

EPIDEMIOLOGIA

TEORIA E PRÁTICA

MAURÍCIO GOMES PEREIRA

Médico, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ
Mestre, Universidade Livre de Bruxelas, Bélgica
Doutor, Universidade de Colúmbia, Nova York
Consultor, Organização Mundial de Saúde
Pesquisador, CNPq
Professor Titular, Universidade de Brasília

CONTEÚDO

PARTE 1 ASPECTOS GERAIS

1 CONCEITOS BÁSICOS DE EPIDEMIOLOGIA, 1

- I. Considerações gerais, 1
 - A. Áreas temáticas, 1
 - B. Definições da epidemiologia através do tempo, 2
 - C. Premissas básicas, 3
 - D. Métodos de investigação, 3
 - E. Corpo de conhecimentos, 4
 - F. Aplicações da epidemiologia, 5
 - G. Especificidade da epidemiologia, 5
 - H. Três aspectos da prática da epidemiologia, 5
- II. Perspectiva histórica, 7
 - A. Evolução da epidemiologia até o século XIX, 7
 - B. O século XIX, 7
 - C. A primeira metade do século XX, 10
 - D. A segunda metade do século XX, 12
 - E. Pilares da epidemiologia atual, 13
- III. Comentário final, 14
 - Questionário, 14
 - Leitura complementar, 14
 - Referências bibliográficas, 15

2 USOS DA EPIDEMIOLOGIA, 17

- I. Principais usos da epidemiologia, 17
 - 1. Diagnóstico da situação de saúde, 17
 - 2. Investigação etiológica, 18
 - 3. Determinação de riscos, 21
 - 4. Aprimoramento na descrição do quadro clínico, 20
 - 5. Determinação de prognósticos, 22
 - 6. Identificação de síndromes e classificação de doenças, 23
 - 7. Verificação do valor de procedimentos diagnósticos, 23
 - 8. Planejamento e organização de serviços, 24
 - 9. Avaliação das tecnologias, programas ou serviços, 24
 - 10. Análise crítica de trabalhos científicos, 25
- II. Principais usuários da epidemiologia, 26
 - 1. O sanitarista, 26
 - 2. O planejador, 27

- 3. O epidemiologista-pesquisador (ou professor), 27
- 4. O clínico, 27

- III. Comentário final, 28
 - Questionário, 28
 - Exercícios e leitura complementar, 28
 - Referências bibliográficas, 28

3 SAÚDE E DOENÇA, 30

- I. Conceitos de saúde e de doença, 30
- II. História natural da doença, 31
 - A. Padrões de progressão das doenças, 31
 - B. Duas concepções de história natural da doença, 31
 - C. Fases da história natural da doença, 32
 - D. Etiologia e prevenção, 34
- III. Classificação das medidas preventivas, 34
 - A. Medidas inespecíficas e específicas, 35
 - B. Prevenção primária, secundária e terciária, 35
 - C. Cinco níveis de prevenção, 35
 - D. Medidas universais, seletivas e individualizadas, 37
- IV. Modelos para representar fatores etiológicos, 37
 - A. Cadeia de eventos, 37
 - B. Modelos ecológicos, 38
 - C. Rede de causas, 42
 - D. Múltiplas causas — múltiplos efeitos, 43
 - E. Abordagem sistêmica da saúde, 43
 - F. Etiologia social da doença, 45
 - G. Vantagens e limitações dos modelos, 45
- V. Comentário final, 46
 - Questionário, 46
 - Exercícios e leitura complementar, 46
 - Glossário, 47
 - Referências bibliográficas, 47

PARTE 2 INDICADORES DE SAÚDE

4 INDICADORES DE SAÚDE, 49

- I. Considerações gerais, 49
 - A. Terminologia: indicador e índice, 49
 - B. Critérios para avaliação de indicadores, 50
- II. Expressão dos resultados, 51
 - A. Resultados expressos em frequência absoluta, 51

Capítulo 4

INDICADORES DE SAÚDE

- I. Considerações gerais
 - A. Terminologia: indicador e índice
 - B. Critérios para avaliação de indicadores

- II. Expressão dos resultados
 - A. Resultados expressos em frequência absoluta
 - B. Resultados expressos em frequência relativa

- III. Principais indicadores de saúde
 - A. Mortalidade
 - B. Morbidade
 - C. Indicadores nutricionais
 - D. Indicadores demográficos
 - E. Indicadores sociais
 - F. Indicadores ambientais
 - G. Serviços de saúde
 - H. Indicadores positivos de saúde

- IV. Epidemiologia descritiva
 - A. Coeficientes gerais e específicos
 - B. Questões básicas de epidemiologia descritiva
 - C. Roteiro para estudos descritivos
 - D. Fontes de dados para estudos descritivos
 - E. Conceitos básicos adicionais

- V. Diagnóstico de saúde da comunidade
 - A. Diagnóstico e planejamento de saúde
 - B. Diagnóstico clínico e diagnóstico epidemiológico
 - C. Componentes de um diagnóstico coletivo de saúde
 - D. Indicadores para avaliação do programa "Saúde para Todos"

- VI. Comentário final
 - Questionário
 - Exercícios e leitura complementar
 - Referências bibliográficas

O presente capítulo trata da quantificação de saúde e doença na população. Inicialmente, são apresentados os principais indicadores de saúde e a maneira habitual de expressá-los. Em seguida, são mostrados os elementos em que se baseia a descrição epidemiológica de um evento e fornecidas orientações para a elaboração de diagnósticos coletivos de saúde.

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A premissa básica inerente ao ato de intervir, tanto no intuito de mudar uma situação existente julgada insatisfatória como simplesmente com o objetivo de guiar os próximos passos, é a de conhecer adequadamente a situação. Os indicadores de saúde são usados com este propósito. Pelo fato de informarem a situação existente, eles permitem comparações individuais ou populacionais, de modo a subsidiar a tomada de decisões racionais, bem fundamentadas, sobre ações a recomendar ou a aplicar de imediato. Além dessa faceta diagnóstica, os indicadores apresentam também caráter prognóstico, pois permitem presumir o que é provável de suceder no futuro — e mesmo constatar as mudanças que realmente acontecem com o passar do tempo.

A. TERMINOLOGIA: INDICADOR E ÍNDICE

Indicador, diz o dicionário, é o que indica, ou seja, o que reflete uma particular característica. Em química, onde a palavra é muito usada, trata-se de substância cuja cor revela a acidez da solução em que for colocada. Um indicador de saúde tem a conotação de revelar a situação de saúde de um indivíduo ou da população.

Em geral, o termo "indicador" é utilizado para representar ou medir aspectos não sujeitos à observação direta; a saúde está nesse caso, assim como a normalidade, a qualidade de vida e a felicidade.

"Indicador" e "índice" são termos empregados, ora como sinônimos, o que era comum no passado, ora com significados distintos, o que é a tendência atual.^{1,2}

O "indicador" inclui apenas um aspecto: por exemplo, a mortalidade.

O "índice" expressa situações multidimensionais, pois incorpora em uma medida única diferentes aspectos ou diferentes indicadores.

Quadro 4.1 Mortalidade neonatal precoce, em relação à contagem do Apgar, em prematuros e recém-nascidos a termo: Hospital de Sobradinho, Universidade de Brasília, 1972-1975

Índice de Apgar (quinto minuto de vida)	Número de recém-nascidos	Número de óbitos	Coefficiente de mortalidade (por 1.000)
Prematuros (menos de 37 semanas)			
0-3	69	48	696
4-6	80	26	325
7-10	216	11	51
Recém-nascido a termo (37 semanas e mais)			
0-3	47	15	341
4-6	148	2	15
7-10	4.829	9	2

Fonte: Antonio JD Jácomo. Apresentado no XX Congresso Brasileiro de Pediatria, Rio de Janeiro, 1977 (dados não publicados).

Ambos, indicador e índice, podem referir-se ao estado de saúde de um indivíduo ou ao de uma população, como nas ilustrações a seguir, referentes a índice.

• **Exemplo 1: índice de Apgar**

Mede a vitalidade do recém-nascido, através de cinco sinais clínicos: batimentos cardíacos, movimentos respiratórios, tônus muscular, reflexos e coloração da pele.³ Para cada um dos sinais, há três possíveis situações, objetivamente definidas, que recebem zero, um ou dois pontos. Examinado o recém-nascido logo ao nascimento e avaliados os cinco sinais, os pontos são adicionados, cujo somatório varia de zero a 10. Zero significa o recém-nascido sem sinal de vida e, no outro extremo, dez, uma criança em plena saúde, sem sinal aparente de problemas físicos. Em termos médios, neonatos com baixos índices de Apgar têm maiores taxas de morbidade e de mortalidade (Quadro 4.1), de modo que o índice é muito útil para diagnóstico e prognóstico.

• **Exemplo 2: índice de morbimortalidade**

A própria designação traduz o seu significado, pois incorpora tanto o impacto das doenças quanto o dos óbitos que incidem em uma população.⁴

Apesar de haver esta diferenciação entre indicador (unidimensional) e índice (multidimensional), por simplicidade costuma-se usar a expressão "indicador de saúde" para designar todo o campo de conhecimento comum, de que trata o capítulo.

B. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE INDICADORES

Os indicadores de saúde passam a ser utilizados, na prática, quando se mostram relevantes, ou seja, quando são capazes de retratar com fidedignidade e praticidade, seguidos os preceitos éticos, os aspectos da saúde individual ou coletiva para os quais foram propostos.^{1, 5-8}

Quais são os indicadores mais apropriados a serem usados em avaliações na área da saúde? Para responder a esta questão, alguns pontos merecem ser antes considerados.

• **Complexidade do conceito de saúde**

Se o conceito de saúde é complexo, como foi mostrado no capítulo anterior, é natural que a tarefa de mensurar a saúde seja

também complexa. São muitos os ângulos que podem ser enfocados: a mortalidade, a morbidade, a incapacidade física e a qualidade de vida, entre outros. Para cada um deles, existem numerosos indicadores, o que torna impraticável empregar todos ao mesmo tempo. Essas múltiplas possibilidades resultam em que não haja um indicador único, passível de uso em todas as ocasiões. As diferentes situações clamam por diferentes indicadores, embora muitos tendam a correlacionar-se estreitamente entre si.

• **Facetas a serem consideradas para avaliação**

A escolha do indicador mais apropriado depende dos objetivos de cada situação, em especial, da questão científica formulada, assim como de aspectos metodológicos, éticos e operacionais (Quadro 4.2), comentados adiante.

1. VALIDADE

No processo de seleção de um indicador a ser usado para refletir uma dada situação, a tarefa inicial é a de delimitação do problema, condição, tema ou evento que necessita ser observado ou medido e para o qual se escolhe o indicador e se elabora a respectiva definição operacional. Alto grau de validade refere-se à adequação do indicador para medir ou representar, sinteticamente, o fenômeno considerado. O indicador deve ser capaz de discriminar corretamente um dado evento de outros, assim como detectar as mudanças ocorridas com o passar do tempo.

• **Exemplo 1: anemia**

Se a condição a ser mensurada é a anemia, a medida da hemoglobina no sangue periférico pode ser o indicador de escolha, já que alcança níveis de validade julgados apropriados. A proporção de adultos com um valor de hemoglobina estipulado como sendo inferior a 12g/dl estimará a frequência da anemia

Quadro 4.2 Critérios para a seleção e avaliação de indicadores de saúde

Validade
Reprodutibilidade
Representatividade (cobertura)
Obediência a preceitos éticos
Oportunidade, simplicidade, facilidade de obtenção e custo compatível

no grupo. No caso, a questão sobre validade consiste em verificar se, de fato, a dosagem de hemoglobina com o ponto de corte fixado no nível mencionado reflete corretamente a presença de anemia de modo a ser usada em avaliações populacionais.

- **Exemplo 2:** miocardiopatia chagásica

Na determinação da prevalência desta condição, a questão sobre validade a ser resolvida consiste em certificar se o eletrocardiograma, por exemplo, é o teste indicado para ser usado em inquéritos epidemiológicos ou se um outro exame é mais adequado para alcançar o objetivo de quantificar a frequência da cardiopatia chagásica na população.

