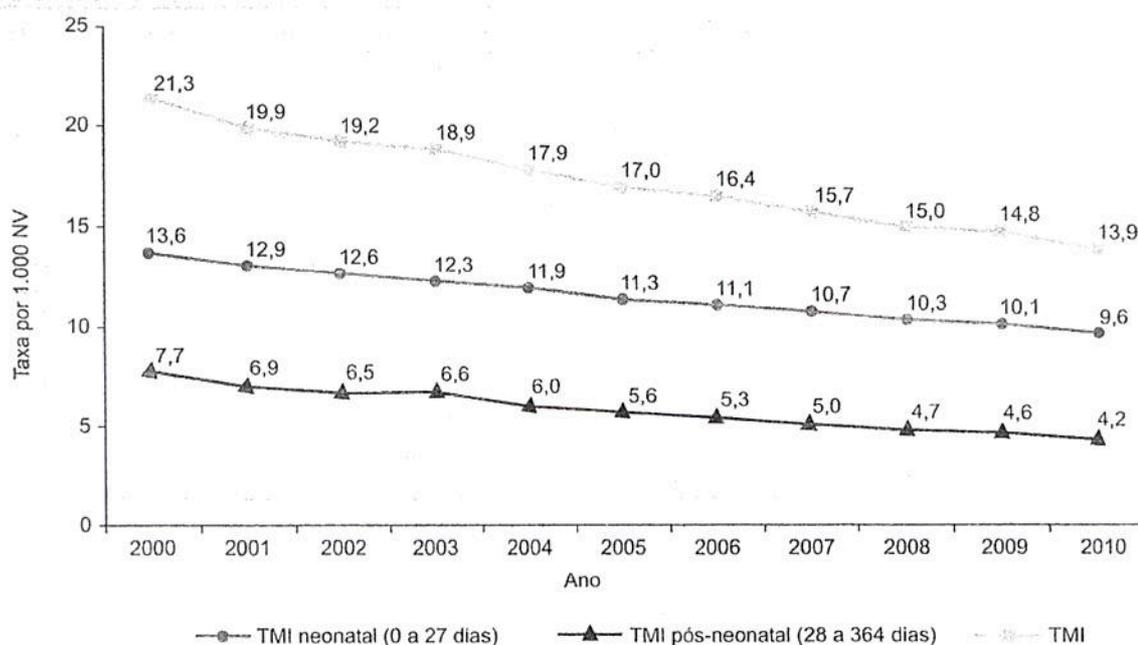


Figura 3.9 ■ Coeficiente de mortalidade infantil e seus componentes neonatais e pós-neonatais (Brasil, 2000 a 2010).

dados na primeira infância (BONITA, BEAGLEHOLE & KJELLSTRÖM, 2010; BRASIL, 2011).

Apesar do declínio nos coeficientes de mortalidade infantil observado no Brasil, a mortalidade infantil permanece como uma grande preocupação da saúde pública, distribuída com desigualdades inter-regionais e intraurbanas. Concentra-se na população mais pobre, que sofre iniquidades relacionadas a grupos sociais específicos, pelas quais, em uma sucessão de eventos indescritível, não consegue ajudar sua prole a superar esse primeiro trecho da vida. Resumidamente, em sua condição de pobreza, não tendo recursos para moldar seu ambiente, enfrenta dificuldades permanentes para executar atividades triviais de sua vida pessoal e comunitária familiar, representadas pela falta da comida e moradia, comunicação, transporte, trabalho e lazer. Com reduzida intelectualidade, mantém-se desarticulada da comunidade, parcialmente impedida de aprender dos iguais sobre as tecnologias usadas para facilitar e proteger a vida. Assim, pouco protege a si e pouco constrói para o bem comum. Desintegrada da comunidade, atuando modestamente na coletividade, não conquista sua cidadania nem o acesso aos recursos da coletividade, embora feitos para a comunidade como um todo. Ciclicamente, amplia então sua desarmonia social e, sofrendo discriminação crescente, permanece definitivamente impossibilitada de ajudar sua prole a superar esse primeiro ano de vida.

Comparando-se os coeficientes do Brasil com os coeficientes de países como Japão, Canadá, Cuba, Chile e Costa Rica, que se apresentam entre 3 e 10 óbitos/1.000 nascidos vivos (BRASIL, 2008), vê-se que ainda há muito a se implementar na organização ambiental e na montagem da estrutura para atenção à comunidade, integração da coletividade e harmonização da sociedade brasileira. Esses países conseguiram uma redução da mortalidade pós-neonatal simultânea à redução da mortalidade neonatal, que pouco tem evoluído no Brasil nas últimas décadas (FRANÇA & LANSKY, 2009).

Mortalidade perinatal

A mortalidade perinatal representa os óbitos ocorridos entre a 22ª semana completa de gestação e os 7 dias completos após o nascimento, ou seja, 0 a 6 dias de vida (período neonatal precoce). Para o cálculo do coeficiente, o numerador é composto pelos óbitos fetais e neonatais precoces com peso ao nascer a partir de 500g e/ou 22 semanas de idade gestacional (CID-10) e o denominador, pelo número de nascimentos totais de mães residentes (nascidos vivos mais óbitos fetais de 22 semanas e mais de gestação) (RIPSA, 2008).

O índice de mortalidade perinatal tem sido recomendado como o indicador mais apropriado para análise da assistência obstétrica e neonatal e de utilização dos serviços de saúde, por dar maior visibilidade aos problemas existentes e para

propiciar o planejamento de ações de prevenção na redução da morte fetal e neonatal precoce evitável.

Tem como limitação a aplicação precisa da definição de período neonatal, por frequentemente não constar na declaração de óbito o tempo de gestação; nas regiões Norte e Nordeste do país, exige correção da subnumeração de óbitos fetais e neonatais precoces.

Para o UNICEF (BRASIL, 2008), a mortalidade fetal e a mortalidade neonatal precoce são óbitos, na grande maioria das vezes, considerados potencialmente evitáveis, partilhando das mesmas circunstâncias e etiologia que influenciaram suas ocorrências. No entanto, têm sido historicamente negligenciados pelos serviços de saúde, que não incorporaram em sua rotina de trabalho a análise de sua ocorrência e tampouco destinaram investimentos específicos para sua redução.

Mortalidade neonatal e pós-neonatal

Para o estudo da mortalidade infantil é recomendado que, além do coeficiente de mortalidade nos menores de 1 ano, seja realizada a análise dos óbitos em menores de 28 dias e naqueles com idade entre os 28 dias e antes de 1 ano de idade. O primeiro grupo trata dos óbitos no período neonatal, que por sua vez são subdivididos em neonatal precoce (óbitos ocorridos nos 6 primeiros dias de vida) e neonatal tardio (óbitos entre 7 e 27 dias de vida), e o segundo grupo refere-se à mortalidade pós-neonatal ou tardia (28 dias a menos de 1 ano). Para o cálculo tanto do coeficiente de mortalidade infantil neonatal como pós-neonatal, a população total de nascidos vivos no período em estudo é utilizada como população de referência.

As características dos componentes da mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal apresentam diferenças importantes no que diz respeito às causas de morte. O estudo da mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal, ao dar a conhecer a distinção entre as principais causas de óbitos que incidem nos dois períodos de vida da criança, propicia uma aproximação aos fatores potenciais de risco para óbitos nesses períodos e uma avaliação do impacto das medidas de controle adotadas para redução da mortalidade infantil em uma população (DUARTE, 2007).

Os determinantes da mortalidade neonatal são múltiplos e complexos e estão intrinsecamente relacionados a problemas congênitos e maternos e a complicações durante a gestação e o parto, causas essas vinculadas a fatores biológicos e assistenciais, de difícil e lenta redução; a maioria é considerada de causas endógenas.

Em contrapartida, Duarte (2007) cita que as causas predominantes nos óbitos ocorridos no período pós-neonatal são as relacionadas aos riscos ambientais e sociais, como infecções respiratórias agudas e doenças infecciosas intestinais, à organização dos serviços de saúde e às condições de vida, ou seja, causas exógenas.

Índice de mortalidade infantil proporcional

A mortalidade infantil proporcional indica a proporção de óbitos de crianças menores de 1 ano em relação ao conjunto de todos os óbitos. Para o cálculo do índice de mortalidade proporcional divide-se o número de óbitos de menores de 1 ano pelo total de óbitos e multiplica-se por 100.

O índice de mortalidade infantil proporcional dá a ideia da grandeza relativa dos óbitos ocorridos em menores de 1 ano em relação ao total de óbitos registrados em uma área, o qual ajuda a quantificar os problemas na saúde que estão acometendo o grupo infantil, impedindo ou dificultando que ultrapasse o primeiro ano de vida, o que atrai a atenção dos gestores para o planejamento em saúde direcionado a esse grupo.

A Figura 3.10 mostra que, no Brasil, houve uma relação inversamente proporcional entre os óbitos infantis ocorridos no período neonatal e aqueles ocorridos no período pós-neonatal entre os anos de 1980 e 2008. Enquanto o percentual de óbitos por causas pós-neonatais decresceu, os percentuais relacionados ao período neonatal aumentaram, confirmando, desse modo, os dados da literatura que trata do tema (DUARTE, 2007; RIBEIRO *et al.*, 2009).

Estudos têm demonstrado que, nas últimas décadas, a queda da mortalidade infantil no Brasil, como visto na Figura 3.10, ocorreu em virtude da redução do coeficiente de mortalidade pós-neonatal, por ser esta mais sensível às condições socioeconômicas e ambientais.

Mortalidade em menores de 5 anos

Outro importante índice para avaliação da condição de vida de uma população é o coeficiente de mortalidade em menores de 5 anos, que é medido a partir do número de óbitos de menores de 5 anos de idade, dividido por 1.000 nascidos vivos na população residente em determinado espaço geográfico e ano.

O uso desse coeficiente tem por objetivos estimar a probabilidade que os nascidos vivos têm de morrer nos primeiros 5 anos de vida e avaliar, de maneira indireta, o desenvolvimento e a infraestrutura ambiental que potencializam a ocorrência de doenças ou agravos que podem causar a morte nesse grupo etário, e ainda, a qualidade e o acesso aos recursos disponíveis para a atenção materno-infantil (RIPSA, 2008).

Como citado anteriormente, entre as limitações para o uso desse indicador, destaca-se a subnumeração de óbitos e de nascidos vivos para o cálculo direto do coeficiente, o que exige correções quando os dados são provenientes dos sistemas de registro contínuo – SINASC e SIM, ambos do Ministério da Saúde – e em particular nas regiões do país ou em estados onde há grande subnotificação desses dois eventos vitais.