2. CONFIABILIDADE (REPRODUTIBILIDADE OU FIDELIDADE)

Alto grau de confiabilidade significa a obtenção de resultados semelhantes, quando a mensuração é repetida.

- **Exemplo:** anemia e cardiopatia chagásica

Na avaliação da confiabilidade, verifica-se se a repetição da dosagem de hemoglobina ou da leitura de um traçado eletrocardiográfico, em uma mesma amostra de material, apresenta concordância de resultado.

Um indicador de “baixa confiabilidade” não tem utilidade prática, enquanto um de “alta confiabilidade” só tem utilidade se for também de “alta validade”. Estas duas questões metodológicas, validade e confiabilidade, têm de ser adequadamente resolvidas para que o indicador reflita, com propriedade, a característica objeto da mensuração.

3. REPRESENTATIVIDADE (COBERTURA)

A representatividade alcançada pelo indicador é outro ângulo a ser considerado. Cobertura é termo também muito utilizado com este propósito. Um indicador sanitário será tanto mais apropriado quanto maior cobertura populacional alcançar.

- **Exemplo:** estatísticas vitais, no Brasil

O nosso sistema de informação de mortalidade é ainda incompleto, pois não abrange parte da população do país, já que muitos municípios não estão integrados ao sistema, especialmente os mais pobres e distantes. Para o ano de 1986, o Ministério da Saúde estimava a cobertura em cerca de 75% dos óbitos ocorridos no país. Logo, as nossas estatísticas de mortalidade estão viciadas, pois não refletem a real situação.

Quando o indicador provém de um sistema de amostragem, a sua representatividade é garantida pela utilização de um processo adequado de seleção de unidades componentes da amostra e por um trabalho de campo que alcance todas, ou quase todas, as unidades que foram selecionadas.

4. A QUESTÃO ÉTICA

É imperativo ético que a coleta de dados não acarrete malefícios ou prejuízos às pessoas investigadas. Isto poderia ocorrer, por exemplo, com a utilização de técnicas invasivas de diagnóstico, as quais, em vista dos efeitos colaterais, devem ser evitadas quando se almeja quantificar o problema na coletividade.

A questão ética também se impõe no tocante ao “sigilo” dos dados individuais, embora este aspecto seja mais importan-

te em clínica do que em diagnósticos epidemiológicos, pois, neste caso, a informação divulgada refere-se ao conjunto da população sob a forma anônima de estatísticas.

5. O ÂNGULO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Do ponto de vista técnico-administrativo, o emprego de indicadores exige consideração detalhada de outras características, como simplicidade, flexibilidade, facilidade de obtenção, custo operacional compatível e oportunidade.

As características mencionadas, embora não precisem estar necessariamente presentes em indicadores produzidos por trabalhos de pesquisas, são fundamentais em condições habituais de funcionamento dos serviços. Nestes, a obtenção dos dados não deve causar perturbações ou inconvenientes, sob pena de limitar a colaboração dos profissionais de saúde, o que pode resultar em baixa cobertura e confiabilidade dos dados obtidos.

Uma outra questão que necessita de melhor solução, nesta era da tecnologia, é a transferência dos dados, constantes de prontuários ou obtidos diretamente dos pacientes, de maneira confiável, a custos compatíveis e sem inconvenientes maiores ao funcionamento dos serviços, para a constituição de um “banco de dados” informatizado. Esse banco de dados, armazenado em computador, além de conter informações válidas, confiáveis e abrangentes, deve ser de fácil manipulação, de modo a servir aos objetivos de melhor atender a população e gerar melhores indicadores de saúde, que sejam atualizados e comparáveis, no espaço e no tempo.

II. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

A preparação de indicadores envolve a contagem de unidades — doentes, inválidos, acidentados, óbitos, episódios etc. — ou a medição de alguma característica, em indivíduos e no ambiente: peso, altura, nível de pressão arterial, de glicose, de colesterol, de mercúrio e de chumbo são exemplos. A maioria dos indicadores utilizados na rotina é de preparação relativamente simples, como se verá adiante, resumindo-se na contagem das pessoas com determinadas características, e na expressão dos resultados de maneira conveniente.

A. RESULTADOS EXPRESSOS EM FREQUÊNCIA ABSOLUTA

A forma mais simples de expressar um resultado é através de um número absoluto. A imprensa leiga a utiliza rotineiramente: em tal local, foram detectados cinco casos de tuberculose, durante o ano. Tal expressão tem limitações, por não se apoiar em pontos de referência que permitam melhor conhecimento da situação. Se, porventura, aqueles números são relativos a residentes em um pequeno orfanato, a situação é grave; se, todavia, referem-se à população de um estado, o quadro muda de figura, tornando-se muito menos sombrio. Mas a apresentação da frequência em números absolutos, por vezes, é suficiente para causar o impacto desejado. As comparações regionais e as em séries temporais estão, muitas vezes, neste caso.

- **Exemplo 1:** epidemia de cólera, no Brasil, em 1855-1867

Reproduzimos, a seguir, um trecho da obra “Clima e Saúde”, do sanitarista Afrânio Peixoto, segundo informe sobre có-

lera, do Ministério da Saúde,⁹ que descreve o episódio em números absolutos.

"Tendo invadido a Europa mais uma vez, quis o nosso mau fado que, em 1855, nos chegasse a cólera: atacou o Pará, depois a Bahia (em 55-56, 36.000 vítimas), o Rio, finalmente; destes pontos irradiou, ao norte para o Amazonas e Maranhão (13.000 óbitos); ao centro para Alagoas (19.000 vítimas), Sergipe (21.000 vidas), Rio Grande do Norte, Paraíba (28.000 óbitos) e Pernambuco (38.000 mortos); ao sul, no Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande (4.000 perdas humanas), onde foi mais benigna. As províncias, a princípio poupadas, pagaram depois tributo ao mal; tais o Ceará e o Piauí, que, em 62, também foram contaminadas. Assim até 67, matando ao todo a quase 200.000 pessoas, segundo os dados epidemiológicos do Barão do Lavradio."

• Exemplo 2: óbitos por febre amarela, no Rio de Janeiro

A série anual de óbitos por febre amarela, na cidade do Rio de Janeiro, no período 1872-1909, é reproduzida no Quadro 4.3. Em alguns anos, como em 1894, foram imputados à doença quase 5 mil óbitos. A magnitude dos números aponta para a gravidade da situação. No começo do século XX, a febre amarela ainda grassava na cidade e, em 1903, foi assinalada como causa de 584 óbitos. No ano de 1909, não foi atribuído nenhum óbito à doença, situação que perdurou até 1928-1929, quando nova epidemia foi responsabilizada por 738 mortes.¹¹

Descrições epidemiológicas, como as transcrições apresentadas, sobre a epidemia de cólera no país e os episódios da febre amarela no Rio de Janeiro, com os óbitos anotados em frequência absoluta, informam com detalhe a extensão do problema e a sua evolução.

B. RESULTADOS EXPRESSOS EM FREQUÊNCIA RELATIVA

Para facilitar as comparações e as suas interpretações, os valores absolutos são expressos em relação a outros valores absolutos que guardem entre si alguma forma de relação coerente. Três maneiras de expressá-los são muito utilizadas como ilustra o exemplo, a seguir.

• Exemplo: óbitos por febre amarela, no Rio de Janeiro

Os óbitos por febre amarela ocorridos no Rio de Janeiro, mostrados em números absolutos no Quadro 4.3, poderiam ser apresentados da seguinte maneira:

"A", em relação à população, ou seja, o número de pessoas falecidas por febre amarela, no Rio de Janeiro, entre as que residiam nesta cidade, em cada ano; essa forma de expressão é denominada "coeficiente" ou "taxa";

"B", em relação ao total de óbitos; no caso, expressaria a "proporção" de óbitos devidos à febre amarela, no obituário geral; e

"C", em relação a um outro evento, isto é, a "razão" entre o número de óbitos por febre amarela e o número de óbitos por tuberculose, em exemplo.

Existe uma importante diferença, que merece realce, entre as três formas mencionadas de expressão da frequência relativa.

A situação identificada pela letra "A", que se refere a "coeficiente", é a única que informa quanto ao "risco" de ocorrên-

Quadro 4.3 Número de óbitos por febre amarela, no Rio de Janeiro, no período 1872-1909

Ano	Óbitos	Ano	Óbitos
1872	102	1891	4.456
1873	3.659	1892	4.312
1874	829	1893	825
1875	1.292	1894	4.852
1876	3.476	1895	1.818
1877	282	1896	2.929
1878	1.176	1897	159
1879	974	1898	1.078
1880	1.625	1899	731
1881	257	1900	344
1882	89	1901	299
1883	1.608	1902	984
1884	863	1903	584
1885	445	1904	48
1886	1.449	1905	289
1887	137	1906	42
1888	747	1907	39
1889	2.156	1908	4
1890	719	1909	0

Fonte: Osvaldo Cruz, 1909. Opera Omnia. Rio de Janeiro, Imprensa Brasileira Ltda, 1972:562.¹⁰

cia de um evento: no caso, de uma pessoa residente no Rio de Janeiro morrer por febre amarela nos anos considerados. A noção de risco é a base da epidemiologia moderna e, por isto, os coeficientes assumem posição de destaque.

As situações "B" e "C", ao contrário, não expressam risco e devem sempre ser interpretadas cautelosamente. Elas costumam ser tratadas, genericamente, em português, pela denominação de "índice". Embora tais índices não possuam a importante propriedade de medir o risco de aparecimento de um evento, permitem realçar, mesmo com maior clareza em algumas situações, outros aspectos da saúde da população.

Vejamos alguns detalhes destas formas de expressão de frequência relativa, conservando as denominações mais empregadas, em português, para designá-las.

1. COEFICIENTE (OU TAXA)

Nos coeficientes, o número de casos é relacionado ao tamanho da população da qual eles procedem (Quadro 4.4).

No numerador, é colocado o número de casos detectados. O denominador é reservado ao tamanho da população sob risco, ou seja, o número de pessoas expostas ao risco de sofrer o even-

Quadro 4.4 Estrutura de um coeficiente

$$\text{Coeficiente} = \frac{\text{número de casos}}{\text{população sob risco}} \times \text{constante}$$

• No numerador: os casos (de doença, incapacidade, óbito, indivíduos com determinadas características etc.).

• No denominador: a população sob risco (de adoecer, de se tornar incapaz etc.). É o grupo de onde vieram os casos.

• Constante = 10, 100, 1.000, 10.000, 100.000, 1.000.000 etc.; pode ser qualquer múltiplo de 10, que evite muitos decimais e melhor expresse o resultado final. A constante facilita a comunicação dos resultados; estes podem ser expressos sem recurso a constantes; por exemplo, 0,02 significa 2% e 0,002 é o mesmo que 2 por 1.000.

to colocado no numerador. Trata-se do número de casos acrescido do número de pessoas que poderiam se tornar casos.

- **Exemplo 1:** coeficiente de morbidade por tuberculose
Um coeficiente anual de incidência de cinco casos de tuberculose por mil habitantes informa sobre a dinâmica do aparecimento da afecção e significa que a chance de um indivíduo, tomado ao acaso naquela população, de adquirir a doença no período de um ano, é de cinco em mil ou um em 200.

- **Exemplo 2:** coeficiente de mortalidade por idade
Os coeficientes de mortalidade por idade, que aparecem na última coluna do Quadro 4.5, informam sobre a frequência de óbitos em um número fixo de indivíduos: 100 mil pessoas de cada faixa etária. Dessa maneira, podem ser feitas comparações entre grupos de idade, já que os coeficientes respectivos referem-se à mesma quantidade de pessoas. Conclui-se, pela observação da coluna "coeficientes", no Quadro, que a mortalidade na faixa etária de cinco a 19 anos é a mais baixa da série, mesmo que estes grupos apresentem mais óbitos, em números absolutos e percentuais, do que os pré-escolares (idade entre um e quatro anos). Em conclusão, na população considerada, o grupo em menor risco de morrer é o que engloba a faixa etária entre cinco e 19 anos.