Nesse grupo etário, as principais causas de morte estão associadas a uma combinação de fatores relacionados com as condições de vida e de atenção à saúde, socioeconômicos e ambientais; são mais importantes as doenças infecciosas e parasitárias, a desnutrição e os acidentes,

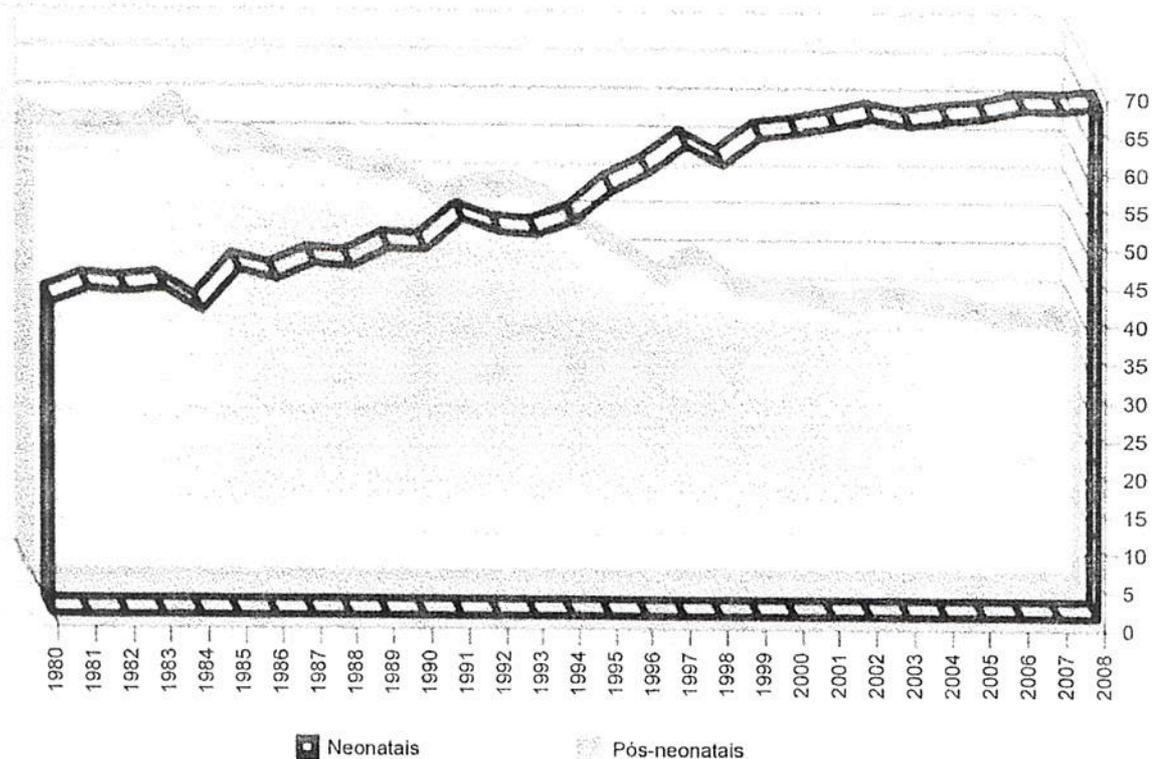


Figura 3.10 ■ Percentual de óbitos neonatais e pós-neonatais no total de óbitos de menores de 1 ano de idade – Brasil, 1980 a 2008.

principalmente no ambiente doméstico, como quedas, intoxicações e queimaduras.

Mortalidade por causas

O estudo da mortalidade por causas de óbitos representa uma estratégia para conhecimento das causas básicas ou grupo de doenças ou agravos que mais contribuem para a ocorrência de óbitos em uma população. O coeficiente de mortalidade por causa estima o risco de morte por uma doença ou grupo de doenças e dimensiona sua magnitude como problema de saúde pública. Difere do coeficiente de mortalidade geral, que indica quantitativamente que pessoas morreram, sem especificar as causas dos óbitos ou outros atributos dos indivíduos que faleceram, como sexo, idade e raça/cor. É utilizado para avaliação e comparação das variações populacionais, geográficas e temporais da mortalidade por uma causa ou grupo de causas em segmentos populacionais e identificação de desigualdades regionais e tendências que demandem ações e estudos específicos.

Entre os principais objetivos do estudo da mortalidade por causas estão as contribuições para avaliação dos níveis de saúde e do desenvolvimento socioeconômico da população e o apoio aos processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas de promoção, proteção e recuperação da saúde, concernentes às doenças estudadas (KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003; MOTA & KERR, 2011; RIPS, 2008).

No cálculo do coeficiente de mortalidade por causa, o numerador é composto pelo número de óbitos ocorridos por uma causa ou grupo de causas, dividido pela população

de risco de morrer pela causa ou grupo de causas estudadas, multiplicado por 100.000. A população objeto de estudo pode ser estratificada por idade, sexo, profissão e escolaridade, entre outras variáveis, a depender do problema em estudo. Podemos tomar como exemplo o estudo da mortalidade por câncer de próstata em determinada população e em determinado ano, cujo estrato a ser estudado deverá ser o de indivíduos masculinos, que por sua vez pode ser subestratificado por faixas etárias, para quantificação do risco de óbito com a variação da idade.

A aplicação do coeficiente de mortalidade por causa pode ser vista na Figura 3.11, que mostra o coeficiente de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, diabetes, câncer, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas em todas as regiões brasileiras, no período de 1991 a 2009. Este apresentou tendência decrescente nas duas décadas em estudo, quando a região Nordeste, tendo registrado a maior mortalidade, coeficiente de 780 óbitos por 100 mil habitantes no ano de 1990, evoluiu em 2010 com coeficiente de 600 óbitos por 100 mil habitantes. No mesmo período, a região Centro-Oeste registrou o menor coeficiente de mortalidade em todo o período, também regressivo; passou do coeficiente de mortalidade de 640 para 500 óbitos por 100 mil habitantes. Até o final da década de 1990, esse coeficiente mantinha a segunda posição na região Sul do país, a qual foi ocupada, a partir de então, pela região Norte (BRASIL, 2011).

Os esforços empreendidos para melhoria da atenção à saúde e expansão do acesso, como a ampliação da cobertura

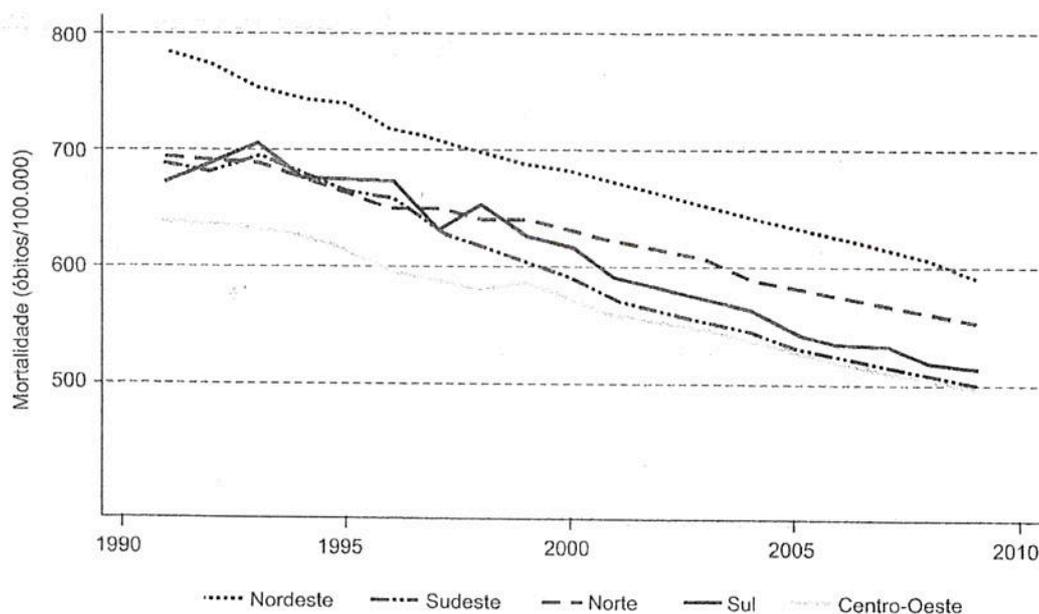


Figura 3.11 ■ Mortalidade* (óbitos por 100 mil habitantes) por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) segundo regiões – Brasil, 1991 a 2009. (*Padronizada pela População Padrão da OMS10, corrigida para sub-registro e com redistribuição proporcional das causas classificadas como maldefinidas.)

da Estratégia Saúde da Família em todo o país, a redução da prevalência de tabagismo, entre outros investimentos assumidos pela Política de Promoção da Saúde do Ministério da Saúde, são citados para explicar essa redução no coeficiente de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis em todas as regiões do país (LEAL, 2008). Mais recentemente, visando reforçar as ações até então desenvolvidas para prevenção e redução da incapacidade e da morte prematura por essas doenças, em 2011 foi lançado, pelo Ministério da Saúde, o Plano Nacional de Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

O estudo da mortalidade por causas apresenta dificuldades relacionadas à diferença na eficiência do diagnóstico ou na maneira de diagnosticar e ao número elevado de óbitos sem assistência médica ou por causa maldefinida em áreas de um mesmo país ou entre países, o que induz restrições na hora de realizar comparações (JEKEL, KATZ & ELMORE, 2005). No caso do Brasil, exige correção da subenumeração de óbitos captados pelo sistema de informação sobre mortalidade, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (RIPSA, 2008).

A ampliação da cobertura da assistência hospitalar e da atenção básica, associada a um melhor e mais amplo apoio diagnóstico, possivelmente também favoreceu a melhoria da informação sobre a causa básica e as causas associadas de óbito no país.

Na ocorrência de óbito sem assistência ou sobre o qual não se conhecem as circunstâncias pregressas, duas testemunhas atestam o óbito como "morte natural". Nessas circunstâncias, a causa é sempre dada como desconhecida (KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003).

No caso dos óbitos acontecidos em localidades que dispõem de médico, mas que ocorreram sem assistência médica, em que o profissional é chamado a atestar a *causa-mortis*, geralmente é declarado "sem assistência médica" e causa básica "ignorada". Nos locais onde há Serviço de Verificação de Óbitos (SVO), havendo morte sem assistência médica ou morte sem um diagnóstico definido, o médico deve solicitar a realização da necropsia para esclarecimento da causa básica do óbito.