- **Escolha da constante que expressará os resultados**

A situação mais comum na preparação de um coeficiente é a de haver poucos casos a serem colocados no numerador da fração, em confronto com uma população muito maior, que constitui o denominador.

Para evitar que o resultado seja expresso por um número decimal de difícil leitura, tal como 0,00015 ou 0,015%, faz-se a multiplicação da fração por uma constante (100, 1.000, 10.000, 100.000, ou mais), de tal forma que o resultado seja expresso com menor número de decimais.

- **Exemplo:** coeficiente de mortalidade de recém-nascidos
No Quadro 4.1, pode-se observar que entre 4.829 recém-nascidos a termo com bons índices de Apgar (entre sete e 10 pontos), ocorreram nove óbitos. O coeficiente de mortalidade é de 0,0019, decorrente do seguinte cálculo: $9/4.829$, ou seja, aproximadamente 0,002. Para evitar comunicar resultados como este,

multiplica-se por uma constante, 1.000 no caso. O resultado passa a ser dois óbitos por 1.000 nascidos vivos.

A escolha da constante é freqüentemente arbitrária, mas deve estar relacionada com a ordem de grandeza dos números, embora para alguns coeficientes os especialistas tendam a usar o mesmo valor, como ocorre com a taxa de natalidade, sempre calculada por 1.000 habitantes, e a de mortalidade infantil, expressa por 1.000 nascidos vivos.

- **Intervalo de tempo**

Os coeficientes são calculados especificando-se o tempo a que se referem. Em estatísticas vitais, a duração deste período é, em geral, de um ano. Em vigilância epidemiológica, o período é menor: uma semana ou agrupamento de semanas. Outros períodos de tempo são ainda usados, dependendo das características do evento e dos objetivos almejados em cada situação. Às vezes, o interesse reside em quantificar o número de casos existentes e não os casos incidentes em um dado período. Estas situações serão usadas, no próximo capítulo, para realçar a diferença entre incidência (casos novos) e prevalência (casos existentes).

- **Estabilidade dos coeficientes**

As freqüências calculadas para períodos curtos ou para populações de tamanho reduzido podem resultar na reunião de um número pequeno de casos. Nesta eventualidade, os coeficientes são de pouca estabilidade e devem ser interpretados com cautela. Soluções para evitar os inconvenientes devidos ao pequeno número de eventos são as seguintes:

- aumentar o período de observação, de modo a reunir maior número de casos e gerar coeficientes mais estáveis; por exemplo, calcular coeficientes de mortalidade para triênios;
- aumentar o tamanho da amostra: por exemplo, em vez de utilizar como unidade um bairro, usar toda a população do município.

- **População sob risco para cálculo dos coeficientes**

No denominador da fórmula de um coeficiente, coloca-se a "população sob risco". Nem sempre é fácil obter a informação exata sobre ela, de modo que aproximações têm de ser utilizadas para possibilitar a computação de coeficientes.

Em investigações científicas, nas quais há o seguimento de uma coorte de pessoas e sem perdas no seu decorrer, a população sob risco é a do início do período de observação. Essa, porém, é uma situação relativamente rara. No mais das vezes, há perdas durante o desenrolar da investigação, sendo então conveniente levar-se em conta a fração de tempo que as pessoas nela participaram, sob a forma de "pessoas-período". Por exemplo, um indivíduo acompanhado por um ano contribui com uma pessoa-ano. Já outro, que só foi seguido por seis meses, equivale a meia pessoa-ano. Dois indivíduos nessa mesma situação formariam, em conjunto, uma pessoa-ano. Com a contabilidade mantida nestes termos, chega-se ao número total de pessoas-ano a ser colocado no denominador do coeficiente.

Mesmo esta forma de computação aproximada, através de pessoas-período, não pode ser empregada, em numerosas ocasiões, já que não se conhecem as frações de tempo em que os

Quadro 4.5 Mortalidade por faixa etária, no Distrito Federal, em 1980, expressa sob a forma de números absolutos, distribuição percentual e coeficientes

Faixa etária (anos)	Número de óbitos	Distribuição percentual de óbitos	Coefficientes de mortalidade*
< 1	1.578	28,8	3.993
1 - 4	270	4,9	201
5 - 19	341	6,2	83
20 - 49	1.431	26,1	281
50 e +	1.853	34,0	2.221
Total	5.540 **	100,0	472

* por 100.000 pessoas do grupo etário.

** Incluídos 67 óbitos de idade ignorada.

Fontes: Óbitos: Ministério da Saúde, Estatísticas de Mortalidade, Brasil, 1980, p. 349. População: IBGE, IX Recenseamento Geral do Brasil, 1980, Distrito Federal, p. 2.

divíduos estiveram sob observação. Este é o caso das estatísticas vitais, pois o número exato da população sob risco ou das pessoas-ano é desconhecido. Emprega-se, como aproximação, a população existente ou estimada para a metade do período, ou seja, a de 1.º de julho de cada ano. A suposição que justifica o seu uso é de os eventos vitais ocorrerem uniformemente durante o ano. Acredita-se que seja uma boa aproximação, não introduzindo distorções significativas. Assim, são calculados os coeficientes de mortalidade, natalidade, fecundidade etc.

A população sob risco pode ser toda a população ou um dos seus segmentos apenas, dependendo do que é mais apropriado para expressar o evento em questão. A incidência de câncer de próstata, por exemplo, é expressa em relação ao número de pessoas do sexo masculino ou tão-somente de adultos deste sexo, evitando-se referi-la em termos de população geral, o que teria pouca utilidade.

2. ÍNDICE

Na área da saúde, o termo "índice" é usado com, pelo menos, dois significados:

- de indicador multidimensional, abordado no início do capítulo e exemplificado com o índice de Apgar;
- de expressão de um evento sob a forma de frequência relativa, excetuados os coeficientes, como está enfocado a seguir.

No cálculo dos índices em questão, ao contrário dos coeficientes, o número de casos "não" é relacionado à população da qual eles procedem. Por isto, eles "não" medem risco e, sim, a relação entre os eventos. Desta maneira, a comparação de índices que usam esta forma de exposição dos resultados deve ser interpretada com cuidado, pois as diferenças podem ser devidas a mudanças no numerador ou no denominador dos índices comparados.

Na preparação de um índice, é colocado no numerador o número de eventos de um certo tipo; no denominador, o número de outro tipo de evento. Duas situações podem ocorrer, em função de os casos colocados no numerador estarem ou não estarem incluídos no denominador.

- **Os casos incluídos no numerador são, também, colocados no denominador**

Trata-se da distribuição proporcional de casos, que é extensamente utilizada, por sua simplicidade.

- **Exemplo: índice de mortalidade proporcional**

Na coluna intitulada "distribuição percentual", no Quadro 4.5, conclui-se que cerca de 34% dos óbitos ocorreram em indivíduos de 50 anos e mais. Quanto mais alta for esta proporção, infere-se que melhor é a saúde das pessoas que vivem na região. Mas atenção: tais proporções não medem risco. A interpretação deve ser cuidadosa, pois basta diminuir a frequência em uma categoria para aumentar, automaticamente, a das demais categorias, sem que nestas últimas haja qualquer alteração de risco.

- **Os casos incluídos no numerador "não" são colocados no denominador**

A frequência de um evento é comparada com a de um outro (*ratio*, para os autores ingleses), como nos exemplos a seguir.

- **Exemplo 1: relação entre duas doenças**

O procedimento é muito usado para mostrar a razão entre o número de casos de duas doenças. Já foram mencionados os óbitos de febre amarela em relação aos de tuberculose.

- **Exemplo 2: índice ou razão de masculinidade**

O seu cálculo poderia ser efetuado da seguinte maneira: o número de homens é dividido pelo número de mulheres, e o resultado é multiplicado por 100, que é o valor da constante. Uma razão de masculinidade de 104 indica a presença de 104 homens para cada grupo de 100 mulheres. Por vezes, não se faz necessário multiplicar a fração por 100 ou por outra constante qualquer: o resultado passaria a ser 1,04, com o mesmo significado, de um número ligeiramente maior de homens.

- **Exemplo 3: índice de massa corporal**

Este índice, dito de Quetelet, muito usado na determinação do estado nutricional de adultos, é definido como o peso corporal dividido pela altura elevada ao quadrado.¹²

III. PRINCIPAIS INDICADORES DE SAÚDE

O conhecimento das condições de saúde de uma população implica o manuseio adequado de numerosas informações.^{1, 5, 13-16}

- **Indicadores positivos e negativos**

Tradicionalmente, em avaliações realizadas na área da saúde, são utilizados indicadores "negativos", como a mortalidade e a morbidade, em lugar dos "positivos", do tipo bem-estar, qualidade de vida e normalidade. Alguns outros indicadores não se enquadram na classificação de positivos ou negativos, sendo exemplos a natalidade e a fecundidade, embora possam ser feitas correlações com estes significados. Ilustra este ponto a relação inversa, frequentemente constatada, entre a taxa de fecundidade e o nível de desenvolvimento socioeconômico de uma região.

Há um número grande de indicadores já em uso, em face das muitas dimensões a serem aferidas. Existem também numerosas maneiras de classificá-los, entre as quais, encontram-se os indicadores que se referem às condições de saúde das pessoas, às do meio ambiente e às dos serviços de saúde. O Quadro 4.6 relaciona diversas categorias de indicadores de saúde, colocando maior ênfase no detalhamento das condições de saúde das pessoas. O referido quadro constitui roteiro para a apresentação do assunto, nas próximas seções.

A. MORTALIDADE

Historicamente, o primeiro indicador utilizado em avaliações de saúde coletiva, e ainda hoje o mais empregado, é o de

Quadro 4.6 Principais modalidades de indicadores de saúde

Mortalidade/sobrevivência
Morbidade/gravidade/incapacidade funcional
Nutrição/crescimento e desenvolvimento
Aspectos demográficos
Condições socioeconômicas
Saúde ambiental
Serviços de saúde

mortalidade. Isto pode ser explicado pelas facilidades operacionais: a morte é objetivamente definida, ao contrário da doença, e cada óbito tem de ser registrado. O registro obrigatório resulta na formação de uma "base de dados", mantida e atualizada por técnicos do governo, divulgada periodicamente. Esta base de dados é armazenada em computador, o que facilita a preparação de estatísticas sob diversas formas, cuja interpretação, mesmo que superficial, fornece um diagnóstico da situação.

• **Exemplo 1: óbitos por causas evitáveis**

As taxas elevadas de mortalidade por causas evitáveis permitem concluir pela existência de baixos níveis sanitários e sociais da população. Por exemplo, a maioria dos óbitos maternos, aproximadamente quatro em cada cinco que ocorrem nos países do Terceiro Mundo, é considerada como mortes evitáveis. Quanto maior o número desses óbitos, maior é o fracasso da sociedade em lidar com aspectos tão essenciais, como a sobrevivência humana.

• **Exemplo 2: três indicadores muito usados**

Segundo um especialista sueco,¹⁷ o nível de saúde de uma nação pode ser avaliado com a utilização de apenas três indicadores: mortalidade infantil, mortalidade materna e expectativa de vida. O Quadro 4.7 ilustra a posição dos parâmetros mencionados em alguns países. Aqueles com taxas mais altas de mortalidade infantil e materna têm menores valores de esperança de vida ao nascer, e vice-versa.

• **Limitações do uso da mortalidade como indicador**

A análise mais atenta dos parâmetros alusivos à mortalidade, como indicador capaz de avaliar toda a população, envolve aspectos que merecem ser realçados:

• as estatísticas de mortalidade exprimem a gravidade da situação, mas, como o óbito representa o último acontecimento no processo saúde-doença, as estatísticas de mortalidade refletem uma história muito incompleta da doença e de seus fatores determinantes;

• os danos que raramente levam a óbito, como os de natureza dermatológica, osteoarticular e psiquiátrica, praticamente não estão representados nas estatísticas de mortalidade;

• os óbitos são eventos que incidem, anualmente, em uma pequena parcela da população. Mesmo as regiões mais subdesenvolvidas raramente têm taxas anuais superiores a 25 óbitos por mil habitantes. Em muitas situações, como na verificação do estado de saúde de crianças que freqüentam uma creche, os óbitos são exceção, o que aponta para a necessidade de outros indicadores que funcionarão como parâmetro de avaliação;

• as mudanças nas taxas de mortalidade, com o passar do tempo, são, em geral, de pequena amplitude, o que as torna pouco úteis para avaliações de curto prazo.

Na comparação de países com situações de saúde muito desiguais, a aplicação conjugada dos três parâmetros, mencionados pelo especialista sueco, já se mostrou bastante útil. Como é possível que, em outras comparações, os valores destes indicadores sejam semelhantes, eles não funcionarão como bons discriminadores do nível de saúde: um indicador só é útil quando classifica corretamente grupos ou subgrupos e os separa convenientemente. Assim, em numerosas situações, é necessário empregar outros tipos de indicadores, para substituir ou complementar as informações fornecidas pelas estatísticas de mortalidade.

Quadro 4.7 Coeficientes de mortalidade infantil e de mortalidade materna, e esperança de vida ao nascer, em países selecionados, na década de 1980

Países	Mortalidade infantil 1988	Mortalidade materna 1980	Feminino	Esperança de vida ao nascer (1988)	
				Masculino	Ambos os sexos
Etiópia	135	2.000	49	46	47
Zaire	96	800	54	51	52
Nigéria	103	1.500	53	49	51
Haiti	116	340	57	53	55
Bolívia	108	480	56	51	53
Brasil	61	150	68	63	65
México	46	92	73	66	69
Chile	20	55	75	68	72
Uruguai	23	56	76	69	70
Argentina	31	85	74	68	72
Portugal	14	15	78	71	74
Espanha	9	10	80	74	77
Itália	10	13	80	74	77
Austrália	9	11	80	73	76
Estados Unidos	10	9	79	72	76
Inglaterra	9	7	78	73	75
Holanda	8	5	80	74	77
Suécia	6	4	80	74	77
Canadá	8	2	81	73	77
Japão	5	15	81	76	78

Mortalidade infantil, por 1.000 nascidos vivos.

Mortalidade materna, por 100.000 nascidos vivos.

Esperança de vida ao nascer expressa em anos.

Fonte: Banco Mundial, World Development Report, 1990.

B. MORBIDADE

O conhecimento do perfil de morbidade da população é essencial para o pessoal de saúde. As estatísticas que expressam a situação das doenças na população têm múltipla utilização: elas permitem inferir os riscos de adoecer a que as pessoas estão sujeitas, bem como constituem indicações a serem utilizadas na preparação das investigações dos seus fatores determinantes e na escolha das ações saneadoras adequadas. As medidas de morbidade, comparadas às de mortalidade, são mais sensíveis para expressar mudanças de curto prazo.

1. DECOMPOSIÇÃO DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, PARA A RESPECTIVA ANÁLISE

É conveniente decompor o processo da doença em categorias para facilitar a abordagem do tema. A Fig. 4.1 é apresentada como referência, pois relaciona diversas categorias em uma sequência que detalha aspectos passíveis de quantificação, compreendendo a alteração inicial do organismo, a percepção da anormalidade pelo indivíduo, a demanda por atendimento, a atenção à saúde recebida e o desfecho clínico do episódio.

2. FONTES DE DADOS PARA O ESTUDO DA MORBIDADE

Os registros rotineiros de dados sobre doenças e os inquéritos representam fontes importantes para o conhecimento da morbidade da população.

• Registros rotineiros

O conhecimento da situação, através de "sistemas rotineiros de informação de saúde", refere-se às duas ou no máximo às três últimas categorias da série mostrada na Fig. 4.1. Devido a facilidades operacionais, este é o caminho mais simples para determinar as condições de saúde da população, pois se limita à análise dos diagnósticos de altas hospitalares e dos atendimentos de consultas externas ou ao escrutínio de arquivos onde existam registros de doentes, tais como prontuários, atestados, notificações compulsórias e resultados de exames.

Quando os registros rotineiros são confiáveis, o uso das informações deles derivadas representa uma maneira rápida e de baixo custo para conhecer a saúde da população ou para avaliar programas.

As pessoas, no entanto, variam na maneira como percebem anormalidades ou buscam atenção médica, de modo que muitas delas não estão representadas nas estatísticas provenientes de sistemas rotineiros de registro de morbidade. Numerosos fatores intervêm na decisão de procurar ou não atenção especializada, o que depende do tipo de agravo à saúde, da idade, do sexo, da classe social e de outras características individuais, familiares, da comunidade e de toda a sociedade. Dentre os fatores rele-

vantes, cabe destacar a própria existência de serviços na localidade e o nível de acesso que os indivíduos têm a tais serviços.

• Inquéritos

Se não existem sistemas rotineiros adequados ou a informação requerida não é usualmente registrada, é preciso ouvir e examinar diretamente as pessoas por meio de inquéritos ou mesmo de recenseamentos, de modo a melhor conhecer condições, necessidades e anseios sobre questões de saúde. Trata-se de alternativa de custo relativamente elevado, para cuja realização deve haver indicação precisa e objetivos claramente definidos.

A questão central de muitas destas investigações reside na quantificação dos problemas de saúde, na forma como são "percebidos" pelas pessoas e na "demanda" que geram no sistema de atendimento. Eis alguns resultados, em nível de país.

• Exemplo 1: inquérito norte-americano de morbidade

No período de um mês, para cada grupo de 1.000 adultos, 750 declararam terem tido uma ou mais enfermidades ou lesões, 250 consultaram um médico uma ou mais vezes, nove foram hospitalizados, cinco enviados a outro médico e um paciente referido para um centro médico universitário.^{18,19}

Desde 1920 já se realizavam inquéritos sobre morbidade e usos de serviços de saúde, naquele país.²⁰ Mas a investigação cujos resultados foram aqui resumidos,¹⁸ datada do início da década de 1960, teve grande impacto pelo fato de haver desencadeado a realização de numerosas pesquisas, com metodologia semelhante, em todo o mundo como, por exemplo, na Colômbia.

• Exemplo 2: inquérito colombiano de morbidade

A Investigação Nacional de Morbidade, realizada em 1965-1966, naquele país, mediante a utilização de entrevistas domiciliares para detectar os problemas de saúde ocorridos em período de duas semanas anteriores às entrevistas, mostrou os seguintes resultados (Fig. 4.2): de cada grupo de mil pessoas, 387 se sentiam doentes e apenas 88 buscaram consultas, das quais 63 foram ao médico e só duas hospitalizadas.^{21,23}

• Síntese dos resultados encontrados nos inquéritos gerais de morbidade

Nos diversos inquéritos realizados, inclusive no Brasil, como será mostrado no próximo capítulo, as frequências de morbidade encontradas não são idênticas, mas as conclusões são semelhantes e podem ser assim resumidas: muitos indivíduos na comunidade estão livres de problemas de saúde durante o período coberto pela avaliação, enquanto uma certa proporção relata problemas desta natureza e um número menor procura atendimento. Dos que procuram os serviços, apenas uma pequena parte é hospitalizada. Estas conclusões são muito usadas para questionar o modelo prevalente de concentração de recursos, assim



Fig. 4.1 Cadeia de eventos em um episódio de alteração da saúde.

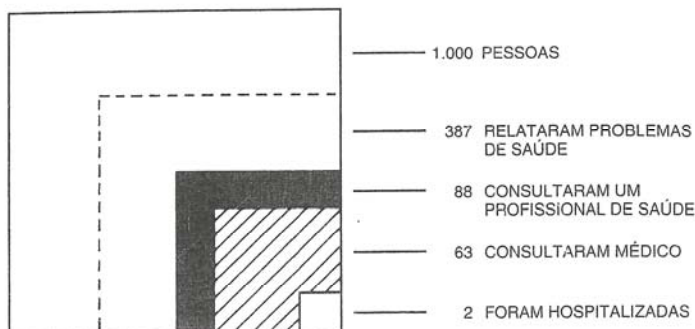


Fig. 4.2 Número de pessoas que referiram problemas de saúde e que receberam atendimento durante as duas semanas anteriores à entrevista domiciliar: inquérito nacional de morbilidade, Colômbia, 1966.

Fonte: Luis F. Duque, Recursos Humanos y Salud, Medellín, Editorial Bedout SA, 1975:54.²³

como o ensino das ciências da saúde quando feito apenas em hospitais, já que está em desacordo com o padrão de morbilidade observado junto à população.

• Explicações para as diferenças encontradas nos inquéritos

A diferença nas freqüências de problemas de saúde, encontradas nas diversas investigações efetuadas sobre o tema, pode ser explicada, em parte, pela variação regional da morbilidade. Deve-se considerar, também, que há aspectos de natureza conceitual e metodológica que explicam parte das diferenças encontradas. Dependendo do que se considera morbilidade (referida pela pessoa ou atestada por exame do profissional de saúde) e da fonte de dados utilizada (internação, consultas ou entrevistas domiciliares), o quadro resultante poderá ser bem distinto. A duração do tempo de observação é um outro fator, nos exemplos mostrados, que influi nos resultados. Os dados da Colômbia estão baseados em entrevistas sobre agravos à saúde ocorridos em período de duas semanas, enquanto os dos Estados Unidos abrangem todo um mês. Dois aspectos cruciais a observar em estudos de morbilidade são a definição do que deve ser considerado um "caso" de agravo à saúde e a qualidade dos diagnósticos, que podem variar entre instituições e comunidades. Muitos outros fatores influenciam o perfil de morbilidade, não estando eles restritos a questões de diagnóstico, como, por exemplo, a forma de selecionar as pessoas que comporão a amostra. Uma das preocupações fundamentais da epidemiologia é o estudo dos fatores metodológicos que podem influir nos resultados de inquéritos e de estatísticas, de modo geral, aspectos que serão discutidos neste e nos próximos capítulos.

3. GRAVIDADE DO PROCESSO MÓRBIDO

Além do conhecimento da simples ocorrência ou não de danos à saúde, um outro ângulo na mensuração da morbilidade diz respeito à gravidade destes danos. As medidas que expressam a gravidade são muito usadas, por exemplo, nas investigações sobre a história natural da doença e na aferição da eficácia de tratamentos.

Entre os muitos aspectos passíveis de quantificação, estão o tipo de agravo à saúde e a incidência de óbitos, de complicações e de efeitos indesejáveis entre as pessoas afetadas por um determinado dano à saúde. O grau em que os sistemas orgânicos, anatômicos ou funcionais estão comprometidos, nestas mesmas pessoas, é uma outra possibilidade de avaliação. Na verdade, existem muitas opções e escalas de risco para estimar gravidade, algumas das quais são mencionadas a seguir.

• Tipo de agravo

Há danos à saúde que evoluem com pior prognóstico do que outros. Alguns podem ser evitados ou tratados com a tecnologia disponível. A incidência com que estes eventos ocorrem em um grupo populacional pode refletir as condições de saúde deste grupo.

• Exemplo: doenças infecciosas × não-infecciosas

Nas regiões menos desenvolvidas, observa-se alta incidência de doenças infecciosas, carenciais e perinatais. Nas mais desenvolvidas, a população costuma ser, em média, mais idosa, com predominância das afecções crônico-degenerativas. Assim, o próprio conhecimento da estrutura da morbilidade (ou da mortalidade), com o predomínio de um particular grupo de afecções, permite inferir o nível de saúde e até mesmo o grau de desenvolvimento da região.

• Restrição de atividades

Muitas avaliações indiretas da gravidade do dano à saúde baseiam-se na incapacidade funcional gerada pelo processo da doença, medida pela hospitalização e pelo absenteísmo, pelo confinamento ao leito ou pelas seqüelas que produz.

A "hospitalização" pode ser avaliada simplesmente em termos de presença, ausência ou por sua duração, expressa em número de dias de internação.