Mortalidade proporcional por causas

A mortalidade em uma população pode ser também avaliada a partir da mortalidade proporcional por causas, que se refere ao total de óbitos por determinada causa ou grupo de causas, dividido pelo total de óbitos por todas as causas no mesmo período, expressos em porcentagem. O coeficiente de mortalidade proporcional por causa não expressa o risco de os membros de uma população morrerem por uma dada doença, demonstrando apenas a contribuição dos óbitos ocorridos por determinada causa no total geral de óbitos na situação estudada; devem-se evitar comparações externas

ou inferências. O principal objetivo do uso desse coeficiente é indicar, para a região estudada, o quanto determinada causa colaborou para o total de óbitos, com o propósito de estimar os ganhos que seriam obtidos caso sua prevenção fosse alcançada. Na sequência, com esses índices, objetiva-se quantificar a participação relativa das diversas causas e grupos de causas e, em função dessa proporção, eleger, dentre as causas de morte que podem ser prevenidas, aquelas que proporcionariam maiores e melhores ganhos à vida da região. Comparações entre coeficientes de mortalidade proporcional de diferentes grupos de causas de óbitos podem mostrar diferenças importantes no quadro da mortalidade de uma região ou de um país, mas isso pouco importa, a menos que os coeficientes brutos ou específicos sejam conhecidos, porque pode não ficar claro se a diferença encontrada se dá em virtude de variações no numerador ou no denominador.

Sua melhor expressão gráfica é o gráfico setorial. O gráfico setorial é o que mais facilita a visualização de quanto aquela e cada uma das demais causas de óbito estão contribuindo para o total de óbitos de uma dada população, em determinado intervalo de tempo, e qual a proporção das mortes que seriam evitadas se uma ou as outras causas pudessem ser prevenidas. De maneira inversa, deve-se dizer que os gráficos de linha deveriam ser evitados pois, ao expressarem esses coeficientes no tempo e induzirem a percepção de que algumas causas de óbitos estão aumentando, enquanto as outras estão diminuindo, têm levado muitos a inferir inadvertidamente que os fatores de risco para as primeiras causas estão desaparecendo, enquanto os fatores de risco de todas as demais causas estão aumentando, simultaneamente, em uma proporção absolutamente inversa e gradual.

Tomando-se como exemplo os coeficientes de mortalidade proporcional por causas no Brasil, de 1930 a 2009 (Figura 3.12), verifica-se que a mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) era responsável por quase 50% dos óbitos no Brasil em 1930, quando a condição sanitária era desfavorável. Na época, entre as demais causas de óbito, as doenças cardiovasculares (DCV) contribuam com apenas 15% dos óbitos totais, enquanto as neoplasias (NEO) e causas externas de morbimortalidade (CE) representavam menos de 2,5% do total de óbitos, cada uma. Os dados da época, devido à grandeza proporcional dos óbitos, justificavam que se trabalhasse intensamente em prol de estruturas de saneamento e que pouco se ocupasse da prevenção das DCV, NEO e CE.

Relativamente ao ano de 2009 vê-se, pelos coeficientes de mortalidade proporcional, que as DCV contribuem com 15% das mortes, as NEO e as CE contribuem com 10% das mortes, cada uma, e que as DIP não contribuem com mais do que 5%. Entende-se que as DIP já não têm grandeza re-

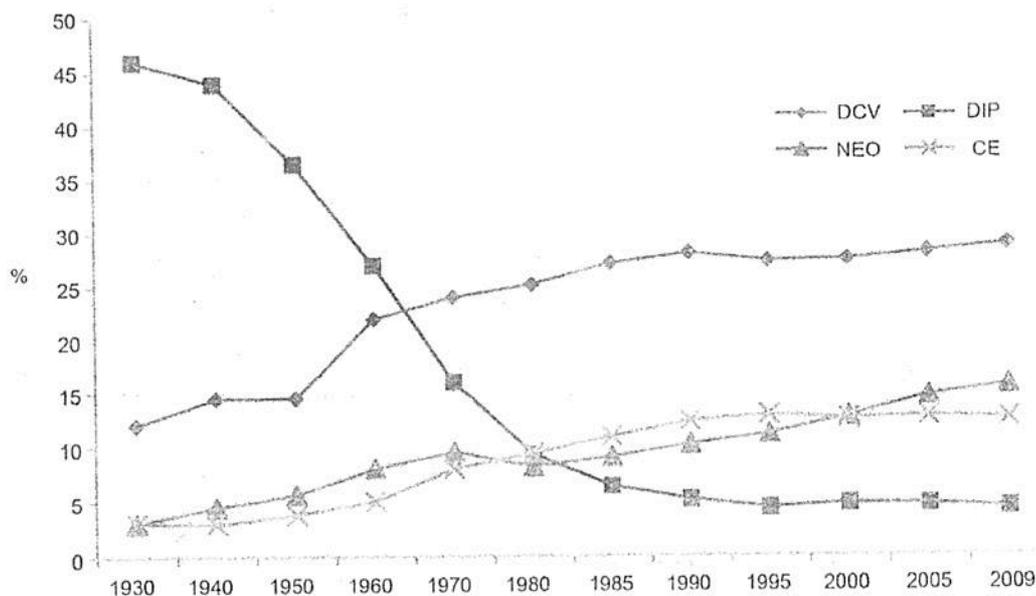


Figura 3.12 ■ Evolução da mortalidade proporcional, segundo grupos de causas. (Fonte: adaptada de Silva Júnior *et al.* Atualizada com dados do Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM). Até 1970, os dados referem-se somente às capitais. DCV = doenças cardiovasculares; DIP = doenças infecciosas e parasitárias; NEO = neoplasias; CE = causas externas.)

levante, uma vez que não contribuem de maneira significativa para a mortalidade nacional. Como alertado previamente, essa constatação não deve ser acompanhada de conclusões não fundamentadas em números, quais sejam, afirmar que o total de mortes por DIP diminuiu e que os riscos de morte por DIP não são mais os mesmos dos anos 1930. Essa conclusão não poderia ocorrer mesmo diante do conhecimento da história de redistribuição da população em cidades estruturadas com saneamento e abastecimento de água. Se essa é uma suspeita, deve-se buscar demonstrá-la por estudos complementares.

Letalidade

O risco de morte por uma doença é medido a partir do coeficiente de letalidade. A letalidade das doenças varia com a idade, o sexo, as condições socioeconômicas, o estado imunitário do indivíduo, a virulência do bioagente, nos casos das doenças infecciosas, e a eficácia do tratamento. Assim, existem doenças cuja letalidade esperada era de 100%, como é o caso da raiva humana até anos recentes, quando todos os pacientes que desenvolviam sinais e sintomas da doença morriam. Também existem doenças cuja letalidade esperada é zero, como é o caso do resfriado comum.

O primeiro relato de cura da raiva divulgado na literatura internacional data do ano de 2004, nos EUA, em paciente que não recebeu vacina e no qual foi aplicado um tratamento denominado Protocolo de Milwaukee, que se baseia na utilização de antivirais e sedação profunda. No Brasil, em 2008, o Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário

Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco, em Recife, foi registrado um caso de recuperação clínica da raiva em um adolescente de 15 anos mordido por um morcego hematófago e submetido a tratamento baseado no Protocolo de Milwaukee, que teve como resultado a eliminação viral e a recuperação clínica (BRASIL, 2009b).

De maneira geral, a partir de evidências científicas ou de dados estatísticos é possível estimar o risco que um indivíduo tem de morrer a partir de uma doença. Como exemplo, temos a letalidade por leptospirose, cujo coeficiente médio geral esperado é de 10%, ou seja, de cada 100 pacientes que desenvolvem a doença, 10 poderão morrer em consequência dela.

O coeficiente de letalidade de uma doença possibilita, ainda que de maneira indireta, avaliar a resolutividade dos serviços de saúde e o acesso a estes. Podemos ter também como exemplos os agravos por doença meningocócica e dengue, cujos diagnósticos precoces e a qualidade da assistência contribuem para a redução da letalidade (BRASIL, 2010b).

O coeficiente de letalidade é calculado dividindo-se o número de óbitos decorrentes de determinada causa pelo número de pessoas afetadas pela doença e multiplicando o resultado por 100.

O coeficiente de letalidade de uma doença pode sofrer distorções para mais ou para menos em função da qualidade das informações de mortalidade e morbidade. Essa qualidade pode oscilar, dependendo do comportamento epidemiológico de uma doença na população. Em períodos epidêmicos são esperados aumento nos registros, os profissionais e a po-

pulação estão alertas para a ocorrência da doença e os indivíduos doentes tendem a procurar os serviços de saúde mais precocemente, bem como o diagnóstico e a instituição do tratamento. Por outro lado, nos períodos de baixa incidência, ocorre retardo na procura dos serviços de saúde, o que pode redundar em maior letalidade (MOTA & KEER, 2011).

A letalidade de uma doença pode sofrer também a influência de outros fatores. A partir da circulação simultânea dos sorotipos DENV-1, DENV-2 e DENV-3, desde meados dos anos 1980, vem ocorrendo eclosões de surtos e novas epidemias de dengue no Brasil, nas quais o coeficiente médio de letalidade por febre hemorrágica da dengue (FHD) vem aumentando. Entre os anos 2000 e 2003, o coeficiente de letalidade médio era em torno de 5%. A partir de 2004, passou a ser de 7% sobre o total de casos, ascendendo nos anos seguintes e se mantendo, desde então, superior a 10%. Nesses casos, o aumento da gravidade da doença e o acometimento de outro grupo etário, supostamente mais suscetível ao agravamento dos casos, atuam em conjunto para justificar a elevação dos coeficientes de letalidade (BRASIL, 2010b). Desde 2010, o sorotipo DENV-4 foi isolado na região Norte do país e sua ocorrência em população previamente sensibilizada, teoricamente, iria potencializar mais complicações e levar ao aumento dos índices de letalidade por essa doença.

O comportamento clínico da dengue nos países tropicais, a mortalidade e a letalidade registradas a partir da sobreposição de sorotipos tornaram-se um desafio para planejadores de políticas públicas e cientistas, sendo alvo de grandes investimentos com pesquisas em muitos países.

Conforme citado, a letalidade de uma doença é o resultado da conjunção de múltiplos fatores interdependentes. Os três fatores principais são: a patogenicidade da doença, a resistência do indivíduo e a eficácia do tratamento. Em caso de observação de coeficientes de letalidade variáveis, a eficácia do tratamento e a qualidade das informações são as primeiras justificativas mais prováveis, por dependerem da organização

de serviço, enquanto as demais variações, ligadas à natureza, são menos instáveis e pouco prováveis. Por questões de segurança e responsabilidade sanitária, deve-se investigar sempre em primeiro lugar, e profundamente, a possibilidade de falhas na condução do tratamento.