O "absenteísmo" é verificado no trabalho ou na escola, podendo ser total (todo o dia) ou parcial (parte do dia), e expresso pelo número de dias perdidos.

Os indicadores baseados em hospitalização e em absenteísmo têm inconvenientes, pois muitos fatores, além da morbilidade e da gravidade do processo, intervêm na decisão de buscar atendimento, de procurar internação e de faltar ao trabalho ou à escola. No entanto, eles diferenciam-se dos demais por incorporar a mensuração da perda de produtividade causada pela doença, um dos enfoques utilizados pelos economistas para verificar o impacto dos agravos à saúde e, assim, determinar prioridades.

O "confinamento ao leito" depende, também, não só da natureza e da gravidade do processo, mas de fatores culturais e comportamentais, que serão realçados no Cap. 9.

A "incapacidade permanente", causada pela passagem da doença, é outra forma de expressão da gravidade da agressão. Ela pode ser medida diretamente por exame clínico ou estimada por outros indicadores, como, por exemplo, o número de aposentadorias.

• Indicadores de gravidade da doença

Numerosos indicadores foram desenvolvidos com o propósito de avaliar a gravidade da doença.^{24,25} Eles são usados, principalmente, em estudos sobre a eficácia de novos tratamentos e na aferição de prognósticos, de custos e da qualidade do atendimento hospitalar. A comparação de resultados obtidos em diferentes hospitais é feita usando um desses indicadores, de modo a ter em conta o tipo de paciente diferenciado, atendido nos serviços. Veja-se um exemplo.

• Exemplo: incidência de infecção hospitalar

A infecção hospitalar é altamente provável em muitos pacientes e improvável em outros. Em hospitais terciários, a taxa de infecção hospitalar tende a ser maior do que em hospitais locais, pela severidade e complexidade dos casos internados. Assim, a simples comparação de taxas encontradas em hospitais, sem ajustamentos que expressem a severidade dos casos, penaliza injustamente os estabelecimentos mais diferenciados. Os indicadores de severidade da doença constituem uma opção para neutralizar estas diferenças e fazer comparações mais homogêneas entre hospitais.

Os indicadores de gravidade da doença são construídos, usualmente, por "escalas de risco", para cuja preparação são atribuídos pontos a determinados aspectos da evolução do processo. A soma dos pontos coloca os pacientes em diferentes categorias: por exemplo, os neonatologistas utilizam a já mencionada escala de Apgar para avaliar os recém-nascidos, e os anestesistas outra para avaliar o risco anestésico. A proporção de pacientes nas categorias de maior risco confere uma noção da gravidade dos pacientes atendidos.

Alguns indicadores são produzidos logo na admissão do paciente a um serviço ou durante a sua estada no hospital, servindo para avaliar e acompanhar o caso e orientar sobre a conveniência de submetê-lo a determinadas intervenções ou a um determinado tipo de vigilância. Outros indicadores são preparados com os dados de alta hospitalar. Muitos somente são adequados para avaliar o grupo, compondo estatísticas alusivas às condições de saúde dos pacientes atendidos em um dado hospital. Numerosos indicadores de gravidade da doença já estão sendo utilizados rotineiramente:^{24,25} são exemplos os destinados a quantificar a gravidade do coma²⁶ e o APACHE II (*Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation*),²⁷ proposto para avaliar a severidade do estado de pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI).

4. OUTROS INDICADORES DE MORBIDADE

Por vezes, a morbidade, associada ou não à mortalidade, não é parâmetro suficiente por si só para discriminar as diferentes situações e, em consequência, aumentam os estudos para definir e avaliar novos indicadores. Quatro exemplos são apresentados a seguir, centrados na mensuração de múltiplos aspectos da saúde das pessoas.

• Exemplo 1: índice de eficiência reprodutiva

O numerador desse indicador é reservado ao número de óbitos de crianças nascidas vivas, às mortes fetais, ao número de crianças nascidas com anomalias congênitas e às com baixo peso ao nascer.²⁸ No denominador, é colocado o número de crianças nascidas vivas no período a que se refere o índice. Os eventos

colocados no numerador abrangem uma ampla gama de situações, de modo que o índice proposto teria maior poder discriminante do que os tradicionalmente usados. No entanto, ele é pouco utilizado, pois, embora apresente abrangência maior, são também maiores, proporcionalmente, as dificuldades de obtenção dos dados em que se baseia. Duas delas são imediatamente aparentes: 1. a possibilidade de dupla contagem de um mesmo indivíduo, pois os eventos representados no numerador não são mutuamente excludentes, e 2. as falhas no reconhecimento de anomalias, a depender dos meios diagnósticos empregados, da duração do tempo de seguimento e da decisão sobre quais tipos de defeitos incluir.

• Exemplo 2: índice de desempenho das atividades diárias

O segundo exemplo diz respeito a um índice para grupos de idade mais avançada, baseado no desempenho das atividades diárias.²⁹ Ele se afasta de medidas mais comuns centradas em eventos patológicos para se fixar na medição da qualidade de vida e da autonomia dos idosos frente aos afazeres do cotidiano. Também, como no exemplo anterior e dos dois outros que lhe seguem, apresenta maiores dificuldades de obtenção, pois os dados terão que ser especialmente coletados para este fim, ao contrário do que acontece com os mais simples que podem ser obtidos rotineiramente.

• Exemplo 3: índice médico de Cornell

Esse índice, usado desde a década de 1940, objetiva medir, em termos quantitativos, o estado geral de saúde e detectar possíveis alterações que mereçam um estudo mais aprofundado. Consta de duas centenas de perguntas, com respostas fechadas (sim ou não), agrupadas em 18 seções, que se referem a sintomas, doenças diagnosticadas por médico, enfermidades hereditárias e transtornos mentais e do comportamento. Um maior número de respostas afirmativas tende a estar relacionado a desequilíbrios mais graves de saúde. Se as respostas afirmativas estão concentradas em determinadas seções, suspeita-se de transtornos específicos. Exemplo de aplicação deste índice pode ser encontrado em investigação realizada no México, sobre a morbidade que está associada às distintas atividades femininas.³⁰

• Exemplo 4: perfil de saúde de Nottingham

Na Inglaterra, é muito usado um índice denominado "perfil de saúde de Nottingham", desenvolvido na década de 1970.^{31,32} Ele é obtido pelo preenchimento de um extenso questionário, com respostas fechadas (sim ou não), embora haja espaço para incorporar detalhes e comentários adicionais. As questões estão agrupadas em seções, que se referem à morbidade percebida pelo indivíduo e às suas consequências, ao lado de aspectos diversos referentes às condições de trabalho, às atividades domésticas, às relações interpessoais, à vida sexual e aos momentos de lazer. As respostas afirmativas, como é feito no índice médico de Cornell, são somadas para informar a saúde do indivíduo, tanto pior quanto maior for o número de pontos obtidos. Este índice, como muitos outros, é usado tanto em inquéritos descritivos sobre o perfil de saúde de grupos populacionais,³¹ como em investigações causais, em especial, nas que visem a avaliar intervenções.³²

Existem outros índices e uma ilustração é o *sickness impact profile*.^{33,34} Muitos deles foram desenvolvidos e validados para investigações específicas de morbidade, sendo, no curso do tempo, adaptados para uma ampla gama de pesquisas, inclusive para inquéritos gerais de morbidade.

C. INDICADORES NUTRICIONAIS

Numerosas medidas do estado nutricional das pessoas são usadas na avaliação das condições de saúde e nutrição de populações.³⁵⁻³⁹ Elas são agrupadas, a seguir, em duas categorias, conforme a avaliação seja feita de forma indireta ou direta.

• Avaliação indireta do estado nutricional

Alguns dos indicadores mais usados para avaliar indiretamente o estado nutricional da população provêm das estatísticas vitais, consideradas em detalhe nos próximos capítulos. Os mais empregados com este propósito encontram-se sob a forma de coeficientes ou de proporções:

- a mortalidade pré-escolar (um a quatro anos),
- a mortalidade infantil (de menores de um ano), e
- a mortalidade neonatal tardia (28 dias a 11 meses).

Uma outra medida indireta é a disponibilidade de alimentos. Podem ser usados muitos outros indicadores indiretos do estado nutricional, como a renda *per capita* e a distribuição da renda.

Em conjunto, os indicadores aqui considerados permitem prever o nível provável de nutrição da comunidade, em termos qualitativos: por exemplo, se os problemas são predominantemente de desnutrição protéico-calórica ou de obesidade. Eles auxiliam na escolha dos indicadores diretos do estado nutricional, mais adequados a serem usados para quantificar o problema na coletividade.

• Avaliação direta do estado nutricional

Três enfoques são usados mais freqüentemente para produzir indicadores diretos das condições nutricionais: as avaliações dietéticas, as clínicas (ou clínico-antropométricas) e as laboratoriais.

1. AVALIAÇÕES DIETÉTICAS

São utilizadas para determinar a natureza e a quantidade dos alimentos consumidos pela população. As informações são obtidas através do conhecimento da inclusão na dieta de alimentos ou grupos de alimentos que fornecem os nutrientes essenciais. Melhores informações são conseguidas pela especificação dos alimentos ingeridos por uma pessoa, em um período de tempo especificado. De posse destes dados, em geral obtidos por questionários, e mesmo por observação direta, calcula-se o consumo de nutrientes, por referência a tabelas de composição de alimentos. Os resultados podem ser agrupados em categorias de consumo, dito "adequado" ou "inadequado", por exemplo.

2. AVALIAÇÕES CLÍNICAS

Visam a detectar sinais e sintomas da presença excessiva ou da deficiência de um ou mais nutrientes no organismo. A inespecificidade dos sinais e sintomas, a não ser em casos severos, faz com que este tipo de exame fique limitado, na maioria dos inquéritos, à mensuração das dimensões físicas do corpo humano e à verificação de deficiências do crescimento. Peso e altura são as variáveis biométricas mais empregadas com este objetivo por questões de simplicidade, reprodutibilidade e por alcançarem um nível de validade julgado satisfatório pelos es-

pecialistas. Há também outras formas de avaliação, como a prega cutânea e a circunferência do braço. Elas são utilizadas, associadas ou não à idade, para definir o estado nutricional do indivíduo, e, aplicadas em amostras da população, permitem um diagnóstico do estado de nutrição da comunidade. Entre os principais indicadores, baseados no peso ou na altura, encontram-se os seguintes:

- a proporção de recém-nascidos com baixo peso ao nascer,
- a proporção de crianças com peso e altura inferiores para o esperado, expressa pelo peso/idade e, mais especificamente, peso/altura e altura/peso,⁴
- a altura do adulto ao entrar no serviço militar, e
- o índice da massa muscular (ou de Quetelet), na população adulta.

3. AVALIAÇÕES LABORATORIAIS

Numerosas dosagens bioquímicas (ferro, proteínas, vitaminas, iodo etc.) são realizadas, geralmente, em amostras de sangue e urina, com o intuito de detectar alterações de nutrientes. Os resultados de tais exames são particularmente úteis para diagnósticos precoces, ou seja, quando conhecidos antes de o indivíduo apresentar os sinais e sintomas de uma doença que seja facilmente diagnosticável por métodos clínicos.

Em termos populacionais, os resultados dos três tipos de avaliação nutricional — dietética, clínico-antropométrica e laboratorial — permitem colocar cada indivíduo em determinados subgrupos, como nutrido/desnutrido, e mesmo classificar a desnutrição em graus ou tipos, em função de critérios de prognóstico ou de severidade do processo no organismo humano.

Uma dificuldade, comum a este como a outros campos do conhecimento, e que aqui assume papel dos mais relevantes, pois influencia poderosamente os resultados, é a definição adequada do "padrão de referência" para comparações ou do "ponto de corte", que permita separar os indivíduos supostamente "normais" dos supostamente "anormais". No campo da nutrição, os limites da normalidade variam em função de muitos fatores, como idade, sexo e estado fisiológico (gestação e lactação, por exemplo), de modo que seus padrões nem sempre são livres de contradições. Na determinação da desnutrição infantil, para permitir comparações em condições uniformes, recomenda-se utilizar um mesmo padrão em nível internacional. Nos últimos anos, tem sido usado o padrão NCHS (*National Center for Health Statistics*).

D. INDICADORES DEMOGRÁFICOS

As condições de saúde da população podem ser estimadas através de indicadores demográficos. Dentre eles, os que apresentam maior interesse aos campos da demografia e da saúde são a mortalidade e a esperança de vida, já mencionadas. Os níveis de fecundidade e de natalidade, e a composição da população em termos de idade e sexo, comentados mais adiante nos Caps. 7 e 8, têm relações estreitas com a saúde e, por isto, são indicadores valiosos.

Em algumas comunidades, as necessidades de saúde são tão patentes que, mesmo sem informação precisa sobre os problemas de saúde e sem haver coleta de dados adicionais, o planejamento das ações está justificado. Nesses casos, uma simples estimativa da distribuição da população, em grandes grupos — jovens (zero a 14 anos), população economicamente ativa (15 a 64 anos) e idosos (65 anos e mais) — serve como base para inferências subseqüentes. O conhecimento desse e de outros aspec-

tos demográficos permite estimar, além das necessidades, as demandas, presentes e futuras, de serviços, leitos, consultas, pessoal e recursos de outra natureza.

E. INDICADORES SOCIAIS

As condições socioeconômicas estão intimamente relacionadas à saúde, de modo que são usadas como indicadores sanitários indiretos, como é o caso da renda *per capita*, da distribuição da renda, da taxa de analfabetismo e da proporção de crianças em idade escolar fora de escolas. Embora estejam estreitamente inter-relacionados, os indicadores socioeconômicos nem sempre concordam exatamente entre si, pois medem diferentes aspectos da vida em sociedade. Assim, novos índices são propostos, na tentativa de alcançar maior poder discriminatório. Um exemplo é mostrado a seguir.

- Exemplo: índice de qualidade material de vida

Este índice (IQMV) combina alfabetização, mortalidade infantil e esperança de vida na idade de um ano.⁴¹ Os resultados variam entre zero e 100. O índice foi estimado, no início da década de 1970, em 66 para o Brasil, 85 para a Argentina, 86 para a Costa Rica e 93 para os Estados Unidos (Quadro 4.8), resultados estes aparentemente concordantes com o que se sabe sobre o nível de saúde nestes países.

F. INDICADORES AMBIENTAIS

Alguns dos principais indicadores de saúde ambiental estão estreitamente relacionados com o nível socioeconômico da população, entre os quais as condições de moradia e do domicílio. Um importante ângulo da questão ambiental refere-se à cobertura e à qualidade dos serviços de "saneamento básico": abastecimento de água, de esgotos, de coleta de lixo e de águas pluviais. A eles, reserva-se a denominação "indicadores sanitários". Um indicador muito utilizado é a proporção da população que dispõe de um sistema adequado de abastecimento de água, de eliminação de dejetos e de coleta regular de lixo.

A industrialização, a urbanização e o aumento da circulação das pessoas têm enorme potencial de alterar o meio ambiente, daí a preocupação crescente pelo desenvolvimento e uso de indicadores que meçam a qualidade do ar, das águas e do meio

Quadro 4.8 Índices de qualidade material de vida (IQMV) para países selecionados das Américas, no início da década de 1970, comparados com a esperança de vida na idade de um ano, o coeficiente de mortalidade infantil e a porcentagem de alfabetizados

Países	Índice de qualidade material de vida *	Esperança de vida na idade de um ano	Mortalidade infantil por mil nascidos vivos	Alfabetização (%)
Brasil	66	66	96	66
México	71	65	71	73
Chile	77	68	79	88
Argentina	85	71	59	93
Costa Rica	86	71	45	89
Estados Unidos	93	72	19	99

* O IQMV é calculado a partir dos três indicadores apresentados nas outras colunas.
Fonte: JP Grant. Foro Mundial de la Salud 1981; 2:433.⁴¹

ambiente, em geral, de modo a permitir a vigilância continuada desta qualidade e a adoção de medidas preventivas e saneadoras imediatas, em função deste conhecimento.

G. SERVIÇOS DE SAÚDE

Muitos indicadores são especialmente criados para refletir o que ocorre no âmbito da assistência à saúde, sob diversos ângulos, considerados abaixo em três grandes grupos: insumos, processos e resultados.

1. INDICADORES DE INSUMOS

Os recursos utilizados no sistema de saúde são classificados em humanos, materiais e financeiros.

• Recursos humanos e materiais

A disponibilidade de recursos pode referir-se a múltiplos aspectos, de natureza preventiva, curativa ou de reabilitação, na forma de número de médicos, dentistas, leitos, ambulatorios e outros, assim como de detalhes relativos à sua distribuição. Para este conjunto, há grande quantidade de indicadores. Nos Caps. 23 e 24, o assunto receberá maior nível de detalhamento, de modo que aqui nos limitaremos a dar um exemplo de indicador usado para refletir os recursos existentes em uma população.

- Exemplo: número de médicos e de leitos hospitalares, por 1.000 habitantes.

• Recursos financeiros

Neste item, busca-se especificar, em termos que possibilitem comparações, o quanto se gasta com saúde e como os recursos são despendidos.

- Exemplo 1: gastos com saúde, no Brasil

Os recursos para o setor, no país, são estimados em valores situados entre 2% e 4% do produto interno bruto (PIB), embora os cálculos que deram origem a tais cifras sejam baseados em dados reconhecidamente pouco precisos. Em 1986, tais recursos eram estimados em 10 bilhões de dólares — aproximadamente, 70 dólares *per capita* — o que significava gastar com saúde 3,9% do PIB, no Brasil.⁴² Em época de crise econômica mais pronunciada, há evidência de que os recursos para o setor são substancialmente reduzidos — caso da situação no início da década de 1990.

- Exemplo 2: gastos com saúde, em outros países

Neste mesmo patamar de gastos, em geral inferior a 5% do PIB, encontra-se a maioria dos países do Terceiro Mundo. Na quase totalidade dos países europeus, o percentual está contido entre 5% e 9%, com tendência ascendente. Nos Estados Unidos, a cifra referente a gastos com saúde, em escala crescente nas últimas décadas, alcançou 12% do PIB, em 1989;⁴³ esta cifra era de 4,5%, em 1940. Muitos fatores influenciam os gastos em saúde. De maneira geral, os países mais ricos tendem a despendar mais, em termos absolutos e relativos. A predominância de doenças crônico-degenerativas e de expressivo contingente de pessoas idosas na população, é fator que tende a aumentar os gastos com assistência à saúde. A forma de organização da assistência prestada à população é outro aspecto relevante, a considerar.

• Distribuição dos recursos financeiros

É igualmente importante ter informações sobre a distribuição dos recursos financeiros. Por exemplo, ao se estabelecer a relação entre os gastos com a atenção primária e as despesas com os demais níveis, obtêm-se indicações sobre as reais prioridades da política de saúde adotada, que pode ser a de estender um mínimo de serviços básicos a todos ou a de privilegiar ações especializadas.

2. INDICADORES DE PROCESSO

O indicador pode não representar “insumo” nem “efeito” — como a manutenção da saúde, a cura da doença ou a ocorrência de incapacidades ou óbitos — mas refletir detalhes do próprio “processo” que conduz a tais efeitos.

• Exemplo: atenção pré-natal e ao parto

São exemplos de indicadores de processo as proporções de gestantes que fazem pré-natal, das que têm a primeira consulta no trimestre inicial da gravidez e das que alcançam um número mínimo de consultas de rotina, digamos seis, durante a gestação. Todos estes indicadores têm sido empregados para inferir a qualidade da assistência prestada à população. Um outro exemplo é a proporção de nascimentos assistidos por pessoal treinado, já que é considerado de boa prática o acompanhamento dos partos por pessoal especialmente preparado para esta tarefa.

3. INDICADORES DE RESULTADOS (OU DE IMPACTO)

Embora a provisão e o financiamento de serviços de saúde em relação às necessidades da população não precisem habitualmente de justificativa, pois tais serviços, em tese, têm validade intrínseca, muitos planejadores e administradores questionam tal axioma e passam a requerer maiores evidências dos benefícios dos investimentos feitos no setor. A satisfação do usuário e os indicadores de saúde, sejam negativos ou positivos, servem para este propósito. Eles fornecem informações úteis para acompanhar os progressos e redimensionar as atividades.

Nem todos os indicadores de saúde têm a mesma sensibilidade para refletir o impacto dos serviços de saúde. Por exemplo, a mortalidade infantil é influenciada por muitos fatores além dos serviços de saúde. Já a mortalidade perinatal e a materna são mais sensíveis às mudanças nos serviços de atenção pré-natal, ao parto e ao puerpério.

Em que pese os indicadores negativos serem largamente majoritários, há um enorme esforço de reflexão e de pesquisa direcionado para a busca de novos indicadores de impacto, no outro sentido: o de mensuração dos aspectos positivos da saúde.

H. INDICADORES POSITIVOS DE SAÚDE

• Epidemiologia da doença

Nos parágrafos anteriores, foi realçado que a maioria dos indicadores utilizados para medir o estado de saúde da população refere-se ao período patológico, pois informa sobre o número de doentes e de óbitos. Tal situação é compreensível e resulta do fato de que o sistema de saúde está voltado, predominantemente, para o diagnóstico e o tratamento dos agravos à saúde. Por exemplo, um especialista em terapia intensiva tende a inte-

ressar-se por desenvolver, aperfeiçoar ou aplicar escalas de gravidade em seus pacientes; os cirurgiões e anestesistas fazem o mesmo, para os casos cirúrgicos; os financiadores da assistência médica procuram escalas que permitam o pagamento diferenciado das internações, em função não só do tipo de doenças, mas também da gravidade dos casos e dos procedimentos envolvidos, pois eles estão associados a diferentes custos. Estes são exemplos de problemas para os quais os especialistas já trouxeram várias soluções, continuamente melhoradas, que se materializam em escalas de risco para classificar os doentes e que são extensivamente usadas, na prática. A maioria dos profissionais da saúde está familiarizada com este tipo de enfoque, dito “enfoque de risco”, e podem, com relativa facilidade, obter os dados para compor tais escalas. Por isto, é freqüente afirmar-se que praticamos a “epidemiologia da doença”.^{44, 45}

• Epidemiologia da saúde

A construção de indicadores a serem usados para expressar a saúde, e não a doença, necessita da prévia operacionalização de certos conceitos fundamentais, como os de bem-estar e normalidade, de modo a incorporar parâmetros mensuráveis, na prática. Como semelhante tarefa é repleta de dificuldades, a mudança em direção à epidemiologia da saúde tem apresentado lento progresso. A natureza dos dados, rotineiramente produzidos pelo atendimento da demanda aos serviços, não favorece a transição, pois não permite, na atualidade, a sua utilização para a mensuração da fase pré-patológica. Na realidade, trabalhamos com indicadores negativos, de mortalidade e morbidade, pela incapacidade de desenvolvermos indicadores positivos, de igual ou maior precisão, e que tenham, pelo menos, a mesma facilidade de obtenção.

• Operacionalização da definição de saúde da OMS

A definição de saúde da Organização Mundial da Saúde — “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente ausência de doença” — sempre foi considerada de difícil operacionalização, pois é colocada em termos utópicos, embora numerosas tentativas tenham sido feitas para quantificá-la. Os parâmetros resultantes dos esforços para definir saúde têm em comum o fato de englobarem múltiplas dimensões, incluindo, por exemplo, a saúde física, a capacidade de realizar as tarefas do cotidiano, o estado emocional e o ângulo social.^{46, 47}

Uma via utilizada na quantificação da saúde, colocada em termos multifacetários, é a de definir os aspectos que serão incluídos na composição do índice e a forma como eles serão mensurados. Em geral, isto é feito através de extensos questionários, com vários itens para cada um dos aspectos a serem aferidos, aos quais, por um sistema especificado, atribui-se um certo número de pontos, de acordo com a natureza das respostas. A soma obtida reflete a posição do indivíduo, na escala de saúde. Foi a partir da década de 1940 que os índices de saúde desse tipo começaram a ser criados, primeiro timidamente e, a partir dos anos 60, com maior intensidade, na linha dos já mencionados “índice médico de Cornell” e “perfil de saúde de Nottingham”.^{16, 48-53}

• Qualidade de vida

“Qualidade de vida: compromisso histórico da epidemiologia” foi o tema do II Congresso Brasileiro de Epidemiologia,

realizado em Belo Horizonte, em 1992, o que reflete a importância do assunto.⁵⁴ Naquela ocasião, como em muitas outras, foi realçado que a saúde depende da qualidade de vida da população. Os segmentos sociais em pobreza extrema não têm uma qualidade de vida aceitável, e, portanto, as suas condições de saúde são também precárias.