No exemplo do Quadro 3.12 identifica-se que há grande variação nos coeficientes de letalidade segundo o quadro clínico e as várias regiões do país. Informações como esta suscitam o compromisso, em primeiro lugar, de investigar como está sendo realizado o tratamento, até confirmar que as variações de letalidade não sejam decorrentes de falhas na qualidade da assistência. Tratando-se de dengue, extraordinariamente, deve-se considerar, posteriormente, a possibilidade de que algumas populações já tenham sido previamente sensibilizadas, encontrando-se hoje mais suscetíveis às formas graves da doença. No caso, constatadas grandes variações inter-regionais, devem ser avaliadas profundamente as duas possibilidades. Falhas nos sistemas de informação, com falta de captação de casos, tanto graves como não graves, também interferem muito nos índices de letalidade.

Esperança de vida ao nascer

Esperança de vida ao nascer e a vida média são medidas relacionadas entre si e que traduzem o tempo que se espera que um indivíduo venha a viver após ter atingido determinados pontos da estrada da vida. Assim, resgatando a metáfora de que a vida é uma estrada, podemos exemplificar que nos anos iniciais da vida existem trechos estreitos e malsinalizados, com pavimentação escorregadia, situados à beira do precipício, por meio dos quais se atinge, por um declive suave, a planície onde a estrada se transforma em uma autoestrada com todos os dispositivos de segurança. Pelo exemplo, é fácil imaginar que os índices relacionados com a esperança de vida variam a cada ponto atingido nessa estrada, sendo também influenciados pelo conjunto formado pelas qualidades da estrada (o ambiente) e do carro (os equipamentos coleti-

Quadro 3.12 ■ Número de casos, óbitos e coeficiente de letalidade por dengue com complicação (DCC) e por febre hemorrágica da dengue (FHC), segundo regiões e do Brasil – Brasil, 2010

Região	DCC 2010			FHD 2010		
	Nº de casos	Nº de óbitos	Coef. de letalidade	Nº de casos	Nº de óbitos	Coef. de letalidade
Norte	985	30	3,0	517	35	6,8
Nordeste	2.407	61	2,5	1.148	57	5
Sudeste	7.136	154	2,2	1.272	126	9,9
Sul	124	6	4,8	103	7	6,8
Centro-Oeste	3.103	105	3,4	660	75	11,4
Brasil	13.755	356	2,6	3.700	300	8,1

Fonte: DATASUS/SINAN.

vos) e pelas habilidades do motorista (domínios e escolhas pessoais).

A esperança de vida ao nascer é uma outra medida de vida. Indicador da qualidade da saúde, é usada como indicador do estado de saúde de uma população. Esse índice é expresso pelo número médio de anos de vida que se espera que um indivíduo possa ter a partir de seu nascimento, sendo influenciado pelas condições culturais, socioeconômicas, ambientais, estilo de vida e perfil de agravos que determinam a morbimortalidade locais.

Considerando-se a metáfora da estrada da vida, a esperança de vida ao nascer e a vida média atual (estipuladas para uma determinada população) representam o ponto médio em que se espera que cheguem os indivíduos de determinada população, na época respectiva ao índice estipulado. O aumento da esperança de vida ao nascer de uma população sugere melhoria das condições de vida e de saúde nessa população. A esperança de vida ao nascer torna possível avaliar as variações temporais e geográficas na expectativa de vida da população, contribuir para avaliar o nível de vida e de saúde da população e subsidiar o planejamento, a gestão e a avaliação de políticas públicas, especialmente as relacionadas com a saúde e a previdência social (FAYADE, 1985; RIPSA, 2008).

Para o cálculo da esperança de vida ao nascer é necessária a construção de tábuas de vida elaboradas para cada área geográfica. A partir de uma geração inicial de nascimentos, determina-se o tempo cumulativo vivido por essa mesma geração até a idade limite. O cálculo da esperança de vida ao nascer pode ser geral por unidade geográfica e por sexo.

Dados mundiais mostram que a esperança de vida ao nascer aumentou de 46,5 anos, entre 1950 e 1955, para 65,0 anos, entre 1995 e 2000. Em alguns países ocorreram inversões na esperança de vida, ou relacionadas com a epidemia de AIDS, como é o caso dos países subsaarianos, ou associadas a questões comportamentais, como o consumo abusivo de álcool e fumo identificado na metade da população masculina com idade entre 15 e 60 anos, na antiga União Soviética (BONITA, BEAGLEHOLE & KJELLSTRÖM, 2010).

No Brasil foi registrado aumento significativo na esperança de vida nas últimas três décadas: enquanto na década de 1980 a esperança de vida, para ambos os sexos, era de 62,57 anos, no ano 2009 foi de 73,17 anos, representando um acréscimo de cerca de 10 anos. Em média, o brasileiro acrescentou 3,5 anos de vida a cada década, alcançando, no sexo feminino, o patamar de 77 anos e, no sexo masculino, 69,4 anos (IBGE, 2010a).

Com relação a países como Japão, Islândia, Noruega, França, Canadá, Cingapura e Alemanha, considerados desenvolvidos, o brasileiro teve uma esperança de vida ao nascer cerca de 7 anos menor, aproximando-se de 10 anos quando comparado diretamente ao Japão. Com relação aos países

latino-americanos, o Brasil registrou esperança de vida ao nascer inferior a países como Uruguai, Argentina e Venezuela e superior a Colômbia, Paraguai e El Salvador (Figura 3.13).

A diferença na esperança de vida ao nascer identificada entre os sexos no Brasil é um fenômeno registrado em quase todos os países do mundo. Para alguns autores, a vida média do homem tende a ser inferior à da mulher, o que pode estar relacionado com a maior exposição do homem a diferentes agravos à saúde e a fatores socioeconômicos e culturais, tornando os homens mais vulneráveis a acidentes e doenças que potencializam a precocidade na morte (KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003).

Imprecisões no registro da idade e nos levantamentos estatísticos de nascimentos e de informações de óbitos, especialmente quanto à classificação das idades, são as limitações mais importantes para o cálculo da esperança de vida ao nascer.

Índice de Swaroop & Uemura

Também chamado razão de mortalidade proporcional, o índice de Swaroop & Uemura foi desenvolvido na segunda metade da década de 1950 pelo indiano Swaroop e pelo japonês Uemura.

Esse índice mensura a proporção de pessoas que morreram com 50 anos ou mais de idade em relação ao total de óbitos ocorridos em uma determinada população e área. Usa a idade de 50 anos como idade-limite: se todas as pessoas de uma população sobrevivessem até os 50 anos de idade, o índice de Swaroop & Uemura seria de 100%.

Nos países desenvolvidos, esse índice apresenta valores compreendidos entre 80% e 90%, isto é, de cada 100 pessoas que morrem, em média, 85 pessoas têm mais de 50 anos de idade. Em contrapartida, nos países subdesenvolvidos, esse índice pode ficar em 50% ou menos. Assim, quanto mais elevado o índice de Swaroop & Uemura dos países, melhores serão suas condições sociais, econômicas e de saúde.

Muito utilizado em saúde pública para fins de comparações locais (em épocas diferentes) ou inter-regionais e intercontinentais em um mesmo período de tempo, esse índice não sofre distorções relacionadas com diferenças nas estruturas populacionais.

Esse índice é calculado dividindo-se o número de óbitos de pessoas que faleceram com 50 ou mais anos de idade pelo total de óbitos, multiplicando-se o resultado por 100. Entre suas vantagens, destacam-se: a simplicidade de cálculo, a disponibilidade de dados existentes na maioria dos países, a possibilidade de comparabilidade nacional e internacional e o desnecessário conhecimento de dados populacionais de áreas ou países estudados.

Swaroop & Uemura, aplicando o índice a 55 países, conseguiram classificá-los em quatro grupos: 1º grupo: índice igual ou superior a 75% – nessa categoria encontra-se a

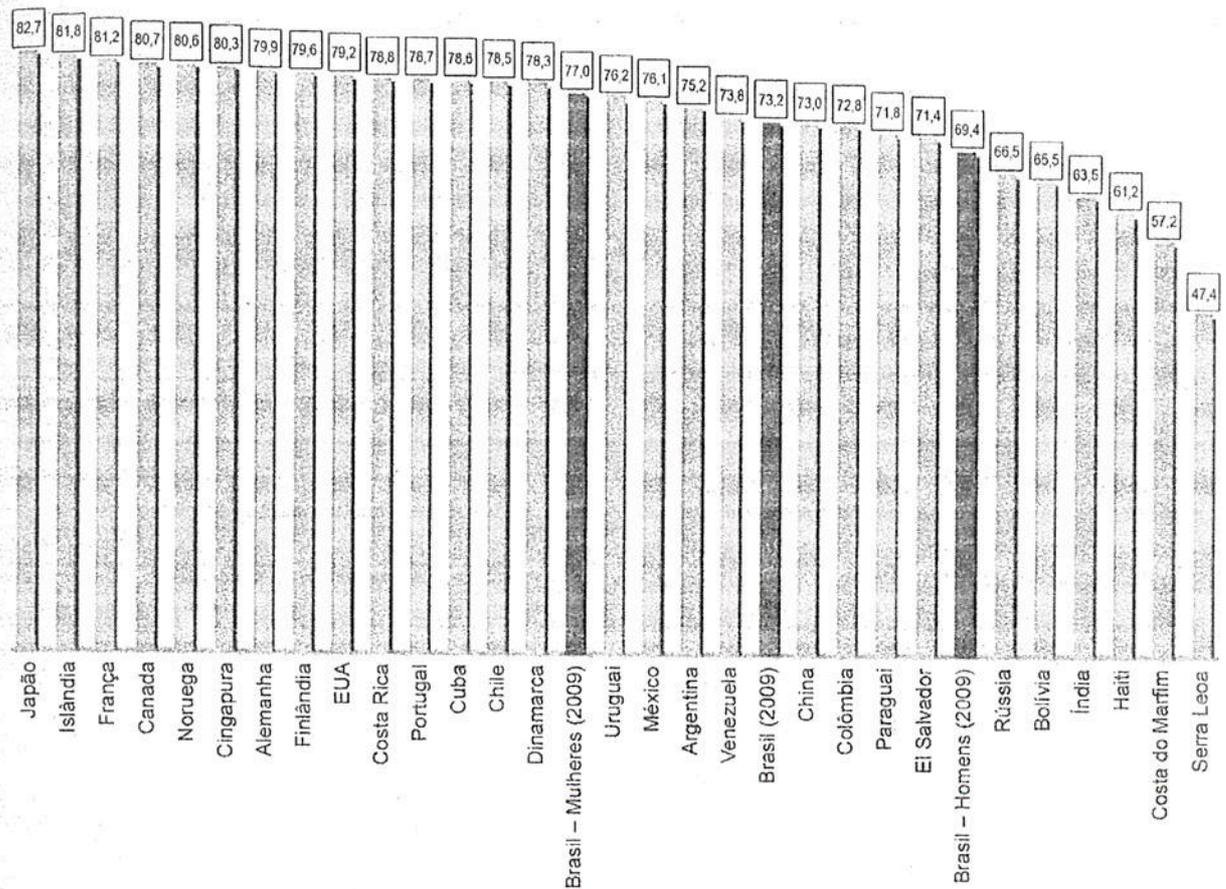


Figura 3.13 ■ Brasil (2009) e países selecionados (2005-2010) – Esperança de vida ao nascer para ambos os sexos.