A mensuração da qualidade de vida pode ser feita entre os sadios e entre os doentes, ou seja, em todo o espectro do processo saúde-doença. Na verdade, a mensuração da qualidade de vida nos doentes ou após um episódio potencialmente incapacitante é que recebe atenção maior da comunidade científica. Basicamente, esta preocupação tem por motivo o aumento do número de pessoas portadoras de afecções crônico-degenerativas aliado a um número, também cada vez maior, de pacientes submetidos a tratamentos e diagnósticos de natureza invasiva, a que se seguem efeitos colaterais de certa monta. O exemplo típico de processo invasivo é o transplante de coração e de outros órgãos. Porém, há outros procedimentos, muito mais numerosos, também invasivos, como é o caso das diálises, das irradiações e das intervenções cirúrgicas, especialmente as mais delicadas, como as que se realizam no cérebro. Não somente as pessoas idosas estão aqui incluídas, mas as que se encontram em outras fases da vida, como os adultos de meia-idade, colocados em unidades coronarianas, ou as crianças submetidas a intervenções realizadas em unidades neonatais de terapia intensiva. Numerosos exemplos de mensuração da qualidade de vida de pacientes podem ser encontrados na literatura especializada.^{32, 55-60}

- Exemplo: cirurgia de revascularização do miocárdio

Um bom exemplo está representado pela avaliação, realizada na Inglaterra, sobre a qualidade de vida, antes e depois de cirurgia de revascularização do miocárdio.³² Com essa finalidade, 100 pacientes responderam a um questionário específico, o perfil de saúde de Nottingham, que lhes foi apresentado, antes e depois da operação. Os resultados apontaram para uma melhoria acentuada no estado geral de saúde, nos sintomas e na capacidade de realização das atividades da vida diária.

Mais sobre qualidade de vida aparece em outras partes deste livro. O material do capítulo, até este ponto, constitui uma síntese dos principais indicadores de saúde. O texto a seguir aborda outros aspectos estreitamente relacionados a indicadores de saúde: a epidemiologia descritiva e o diagnóstico de saúde da comunidade.

IV. EPIDEMIOLOGIA DESCRITIVA

O conhecimento da distribuição de um evento, na população, é o objetivo da epidemiologia descritiva.

A. COEFICIENTES GERAIS E ESPECÍFICOS

As informações sobre a saúde podem referir-se, globalmente, a toda a população ou, especificamente, a subgrupos dessa população.

- Coeficientes gerais

O coeficiente geral (global ou bruto) refere-se a toda a população, sem divisões por subgrupos.

- Exemplo 1: coeficiente geral de mortalidade

Quadro 4.9 Coeficientes gerais de mortalidade e de morbidade

Mortalidade geral =	Todos os óbitos	× 1.000
	População total	
Morbidade geral* =	Todos os doentes	× 1.000
	População total	

* Refere-se à incidência ou à prevalência

Todos os óbitos ocorridos em um dado período são somados, e o resultado é dividido pelo número representativo da população (Quadro 4.9). Por exemplo, a mortalidade geral, no Brasil, no ano de 1980, é estimada em oito óbitos por mil habitantes.

- Exemplo 2: coeficiente geral de morbidade

Um procedimento semelhante ao apresentado para o cálculo do coeficiente geral de mortalidade é usado para o de morbidade: todos os casos de danos à saúde são somados, e o resultado é dividido pelo efetivo populacional (Quadro 4.9). Por exemplo, as pessoas são instadas a avaliarem as próprias condições de saúde, nos inquéritos de morbidade: se boas, regulares ou ruins. A partir das respostas, são gerados indicadores globais de saúde: caso da proporção da população em bom estado de saúde.

Os coeficientes gerais devem ser usados com cautela, pois podem levar a conclusões enganosas, já que as características peculiares a cada população, como sua composição etária e por sexo, têm marcada influência sobre eles. Em decorrência, a comparação de coeficientes gerais deve ser realizada somente após neutralizadas as diferenças existentes entre as populações, ou seja, após a sua prévia "padronização".

- Coeficientes específicos

A fim de conhecer mais detalhadamente a situação e mesmo contornar o problema de necessidade de padronizações que o uso dos coeficientes gerais requer, é prática comum dividir a população em subgrupos e calcular os coeficientes específicos para cada um deles. É assim que, para investigar as características da mortalidade, da morbidade, dos fatores de risco, dos usuários de serviços e de outros temas relacionados à saúde, subdivide-se a população, segundo o sexo, a faixa etária e outras características dos indivíduos que a compõem. Esta sistemática usada na organização dos dados, com o intuito de revelar a distribuição de um evento, é denominada "epidemiologia descritiva".

- Exemplo: morbidade específica segundo algumas características da população

Os resultados dos inquéritos de morbidade informam que a proporção da população com problemas de saúde aumenta com a idade e é maior no sexo feminino, nos viúvos e nas pessoas pertencentes a famílias de baixa renda.

B. QUESTÕES BÁSICAS DE EPIDEMIOLOGIA DESCRITIVA

Em jornalismo, os elementos essenciais de uma notícia são resumidos em algumas poucas palavras-chaves:

“QUE”, “QUEM”, “ONDE”, “QUANDO”, “COMO” E “POR QUÊ”

Os elementos essenciais que compõem um estudo descritivo, em epidemiologia, não fogem a essa mesma sistemática.

O “QUE” representa o tipo de evento em foco. O cerne da epidemiologia descritiva consiste em bem definir o evento e especificar adequadamente as suas frequências em relação às características das pessoas atingidas pelo evento (“QUEM”), dos lugares (“ONDE”) e do tempo (“QUANDO”) onde isso se deu. As informações são organizadas de modo a mostrar, o mais claramente possível, “COMO” os eventos variam, na população. Tal estratégia, de comprovada utilidade, faz com que os especialistas na matéria, ao abordarem um tema de saúde e após defini-lo adequadamente, especifiquem o que seja um “caso” e formulem as três perguntas sobre pessoa, lugar e tempo, cujas respostas espelham a “distribuição” do evento, na população. No caso de um dano à saúde, as perguntas são as especificadas no Quadro 4.10.

Quadro 4.10 Questões básicas de epidemiologia descritiva

1. Quem foram os atingidos pelo dano?
2. Onde eles foram atingidos pelo dano?
3. Quando eles foram atingidos pelo dano?

1. “QUEM” FORAM OS ATINGIDOS PELO DANO?

Em uma investigação para esclarecer um surto, por exemplo, as características das pessoas expostas ou afetadas pelo dano são determinadas: sexo, idade, tipo de ocupação dos indivíduos intoxicados e outras mais. As frequências do evento são, então, computadas e expressas por sexo, faixa etária, ocupação etc. A inspeção das variações de frequência entre segmentos da população informa aqueles grupos mais ou menos acometidos.

2. “ONDE” AS PESSOAS FORAM ATINGIDAS PELO DANO?

As características do lugar, onde as pessoas foram expostas ou afetadas, são determinadas. Os dados obtidos são dispostos, de modo a realçar diferenças geográficas de frequências do evento entre estados, bairros, situação urbano/rural e outras formas de organização do espaço.

3. “QUANDO” AS PESSOAS FORAM ATINGIDAS PELO DANO?

As características que definem o período de tempo no qual as pessoas foram expostas ou afetadas são determinadas para a preparação de estatísticas. Para tal, os dados são reunidos, e são computadas as respectivas frequências do evento por ano, mês, semana ou outra unidade de tempo, para verificar a variação temporal, seja secular, estacional ou de outra natureza.

A análise dos quadros estatísticos, obtidos pela aplicação das três perguntas básicas que foram mostradas, serve como passo intermediário no caminho de alcançar os objetivos mais amplos de esclarecer “POR QUÊ” o evento ocorre com frequências diferentes, sejam mais altas ou mais baixas, em determinadas épocas, locais e subgrupos da população.

Na verdade, a descrição epidemiológica, feita segundo o modelo apresentado, especificando como o evento varia em relação às características das pessoas, do lugar e do tempo, fornece um diagnóstico abrangente da situação. Este diagnóstico é empregado para levantar hipóteses causais que possam explicar a distribuição encontrada e, assim, subsidiar investigações etiológicas sobre o assunto. Outros usos, deste diagnóstico, são os de acompanhar a evolução do problema na coletividade, atuar em função deste conhecimento, priorizando determinadas intervenções em detrimento de outras e avaliar os seus efeitos.

• Variáveis descritivas mais utilizadas

O Quadro 4.11 fornece uma lista de variáveis descritivas ou de subdivisões muito usadas na descrição epidemiológica de um tema, classificadas segundo os três elementos aqui mencionados: pessoa, lugar e tempo. Os Caps. 9 a 11 apresentam o tema, com detalhes.

C. ROTEIRO PARA ESTUDOS DESCRITIVOS

O estudo descritivo segue as mesmas linhas de raciocínio de qualquer trabalho científico. A sua preparação também tem semelhante disposição de temas, a saber: “introdução”, “metodologia”, “resultados” e “discussão”, ao lado do “resumo” e das “referências bibliográficas”.

Mesmo que não sejam colocados, explicitamente, os subtítulos mencionados, no corpo do artigo ou relatório, que divulguem as conclusões de um estudo descritivo, a ordem de redação é sempre aquela. No Quadro 4.12 estão listados alguns tópicos a serem levados em conta na preparação e na redação de um trabalho de epidemiologia, de cunho descritivo.

Quadro 4.11 Classificação das variáveis

A. Relativas às PESSOAS	
Sexo	Instituição
Idade	Edifício
Estado civil	Rua
Grupo étnico	Urbano-rural
Religião	Código postal (CEP)
Renda	Tamanho da comunidade
Ocupação	
Educação	C. Relativas ao TEMPO
Classe social	Década
Paridade	Ano
História familiar	Semestre
Composição familiar	Trimestre
Ordem de nascimento	Mês
Peso	Semana
Altura	Dia
Grupo sanguíneo	Hora
Tipo de comportamento	
Estilo de vida	
Hábito de fumar	
B. Relativas ao LUGAR	
País	
Região	
Estado	
Município	
Distrito	
Bairro	

Quadro 4.12 Roteiro para a elaboração de estudo epidemiológico descritivo

1. Definição do problema: explicitar os critérios utilizados para o diagnóstico do evento. Em termos ideais, devem constar os critérios de "inclusão" (para que o caso seja incluído na casuística) e de "exclusão" (para que ele não seja incluído na investigação).
2. Identificação e exame das fontes de dados.
3. Seleção das variáveis descritivas: incluir não somente as variáveis tradicionais (como sexo e idade), mas ainda outras que contribuam significativamente para a melhor descrição do evento (por exemplo, peso ao nascer, se o tema for mortalidade neonatal). Resumir as informações obtidas, quando possível, sob a forma de tabelas, gráficos ou outra forma de ilustração.
4. Discussão dos tópicos principais:
 - Resumir os principais achados
 - Apontar as hipóteses propostas para explicar a distribuição observada, como, por exemplo, por que há diferenças de coeficientes entre sexo, faixa etária ou classe social? Por que há variação regional ou cronológica de incidência?
 - Assinalar as controvérsias ou "lacunas no conhecimento" sobre a distribuição do evento.
 - Sugerir ações de controle e tópicos para pesquisas epidemiológicas adicionais.
 - Avaliar criticamente as fontes de dados.
5. Resumo do trabalho: em poucas linhas, informar o que foi feito, como, onde e quando foi realizado, os seus resultados (ou conclusões principais) e as suas aplicações, implicações ou recomendações.
6. Apresentação da lista das referências bibliográficas utilizadas no texto.