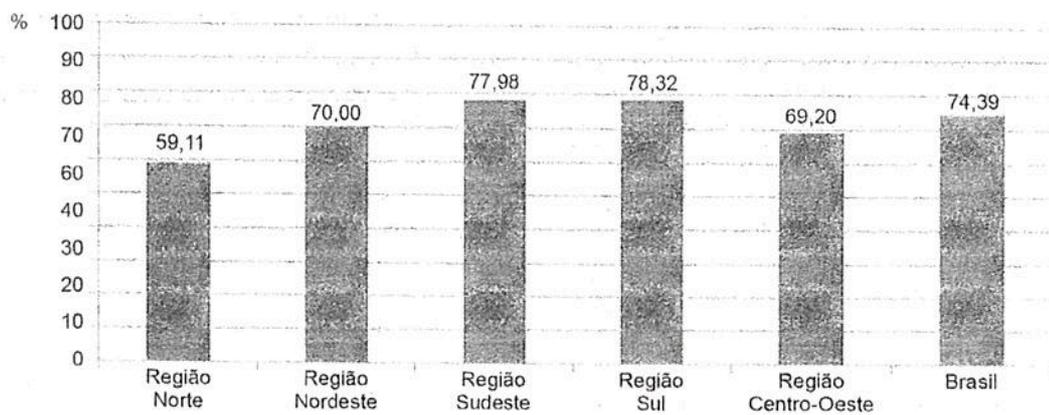


Figura 3.14 ■ Índice de Swaroop & Uemura segundo as regiões brasileiras – 2010.

maioria dos países considerados desenvolvidos; 2º grupo: variando de 50% a 74% – países com certo desenvolvimento econômico e organização regular dos serviços de saúde; 3º grupo: variando de 25% a 49% – países em estágio atrasado de desenvolvimento com relação às questões econômicas e de saúde; 4º grupo: valores inferiores a 25% – características de alto grau de subdesenvolvimento e alta proporção de mortes entre pessoas jovens.

Entretanto, como a maioria dos indicadores, a Razão de Mortalidade Proporcional (RMP), de acordo com diferentes níveis de Swaroop & Uemura, considera que todos os óbitos ocorridos em determinada região ou população se distribuem de maneira homogênea, ou seja, todos os óbitos ocorridos se distribuem igualmente por toda a população, o que não é verdade. Tomemos como exemplo o Brasil que, embora tenha apresentado vários avanços nesse indicador, persiste

com extremas desigualdades, ou seja, pode-se encontrar padrão semelhante ao do Sul entre as camadas sociais mais privilegiadas da região Nordeste e também padrão semelhante ao do Nordeste entre as camadas sociais menos privilegiadas na região Sul (KERR-PONTES & ROUQUAYROL, 2003; MOTA & KERR-PONTES, 2011; VERMELHO, COSTA & KALE, 2002).

A desigualdade entre as grandes regiões brasileiras pode ser constatada na Figura 3.14: em 2010, o índice de Swaroop & Uemura do Brasil foi de 74,39%, enquanto nas regiões Sul e Sudeste esse índice foi superior ao registrado no país, 78,32% e 77,98%, respectivamente, ao passo que as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram os menores índices, com diferença de quase 20% entre a região Sul e a Norte na ocorrência de óbitos entre pessoas de 50 anos ou mais.

Curvas de mortalidade proporcional

Partindo da ideia básica de Swaroop & Uemura e atendendo à recomendação da OMS de 1957, Nelson de Moraes, em 1959, elaborou as curvas de mortalidade proporcional, as quais constituem uma representação gráfica dos vários índices de mortalidade proporcional (MP), segundo grupos etários prefixados (LAURENTI, 2006). Estes incluem o grupo infantil (< 1 ano) dos lactentes, as crianças em idade pré-escolar (1 a 4 anos), os pós-lactentes, as crianças e os adolescentes (5 a 19 anos), pré-púberes e púberes jovens, os adultos jovens (20 a 49 anos) ou jovens maduros e as pessoas de meia-idade e idosas (50 ou mais anos de idade). De maneira idêntica ao índice de Swaroop & Uemura, são calculados os índices de Moraes, isto é, o denominador é constituído sempre pelo total de óbitos ocorridos em certo período de tempo em determinada região e o numerador é formado pelo número de óbitos para cada grupo etário específico. A base referencial é 100. Calcula-se colocando no numerador o número de óbitos de acordo com a faixa etária

especificada anteriormente e no denominador a soma dos óbitos de todas as faixas etárias.

Nos índices de Moraes, o critério classificatório também existe e é dado de acordo com o tipo de curva: em jota normal (J), em U, em jota invertido, e assim por diante, de acordo com as representações da Figura 3.15.

Nas curvas do modelo I, descritas como típicas de regiões subdesenvolvidas, relacionadas com nível de saúde muito baixo, há mortalidade proporcional acentuada nas duas primeiras fases da vida, decrescente com a idade, com predomínio de óbitos de jovens maduros (20 a 49 anos).

Metaforicamente, representam uma estrada muito ruim, com condições de viagem inicialmente adversas, e que melhoram a seguir, para se tornarem especialmente difíceis já na maturidade, entre os 20 e os 49 anos de idade, na fase da vida dedicada à luta pela sobrevivência, período que aparece como o trecho mais conturbado e perigoso, com maior risco de morte. É possível que a maior concentração de óbitos na fase mais produtiva da vida expresse a contribuição maciça de vários agravos e doenças transmissíveis endêmicas relacionados com as atividades para proteção e sustento próprio e da família. Em países desenvolvidos, há muitos anos, esses agravos estão erradicados ou sob controle, como, por exemplo, malária, febre tifoide, cólera, verminoses e outros. É possível, também, que o sub-registro de óbitos em um país que apresente essa curva de mortalidade proporcional contribua para esse formato característico por omissão seletiva dos registros de óbitos dos mais jovens. Ou seja, excluída a hipótese de influência de vieses por sub-registro de óbitos das primeiras fases da vida, até os 19 anos, e novamente utilizando a metáfora de que saúde é a estrada da vida, entende-se então que, em áreas que apresentam a curva do modelo I, a maior proporção de indivíduos, após superados os primeiros obstáculos da estrada da vida, veio a sofrer defecções ainda na maturidade, sem alcançar e ultrapassar os

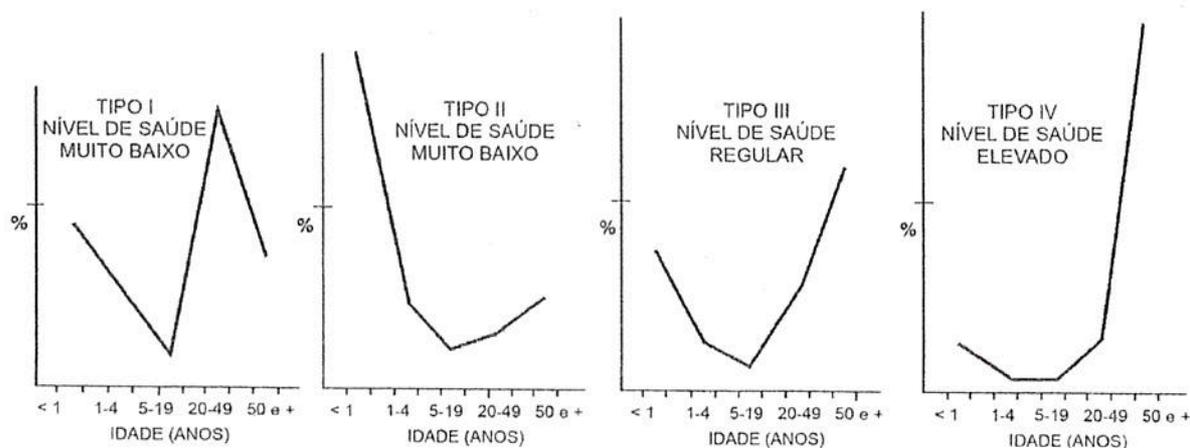


Figura 3.15 ■ Evolução esquematizada do nível de saúde avaliado pelas curvas de mortalidade proporcional. (Fonte: reproduzida de Moraes, 1959.)

50 anos de idade. Esse modelo parece um contrassenso biológico; no entanto, representa uma comunidade em que a prole está parcialmente protegida pelos indivíduos maduros, e estes enfrentam graves dificuldades para assegurar a proteção dos demais.

Nas curvas do tipo II, em forma de J invertido, descritas como reveladoras de nível de saúde baixo, identifica-se como relativamente pequena a proporção daqueles que alcançam ou ultrapassam os 50 anos de vida, enquanto é grande o número de mortes que ocorre nas primeiras “curvas das estradas da vida”, durante as fases atribuladas das condições de lactentes e pós-lactentes, fases de amadurecimento do sistema imunológico humano e de alta dependência materna. Essas curvas refletem a vida de uma população que sobrevive na proporção de sua resistência biológica natural, crescente com a idade, até alcançar a condição de máxima juventude e que, ao chegar à maturidade e assumir a função de protetores da prole, sofre exposições e desgastes adicionais, acumulando óbitos. Nos primeiros anos de vida, as diarreias e a desnutrição estão no fulcro do problema da elevada mortalidade infantil proporcional, gerando as curvas em forma de jota invertido. Essas curvas representam uma população que vive vulnerável aos percalços da natureza, sem dispor de muitos recursos tecnológicos efetivos para proteção da vida.

Nas curvas do tipo III, nível de saúde regular, o modelo básico, salvo pequenas variações, é em U, no qual se observa que a proporção dos óbitos infantis já está em menor porcentagem do que no tipo II. No tipo III é nítido o aumento da porcentagem de óbitos de pessoas de 50 ou mais anos de idade, fato este que reflete uma certa melhoria do nível de saúde. As curvas do tipo IV, em forma de jota (J), indicam

o melhor nível de saúde, com baixa proporção de óbito dos grupos infantil, pré-escolar ou jovem e o predomínio quase absoluto de óbitos de pessoas idosas. As últimas curvas representam, em graus variados, a interpelação efetivada aos indivíduos nos primeiros anos de vida, assegurando-lhes superar também as fases seguintes, chegar e ultrapassar a maturidade para alcançar maior percentual entre os óbitos, os óbitos ocorridos na maior idade. Entendam-se como interpelação todas as ações diretas e indiretas, individuais ou coletivas, de prevenção, promoção ou recuperação que favoreçam e/ou protejam a vida.

Em síntese, ainda com o uso da metáfora, deve-se reconhecer que, quando se fala do maior desenvolvimento econômico e social e da implementação de intervenções na saúde, estas em conjunto representam que foram aplanadas e retificadas as estradas, dotando-as de melhor sinalização, ao mesmo tempo que foram disponibilizados mais veículos, sendo estes mais eficientes e seguros e, sobretudo, ampliaram a liberdade e aprimoraram a capacidade da população de dirigir suas vidas, pelo que podem almejar atingir metas cada dia mais avançadas no fazer, no ter, no crer, no ser – no viver.

Quando aplicadas a diferentes países, mostram bem a defasagem entre nações ricas e pobres ou de Terceiro Mundo, e se aplicadas a um país, em tempos diferentes, podem demonstrar as mudanças ocorridas no morrer entre as diferentes faixas etárias. Se observarmos a curva de Nelson de Moraes para o Brasil, nos anos de 2000 e 2010, podemos inferir que as mudanças socioeconômicas e as intervenções na saúde voltadas especialmente para a faixa etária de menores de 1 ano tiveram um impacto importante em modificar essa curva, reduzindo a mortalidade proporcional entre meno-

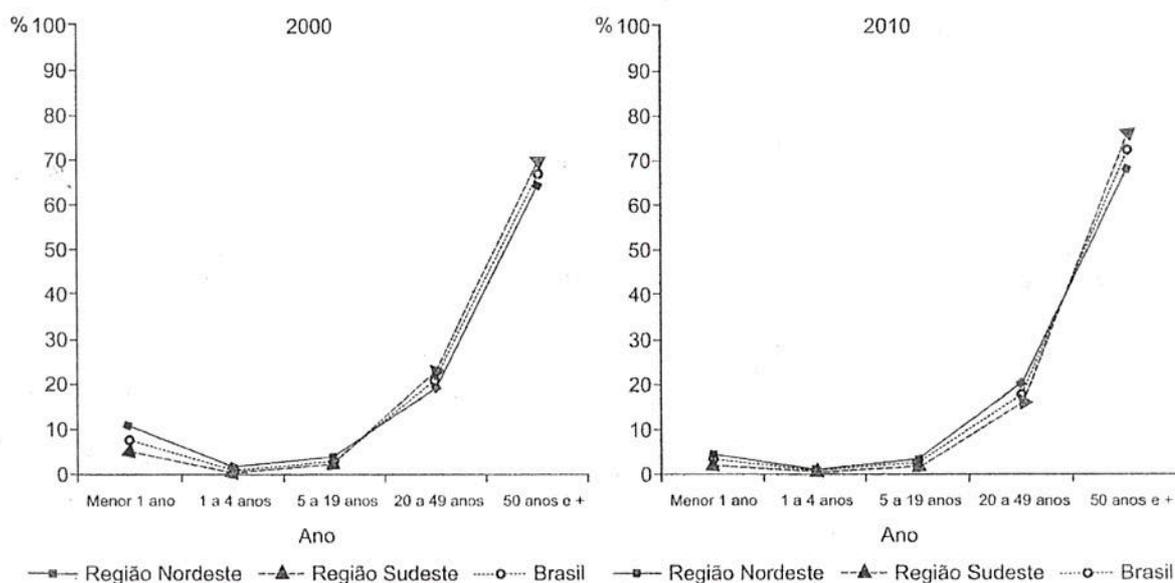


Figura 3.16 ■ Curvas de mortalidade proporcional das regiões Nordeste e Sudeste, e Brasil – 2000 e 2010.

res de 1 ano e aumentando a mortalidade proporcional entre maiores de 50 anos (Figura 3.16). Entretanto, as diferenças entre as regiões Nordeste e Sudeste ainda podem ser observadas, possivelmente decorrentes do maior ou menor desenvolvimento econômico-social.

Quantificação de Guedes

Idealizado por Guedes & Guedes em 1973, com o objetivo de estabelecer uma tradução numérica para as curvas de mortalidade proporcional de Moraes, a quantificação de Guedes tem a vantagem de poder ser utilizada para comparação e evolução do nível de saúde de diferentes localidades (LAURENTI, 2006).

A determinação desse indicador resulta da atribuição de pesos para cada grupo etário na seguinte sequência: < 1 ano (-4), 1 a 4 anos (-2), 5 a 19 anos (-1), 20 a 49 anos (-3) e 50 anos ou mais (+5).

Multiplicam-se, pelos respectivos pesos, as porcentagens encontradas em cada grupo etário nas curvas de mortalidade proporcional, procede-se à sua soma algébrica e divide-se por 10. Por exemplo, no ano 2000 o indicador foi de 23,7 e em 2005 foi de 27,0. Pelas curvas de mortalidade proporcional de Moraes para o Brasil, no ano 2010, obtêm-se os seguintes valores médios: 3,5 (< 1 ano), 0,6 (1 a 4 anos), 2,5 (5 a 19 anos), 18,6 (20 a 49 anos) e 74,4 (50 ou mais anos), que terá como resultado 30,6. O crescimento do índice de Guedes no Brasil pode ser explicado pela qualidade e ampliação dos serviços de saúde, bem com pela melhoria dos indicadores socioeconômicos e da qualidade de vida da população.

Anos potenciais de vida perdidos

O indicador anos potenciais de vida perdidos (APVP) tem como fundamento expressar o efeito das mortes ocorridas precocemente em relação à duração de vida esperada para determinada população. A partir de um critério previamente estabelecido, cada morte é avaliada em função dos anos que hipoteticamente se espera que uma pessoa viva.

Os APVP são obtidos pelo somatório dos produtos do número de óbitos por causa específica ocorridos em cada grupo etário e pela diferença entre idade-limite esperada para aquela população e o ponto médio de cada grupo etário. APVP aos 70 anos por determinada causa específica é o somatório de $ai \times di$, onde i varia de 1 a n e corresponde a cada grupo etário definido; ai representa a diferença entre a idade-limite (por exemplo, 70 anos) e o ponto médio de determinado grupo etário e di representa o número de óbitos ocorridos por determinada causa específica nesse mesmo grupo etário.

O uso desse indicador torna possível avaliar a importância relativa que as diferentes causas de morte têm em deter-

minada população, com a finalidade de estabelecer prioridades de intervenções, investigações e recursos a partir das doenças ou agravos que mais APVP provocam e validam o impacto econômico e social de um problema de saúde.

A utilização da esperança de vida ao nascer tem como vantagem a importância que o índice dá a todas as mortes ocorridas, valorizando que, para qualquer que seja a idade da morte, tem-se uma perda em anos de vida; a depender da idade dos indivíduos e do número de mortes registradas, essa gerará um maior ou menor APVP.

Uma limitação do uso do APVP é a falta de consenso de alguns autores quanto ao estabelecimento da idade-limite a utilizar para o cálculo do APVP por morte, se de 70, 75 anos etc., ou a esperança de vida ao nascer do país no ano do estudo (CANDEL, 2006).

No Brasil, para o ano de 2010, a avaliação do APVP pelos Grandes Grupos da CID-10 possibilita afirmar que as causas externas de mortalidade produziram o maior número de anos de vida perdidos, quase 4,5 milhões de anos, contribuindo com 36,8% do total de perdas por todas as causas. As causas externas de óbito, mesmo não sendo a causa de morte mais frequente, sendo contadas menos que as mortes por doenças do aparelho circulatório (aproximadamente 123 mil contra 132 mil óbitos), ao acometerem indivíduos de faixa etária mais jovem (a grande maioria das perdas ocorre na faixa etária de 20 a 39 anos), provocam as maiores perdas em termos de anos de vida perdidos. As doenças do aparelho circulatório e as neoplasias, com mais de 100 mil mortes cada uma, acometendo indivíduos de faixas etárias mais avançadas, repercutem proporcionalmente em menores perdas, somando 1,8 milhão e 1,6 milhão de anos de vida perdidos e contribuindo com 15,0% e 13,1% dos APVP totais, respectivamente (Quadro 3.13).

Razão de mortalidade materna

A morte materna é definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independentemente da duração ou da localização da gravidez. Consiste na morte causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela. As mortes maternas são classificadas em mortes maternas obstétricas e não obstétricas. As mortes maternas obstétricas são subdivididas em mortes obstétricas diretas e indiretas. As mortes maternas obstétricas diretas estão relacionadas com os óbitos ocorridos por complicação obstétrica durante a gravidez, parto ou puerpério, em virtude de intervenções, omissões, tratamentos incorretos ou uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas, enquanto as causas obstétricas indiretas são aquelas resultantes de doenças que existiam antes da gestação ou que se desen-

Quadro 3.13 ■ Distribuição dos óbitos por capítulo da CID-10, segundo anos potenciais de vida perdidos e taxa de mortalidade – Brasil, 2010

Capítulo	Nº de óbitos	Nº de APVP	%	Taxa/1.000
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	31.385	764.367,5	6,4	4,3
II. Neoplasias (tumores)	102.055	1.574.047,0	13,1	8,8
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	3.408	94.352,0	0,8	0,5
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	28.891	397.156,5	3,3	2,2
V. Transtornos mentais e comportamentais	8.391	180.168,5	1,5	1,0
VI. Doenças do sistema nervoso	9.473	287.083,0	2,4	1,6
VII. Doenças do olho e anexos	15	257,5	0,0	0,0
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	82	2.412,5	0,0	0,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	132.481	1.803.173,0	15,0	10,1
X. Doenças do aparelho respiratório	38.306	660.668,5	5,5	3,7
XI. Doenças do aparelho digestório	35.297	637.377,5	5,3	3,6
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1.177	21.825,0	0,2	0,1
XIII. Doenças do sist. osteomuscular e do tecido conjuntivo	2.331	52.986,5	0,4	0,3
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	8.947	150.168,0	1,3	0,8
XV. Gravidez, parto e puerpério	1.613	66.792,5	0,6	0,4
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	81	4.749,5	0,0	0,0
XVII. Malf cong, deformidade e anomalias cromossômicas	2.192	104.171,5	0,9	0,6
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	38.408	777.053,0	6,5	4,3
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	123.660	44.15173,5	36,8	24,7
Brasil*	568.193	11.993.983,0	100	67,1

*Excluídas as causas maldefinidas.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIMIBGE.

volveram durante a gravidez, não provocadas por esta, mas agravadas pelo efeito fisiológico da gravidez. As mortes maternas não obstétricas são aquelas que resultam de causas incidentais ou acidentais não relacionadas com a gravidez. As mortes maternas não obstétricas não são incluídas no cálculo da razão de mortalidade materna.

O índice de mortalidade materna é a razão de mortalidade materna e refere-se ao risco de morte materna em decorrência de causas associadas a complicações durante a gestação, o parto e o puerpério. Considerado um indicador da qualidade da atenção à saúde da população, é influenciado pela condição de pobreza e pela manifestação das iniquidades sociais.

No cálculo da razão de mortalidade materna, o numerador é constituído pelo número de óbitos maternos relacionados com gestação, parto e puerpério em 1 ano, dividido pelo total de nascidos vivos do mesmo ano, multiplicado por 100.000.

O UNICEF, no Relatório Mundial da Infância (BRASIL, 2009c), afirma que os riscos à saúde relacionados com a gravidez e o parto são muito mais prevalentes nos países

menos desenvolvidos e nos países de renda mais baixa e, em todos os lugares, em meio às famílias e comunidades menos abastadas e marginalizadas.

O coeficiente de mortalidade materna varia de 3 óbitos por 100 mil nascidos vivos, em países ricos, a 1.500 óbitos por 100 mil nascidos vivos em países pobres. A maioria das mortes maternas ocorre na África, ao Sul do Saara, e na Ásia Meridional. Nas Américas, em comparação com o Canadá e os EUA, essa disparidade entre países desenvolvidos e em desenvolvimento fica, também, bastante evidente. Enquanto esses dois países apresentaram coeficientes de mortalidade materna inferiores a 11 óbitos maternos para 100 mil nascidos vivos, em 2005, a Bolívia e o Peru apresentaram índice de 200 óbitos e o Haiti, 670 óbitos por 100 mil nascidos vivos (BRASIL, 2009d).

A razão de mortalidade materna no Brasil está sujeita a distorções, as quais se devem a dois fatores que dificultam o real monitoramento da mortalidade materna: a subnotificação das causas dos óbitos e o sub-registro das declarações de óbitos (BRASIL, 2009d). A primeira se origina do preenchimento incorreto da declaração de óbito, com omissão das informações relativas à gestação, ao parto ou ao puerpério,

enquanto o segundo deriva do não registro do próprio óbito no cartório (BRASIL, 2009d).

O Brasil, cossignatário dos chamados Oito Objetivos do Milênio, assumiu com outros 188 países o compromisso de reduzir a mortalidade materna para, no mínimo, um terço dos valores registrados em 1990. Desde então, somou às ações em curso, desenvolvidas com esse objetivo, vários outros esforços e empreendimentos no país, contemplando a melhoria de acesso aos serviços de assistência pré-natal e ao parto, com aumento do número de consultas de seis para sete, ampliação da cobertura de partos hospitalares e criação e/ou implementação de comitês estaduais, municipais e hospitalares para prevenção de óbitos maternos com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade da notificação dos óbitos, conhecer suas causas e monitorar sua ocorrência (BRASIL, 2007; LEAL, 2008).

Relativamente aos anos entre 1990 e 2011, no Brasil, várias fontes atestaram redução progressiva da razão de mortalidade materna. Trata-se de um período em que os dados apresentavam grande divergência entre as várias fontes, sincronizando-se a seguir, desde 2002. Segundo os dados mais discrepantes, a razão de mortalidade materna teria oscilado de 140,0 para 60,0 óbitos maternos para cada 100 mil nascidos vivos, até o ano 2002, sincronizando-se com os demais. Durante o período de sincronização, não mais se identificou nenhuma outra redução significativa, estabilizando-se o índice em cerca de 66,0 (Figura 3.17).

Ainda de acordo com o Relatório Mundial da Infância do UNICEF de 2009 (BRASIL, 2008), os esforços para reduzir o número de mortes de mulheres em decorrência de complicações relacionadas com a gravidez e o parto tiveram menos sucesso do que em outras áreas de desenvolvimento humano, em todas as partes do mundo; como consequência,

dar à luz um filho continua sendo um dos riscos de saúde mais sérios enfrentados pelas mulheres.

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009d), os investimentos para a organização dos serviços de atenção básica e hospitalar às gestantes, a melhoria dos sistemas de informações e a existência de comitês não se têm mostrado efetivos como desejado, principalmente nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste do país, onde persistem índices de mortalidade materna mais elevados. Como não se justifica a falta de progresso nesses serviços após todos os investimentos, gestores e profissionais de saúde apontam para a necessidade de pesquisas e reavaliação da assistência e de serviços para explicar a falta de efetividade das ações implantadas.

Medidas-resumo de saúde da população

As mudanças atualmente observadas nos vários aspectos da vida econômica e social das populações, em especial no mundo desenvolvido, tiveram como reflexo o aumento progressivo na esperança de vida em quase todos os países do mundo e têm contribuído para gerar a necessidade de construção de novos indicadores de saúde, indicadores que permitam mostrar se o ganho de vida ocasionado pelo declínio da mortalidade prematura está relacionado com o ganho correspondente de qualidade de vida. Assim, foram desenvolvidas as chamadas “medidas-resumo de saúde da população” e “medidas sintéticas de saúde da população”, indicadores compostos que avaliam a vida média com ou sem incapacidade e que associam a morbidade e a incapacidade. As medidas-resumo vêm sendo utilizadas por organizações internacionais de saúde e de economia, como a OMS e o Banco Mundial, para avaliar a denominada “carga de doença” nas populações humanas (LAURENTI, 2006).

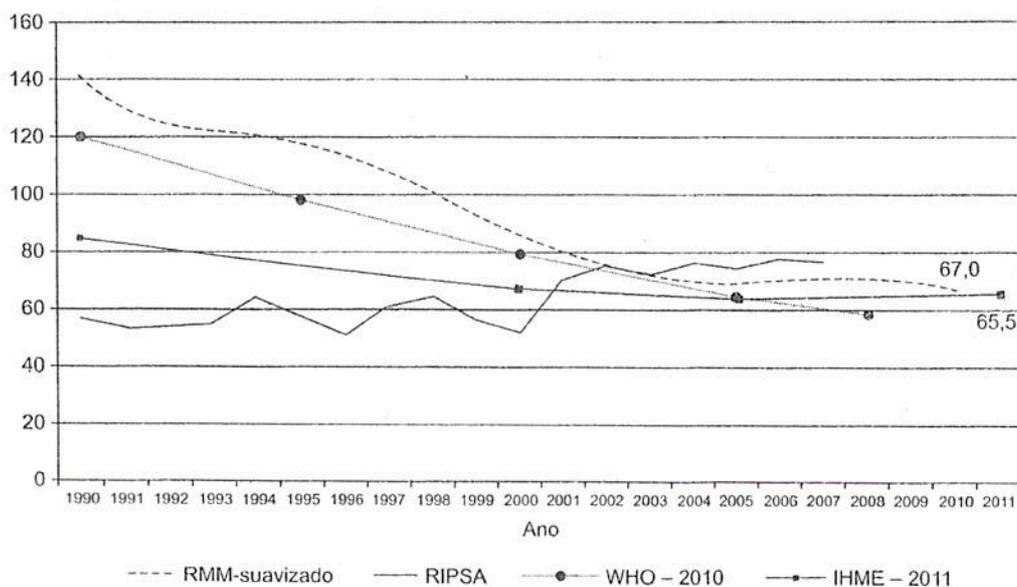


Figura 3.17 ■ Razão de mortalidade materna, estimativas segundo MS, RIPSA, WHO e IHME – Brasil, 1990 a 2011.

Na prática clínica, os índices compostos ou medidas-resumo tornam possível avaliar o resultado das intervenções ou de tratamentos específicos como, no caso de um paciente com diagnóstico de câncer de pulmão, se houve o incremento do tempo e na qualidade de vida desse paciente. Temos como indicadores o QALY (*Quality-Adjusted Life Year*), estimado a partir do cálculo acumulado dos anos com qualidade de vida não vividos por motivo de doença, incapacidade ou morte, e o DALY (*Disability-Adjusted Life Year*), que mede o tempo vivido com incapacidade e o tempo perdido devido à mortalidade prematura. O primeiro avalia os resultados das intervenções ou de tratamentos e o segundo, o impacto da deficiência sobre o desempenho do indivíduo.

No âmbito da saúde pública, as medidas-resumo podem ser utilizadas para comparar os níveis de saúde de distintas populações ou grupos da população, orientar, avaliar intervenções e a custo-efetividade destas, monitorar a evolução da saúde, bem como medir e comparar a magnitude e a transcendência de distintas doenças em uma população. Podem ser classificadas em dois grandes grupos: os de expectativa de vida, orientados a medir a saúde das populações, como a esperança de vida livre de incapacidade, a esperança de vida ajustada por incapacidade e a esperança de vida saudável, e os diferenciais de saúde, que têm por objetivo avaliar a importância dos diferentes problemas de saúde, como os anos de vida ajustados por incapacidade. Quando utilizados em uma mesma população, esses dois grupos de indicadores se complementam na avaliação da saúde dessa população (CANDEL, 2006).

Pesquisadores afirmam que, embora apresentem limitações relacionadas com a confiabilidade dos registros e a falta de consenso sobre a valorização dos diversos estados de saúde, as medidas-resumo têm contribuído tanto para a determinação de prioridades de intervenção em saúde pública como para pesquisas em distintas regiões e grupos de países do mundo. Têm também apontado para novos rumos na avaliação da saúde, mediante a avaliação de vida com saúde ou a avaliação dos anos vividos com funcionalidade produtiva e social (ALMEIDA FILHO, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das dificuldades da saúde coletiva para selecionar medidas da saúde coletiva, elaborar índices de situação de saúde e índices de condição de vida e para eleger indicadores para a tomada de decisão, este capítulo tenta estabelecer uma consolidação esquemática sobre os índices existentes, propondo o resgate dos sentidos literais da taxonomia atualmente utilizada, para facilitar sua padronização. Nos últimos 100 anos, em epidemiologia, as experiências profissionais, vivenciadas em diversos países e em várias línguas, trouxeram uma diversidade de usos para os termos técnicos aplicados na área, de modo que para muitos deles já não há um sentido único consensual. Cabe a todos os profissionais a construção da harmonia do pensamento solidário, adotando conceitos adequados às suas necessidades profissionais.

Muitos autores identificam um conflito no fato de terem de observar, medir e descrever doenças e mortes, sinais de não vida, para quantificar a saúde. A metáfora adotada neste capítulo, de que “a vida é uma viagem”, e seu desdobramento, “a saúde é uma estrada”, veio facilitar a visualização da intimidade e da dicotomia entre esses dois planos, saúde e vida, e trazer o entendimento de que há necessidade de se fazer e manter essa separação. Nesse contexto, acredita-se que a saúde coletiva possa dirigir as políticas de saúde com o uso das “medidas de saúde para monitorar a situação das estradas” e “as medidas de vida para conhecer a progressão da viagem em suas três dimensões”.

A perspectiva é de que surgirão índices que descrevam a vida e todas as suas estradas, campos e espaços de atuação, índices que descrevam, quantifiquem e qualifiquem a aquisição de conhecimentos e de sabedorias, a efetividade dos domínios tecnológicos e a qualidade das condutas morais, a capacidade de condução da vida na comunidade e a adequação das atitudes na coletividade, que contemplem o desenvolvimento, o crescimento e o funcionamento da vida em uma postura ética para preservação da harmonia social.

ANEXO I – COEFICIENTES E ÍNDICES MAIS UTILIZADOS EM SAÚDE PÚBLICA

1. Coeficiente de mortalidade geral:

$$\text{CMG} = \frac{\text{Total de óbitos registrados em certa área durante o ano}}{\text{População da área ajustada para o meio do ano}} \times 1.000$$

2. Coeficiente de mortalidade infantil:

$$\text{CMI} = \frac{\text{Nº de óbitos de menores de 1 ano em certa área durante o ano}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano}} \times 1.000$$

3. Coeficiente de mortalidade neonatal:

$$\text{CMNN} = \frac{\text{Nº de óbitos de menores de 28 dias em certa área durante o ano}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano}} \times 1.000$$

4. Coeficiente de mortalidade infantil tardia:

$$\text{CMIT} = \frac{\text{Nº de óbitos de crianças maiores de 28 dias a 11 meses de idade em certa área durante o ano}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano}} \times 1.000$$

5. Coeficiente de mortalidade perinatal:

$$\text{CMPN} = \frac{\text{Perdas fetais (22 semanas ou mais de gestação) + nº de óbitos de crianças de 0 a 7 dias em certa área durante o ano}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano + perdas fetais (22 semanas ou mais de gestação)}} \times 1.000$$

6. Coeficiente de natimortalidade:

$$\text{CNM} = \frac{\text{Nº de nascidos mortos (28 semanas ou mais de gestação) ocorridos em certa área durante o ano}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano + nascidos mortos}} \times 1.000$$

7. Índice de mortalidade infantil proporcional:

$$\text{IMIP} = \frac{\text{Nº de óbitos de crianças com menos de 1 ano de idade}}{\text{Nº de óbitos totais}} \times 100$$

8. Razão de mortalidade proporcional ou índice de Swaroop & Uemura:

$$\text{ISU} = \frac{\text{Nº de óbitos de pessoas com 50 e mais anos de idade}}{\text{Nº de óbitos totais}} \times 100$$

9. Índice ou razão de masculinidade:

$$\text{RM} = \frac{\text{Nº de indivíduos do sexo masculino}}{\text{Nº de indivíduos do sexo feminino}} \times 1.000 \text{ (ou } \times 100)$$

10. Índice vital de Pearl:

$$\text{IVP} = \frac{\text{Nº de nascidos vivos registrados num período de tempo}}{\text{Nº de óbitos ocorridos no mesmo período de tempo}} \times 100$$

11. **Coefficiente de letalidade:**

$$CL = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos de determinada doen\u00e7a em determinado per\u00edodo de tempo}}{\text{N}^\circ \text{ de casos dessa doen\u00e7a nesse mesmo per\u00edodo de tempo}} \times 100$$

12. **Coefficiente de mortalidade materna:**

$$CMM = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos por causas ligadas a gesta\u00e7\u00e3o, parto e puerp\u00e9rio em determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Nascidos vivos no mesmo per\u00edodo}} \times 100.000$$

13. **Coefficiente geral de fecundidade:**

$$CGF = \frac{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos numa determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o de mulheres de 15 a 49 anos no mesmo per\u00edodo}} \times 1.000$$

14. **Coefficiente de natalidade geral:**

$$CNG = \frac{\text{N}^\circ \text{ de nascidos vivos numa determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o da \u00e1rea ajustada para o meio do ano}} \times 1.000$$

15. **Coefficiente de mortalidade por determinada doen\u00e7a:**

$$CMD = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos por determinada doen\u00e7a ocorridos na popula\u00e7\u00e3o numa determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o da \u00e1rea ajustada para o meio do ano}} \times 100.000$$

16. **Coefficiente de mortalidade espec\u00edfico por idade:**

$$CPI_{id} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos ocorridos num dado grupo et\u00e1rio na popula\u00e7\u00e3o numa determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o da \u00e1rea ajustada para o meio do ano para o mesmo grupo et\u00e1rio}} \times 100.000$$

17. **Coefficiente de mortalidade espec\u00edfico por sexo:**

$$CMS = \frac{\text{N}^\circ \text{ de \u00f3bitos espec\u00edficos ocorridos naquele sexo numa determinada \u00e1rea no ano}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o da \u00e1rea ajustada para o meio do ano para o mesmo sexo}} \times 100.000$$

18. **Coefficiente de incid\u00eancia:**

$$CI = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos novos (iniciados) num determinado per\u00edodo numa \u00e1rea}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o exposta ao risco neste per\u00edodo, na \u00e1rea}} \times 100.000$$

19. **Coefficiente de preval\u00eancia por per\u00edodo:**

$$CP = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos existentes (novos + antigos) num determinado per\u00edodo numa \u00e1rea}}{\text{Popula\u00e7\u00e3o da \u00e1rea no mesmo per\u00edodo}} \times 100.000$$

20. **Coefficiente de ataque secund\u00e1rio:**

$$CAS = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos surgidos a partir de contato com o caso-\u00edndice}}{\text{N}^\circ \text{ total de pessoas que tiveram contato com o caso-\u00edndice}} \times 100$$

Referências

- Almeida Filho N. O conceito de saúde: ponto-cego da epidemiologia? *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Volume 3. Número 1-3, abril-dezembro, 2000.
- Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Epidemiologia básica*. 2. ed. São Paulo: Gen e World Health Organization, 2010.
- Barreto ML, Carmo EH. Padrões de adoecimento e de morte da população brasileira: os renovados desafios para o Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 2007; 12(Sup):1779-90.
- Barreto SM. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2005; 14(1):41-68.
- Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos – Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento/coordenação. Brasília: Ipea; MP, SPI, 2007.
- Brasil. Situação Mundial da Infância 2009 – Saúde materna e neonatal. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Dezembro 2008. 166p.
- Brasil. Ministério da Saúde. A Declaração de Óbito: documento necessário e importante. 3. ed. Brasília: 2009a. 38p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- Brasil. Ministério da Saúde. I Protocolo para Tratamento de Raiva Humana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2009b; 18(4):385-94.
- Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília, abril de 2009c. 79 p.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno/Brasília: Ministério da Saúde, 2009d. 84 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos.)
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado, o presente e perspectivas. Rio de Janeiro, 2010a.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b.
- Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 372 p. (Série G. Estatística e Informação em Saúde.)
- Brasil. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Situação Mundial da Infância 2011 – Adolescência: Uma fase de oportunidades. Brasil, fevereiro de 2011. 148 p.
- Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Ciência & Saúde Coletiva* 2000; 5(1):163-77.
- Candel JP. Medición de salud y carga de enfermedad. In: Garcia JF, Royo MA. *Salud Pública y Epidemiología*. Madrid: Diaz Santos 2006:57-132.
- Duarte CMR. Reflexo das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão de literatura sobre a última década. *Cad Saúde Pública* julho 2007; 23(7):1511-28.
- Fayad Camel VF. *Estatísticas médicas e de salud pública*. Venezuela: Pueblo y Educación, 1985:370-89.
- França E, Lansky S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendência e perspectivas. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2009 (Texto de apoio, 3).
- Jekel JF, Katz DL, Elmore JG. *Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva*. Trad. Jair Ferreira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005:41-2.
- Kerr-Pontes LRS, Rouquayrol MZ. A medida da saúde coletiva. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N (org.) *Epidemiologia & Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003:37-79.
- Laurenti R. Comentário: quantificação do indicador de Nelson de Moraes (Curva de Mortalidade Proporcional). *Rev Saúde Pública* 2006; 40(6).
- Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SL. *Estatísticas de saúde*. 2. ed. São Paulo: EPU, 2005.186p.
- Leal MC. Desafio do Milênio: a mortalidade materna no Brasil. *Cad Saúde Pública*. Rio de Janeiro, agosto 2008; 24(8):1724-5; p 17-24.
- Mota E, Kerr LRS. Medidas de ocorrência de doenças, agravos e óbitos. In: Almeida Filho N, Barreto ML. *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: GEN e Guanabara Koogan, 2011:95-117.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde: 10ª revisão*. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português/Edusp, 2000. Vol. 1.
- Organización Panamericana de la Salud. *Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades*, 1982 (mimeo).
- Organización Panamericana de la Salud. *La salud en las Américas*. Washington, DC: OPS, 1998. (Publicación Científica 569).
- RIPSA. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008: 57-88, 107-46.
- Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para a mortalidade neonatal em crianças de baixo peso ao nascer: um estudo de coorte. *Rev Saúde Pública* 2009; 43(2):246-55.
- Rouquayrol MZ, Kerr-Pontes LRS. A medida da saúde coletiva. In: *Epidemiologia e saúde*. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993. 540p.
- Vermelho LL, Costa JL, Kale PL. Indicadores de saúde. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2002:43-4.
- Victoria CG, Leal ML, Barreto ML, Schmidt MI, Monteiro CA. Saúde no Brasil: a série The Lancet, 2011. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. 196 p.