D. FONTES DE DADOS PARA ESTUDOS DESCRITIVOS

As estatísticas que expressam a frequência e distribuição de um evento são preparadas a partir de três tipos principais de fontes ou "bases de dados" (Quadro 4.13):

Quadro 4.13 Classificação das fontes de dados (e exemplos)

1. Rotineira (contínua ou permanente) — prontuário médico
2. Periódica — pesquisas anuais do IBGE
3. Ocasional — investigação de morbidade em área rural

- "rotineira", "contínua" ou "permanente", como é o caso de arquivos de prontuários médicos, notificações de doenças, acidentes de trabalho, atestados de óbitos e exames laboratoriais;
- "periódica", de que são exemplos as estatísticas decorrentes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizadas pelo IBGE a cada ano e descritas no próximo capítulo;
- "ocasional", como ocorre na maioria das investigações epidemiológicas de morbidade.

Do ponto de vista de quem investiga um tema, quatro possibilidades se apresentam. O Quadro 4.14 lista estas quatro possibi-

Quadro 4.14 Fontes de dados para a obtenção de informações quantitativas sobre um tema

1. Estatísticas
2. Levantamentos em arquivos
3. Inquéritos institucionais
4. Inquéritos extra-institucionais (principalmente domiciliares)

lidades, na sequência em que são habitualmente empregadas. Questões operacionais são responsáveis por esta ordem de utilização.

Primeiro, na busca de informações quantitativas sobre um tema, procuram-se as "estatísticas" que tratam do assunto.

Na falta de estatísticas apropriadas, são feitos "levantamentos" nos registros existentes, no intuito de coletar os dados pertinentes em fichas e prontuários.

Se ainda são necessárias informações adicionais, realizam-se "inquéritos", sejam institucionais ou extra-institucionais, para a obtenção dos dados junto às pessoas.

Esses aspectos são detalhados nas próximas seções, e, em diversas partes deste livro, o tema é também enfocado, no contexto do assunto em tela: morbidade, mortalidade etc.

1. ESTATÍSTICAS ROTINEIRAS

Parte considerável do conhecimento acumulado sobre saúde provém de sistemas rotineiros de registro. Quadros estatísticos contendo um resumo da situação são preparados com periodicidade variável. Lidar com estatísticas é sempre uma tarefa mais simples para o profissional de saúde do que iniciar o processo de conhecimento de um agravo à saúde por levantamentos ou inquéritos.

As estatísticas têm a vantagem de permitir o uso imediato da informação, dispensando o trabalho preparatório de lidar com fichas e prontuários. O uso adequado de estatísticas está condicionado ao conhecimento prévio de, pelo menos, dois aspectos referentes à base de dados que lhes deu origem: 1. a abrangência do sistema de informações, e 2. a qualidade dos seus dados. Um esclarecimento sobre estes pontos acompanha ou deveria acompanhar as estatísticas.

Pode ser que os resultados apresentados sob a forma de estatísticas não preencham as expectativas dos interessados. Às vezes, as estatísticas pecam por falta de padronização na definição do que seja um "caso". Pode ser, também, que elas estejam muito agregadas, somando, por exemplo, os dois sexos, ou apenas disponíveis para grandes regiões. Outras vezes, elas estão incompletas ou desagregadas de maneira diferente da que se faz necessária. Nessas situações, as estatísticas são de pouca utilidade para o usuário. Há ainda a considerar que muitos dados são registrados em prontuários, mas não são objeto de estudos rotineiros, de cunho estatístico. (Prontuários, fichas e atestados são aqui tratados, genericamente, como "prontuários".) Nestes casos, está indicada a realização de um levantamento.

2. LEVANTAMENTOS EM PRONTUÁRIOS

Os levantamentos em prontuários podem ser feitos por meio de um censo ou mediante amostragem.

A amostragem é uma estratégia econômica, rápida e flexível para complementar o sistema de informações permanente, já existente. A demanda ambulatorial, por exemplo, pode ser rapidamente conhecida desta maneira. A reunião de prontuários de pacientes com uma determinada doença é outra possibilidade de realização de pesquisas, por intermédio das quais pode-se descrever a respectiva história natural.

Além de prover indicadores sob formas não-tradicionais, o levantamento de dados, nestas fontes, permite a retroalimentação do sistema, importante para o seu aprimoramento.

O levantamento de dados só é utilizado se os prontuários contiverem os dados em qualidade adequada. Muitos dos resultados da anamnese e do exame físico, mesmo diagnósticos, não

são anotados em prontuários, o que traz problemas de abrangência das anotações existentes. Os exames complementares, embora extensivamente utilizados no processo diagnóstico, são de vários tipos, de modo que muitos deles são realizados em uma amostra selecionada e restrita de pacientes. Quando não são de natureza estritamente biológica, o dado, em geral, inexistente em prontuário ou, quando disponível, tem baixo nível de reprodutibilidade. Estão nesta posição a renda, a ocupação, a dependência a drogas e o hábito de fumar ou beber. Outros aspectos, como a satisfação do paciente diante do atendimento ou o seu conhecimento da própria doença e o que sente em face do seu problema, têm de ser buscados de outra forma, pois não são objeto de registros rotineiros.

3. INQUÉRITOS

Quando os dados não existem em registros rotineiros, de modo que não é possível preparar estatísticas nem fazer levantamentos, uma alternativa viável para obtê-los é a realização de inquérito. Por esta via, procede-se à inquirição direta das pessoas, obedecendo a um protocolo previamente definido. Segundo o dicionário Aurélio, inquérito é o conjunto de atos e diligências com que se visa apurar alguma coisa.⁶¹ Duas alternativas principais se apresentam:

- inquéritos nos serviços — aqueles que procuram o serviço são contactados e solicitados a fornecer determinadas informações. É uma estratégia útil para conhecer, por exemplo, os problemas com os quais as pessoas se defrontam ao tentarem consultas ou para avaliar a continuidade do atendimento.

- inquéritos em base populacional-territorial: muitas vezes, a melhor opção é contactar as pessoas, não no estabelecimento de saúde, mas em seus domicílios.

Quer seja uma ou outra opção, os inquéritos têm muitas facetas em comum; o que os diferencia, basicamente, é a questão da diferente representatividade populacional: em uma opção, a “base” dos dados é uma instituição; na outra, uma população, em geral, geograficamente definida. Devido a estas conotações de representatividade, é comum referi-los, respectivamente, como inquéritos “institucionais” e “populacionais”.

• Representatividade das informações obtidas nos inquéritos

Os inquéritos realizados em estabelecimentos de saúde têm inconvenientes, pois nem todas as pessoas necessitadas de atendimento se dirigem a estas unidades. O grupo que busca cuidados pode ser, e costuma ser, uma amostra não-representativa da população da região onde se localiza o estabelecimento. Quando o objetivo é conhecer o que ocorre na população, em termos de representatividade estatística, é junto a ela, em nível domiciliar, que os dados são, habitualmente, procurados. Para garantir a representatividade, faz-se o inquérito em “amostra aleatória” da população ou pesquisa-se todo o universo; no caso, faz-se um “censo”. Foram mostradas, na seção sobre morbilidade do presente capítulo, ilustrações de inquéritos nacionais de morbilidade e de uso de serviços de saúde, em que as informações foram obtidas em inquéritos domiciliares, por amostragem aleatória da população.

• Modo de obtenção dos dados em inquéritos

Um inquérito pode ser conduzido de diversas maneiras: por entrevistas realizadas diretamente junto às pessoas, questionários

autopreenchidos, contacto por telefone, carta e outros meios de comunicação, cada qual com suas vantagens e desvantagens, a serem ponderadas diante do tema em foco, da situação do momento e dos objetivos da pesquisa.

As respostas aos questionários são ditas “abertas”, quando há liberdade de expressão, ou “fechadas”, nas quais há limite das alternativas a serem assinaladas, seja pelo entrevistado, seja pelo entrevistador. As respostas fechadas podem ser pré-codificadas, o que facilita a análise e, por isto, são as preferidas na maioria dos inquéritos, embora alguns quesitos, como ocupação, sejam codificados posteriormente. As respostas abertas são mais difíceis de analisar, mas informam detalhes que passariam despercebidos se não houvesse a possibilidade de livre expressão do informante. Servem, também, para subsidiar novas hipóteses, ilustrar situações ou para o simples aperfeiçoamento do questionário. Por isto, algumas vezes misturam-se, em um mesmo questionário, respostas fechadas e abertas. Há também os especialistas que só confiam ou só trabalham com respostas abertas em pesquisas qualitativas, o que não é usual, na prática da epidemiologia. Na verdade, para obter-se um retrato fiel de um assunto, é conveniente mesclar pesquisas quantitativas e qualitativas, estas com foco em grupos ou aspectos específicos do tema enfocado.

São numerosas as tentativas de quantificar as falhas e acertos de cada alternativa de obtenção de dados.⁶² Como grande número de investigações etiológicas, em epidemiologia, baseia-se em dados retrospectivos obtidos junto às pessoas, a verificação da precisão destas opções de coleta de dados não é uma tarefa simplesmente “acadêmica”, sem utilidade prática, mas uma das vias para melhorar a qualidade das pesquisas.

• Objetivo dos inquéritos

Os inquéritos de saúde têm o objetivo de complementar, e não o de substituir, as fontes rotineiras de informação. Há uma diferença básica entre inquérito e levantamento: o primeiro gera os dados que procura, enquanto o segundo implica a busca de um dado já registrado, por exemplo, no prontuário.

• Exemplo: questões que são objetos de inquéritos

Qual a prevalência de má-nutrição protéico-calórica na população infantil de um determinado bairro?

Qual a proporção de pessoas, na comunidade, que procura o serviço local de saúde, quando dele tem necessidade?

Qual a proporção de crianças, com três meses de idade, em aleitamento materno?

Estão todas as crianças, na época de seu primeiro aniversário, vacinadas com os imunizantes de rotina?

Estão os hipertensos existentes na comunidade devidamente diagnosticados e seguindo corretamente o tratamento prescrito?

Estas são questões adequadamente respondidas através de inquéritos bem conduzidos. As sete categorias de temas listadas no Quadro 4.6 são habitualmente objeto de inquéritos. A determinação da morbilidade e do uso de serviços de saúde foi ilustrada, neste capítulo, e será ainda detalhada no próximo. Outros temas revestem-se também de importância e, portanto, merecem ser convenientemente esclarecidos, através de inquéritos. A fecundidade e a natalidade estão neste caso, assim como os aspectos culturais, que influenciam poderosamente a conduta das pessoas e, conseqüentemente, a sua saúde. Estão, nesse caso, os inquéritos sobre conhecimentos, atitudes e práticas.

- **Inquéritos sobre conhecimentos, atitudes e práticas**

Os inquéritos deste tipo, por vezes designados por suas iniciais, CAP — ou KAP, do inglês, *knowledge, attitudes and practice* — justificam-se pela constatação de que os indivíduos são diferentes em relação aos conhecimentos sobre saúde, têm atitudes que não são uniformes e diferem, também, em práticas que adotam para si e seus familiares, aspectos estes que guardam estreito relacionamento. As informações resultantes do inquérito são úteis para o planejamento e a condução de programas e atividades. Praticamente, qualquer tema pode ser objeto desta modalidade de investigação.

- **Exemplo 1: pneumonia em crianças**

As infecções do aparelho respiratório, junto com as afecções perinatais e as gastroenterites, constituem as principais causas de óbito em crianças de menos de cinco anos de idade. Entre 2% e 10% dos casos de pneumonia em lactentes terminam em óbito. A menos que se busque auxílio de um profissional de saúde, as crianças em estado grave falecem ao cabo de três a cinco dias de início da sintomatologia. A sobrevivência depende de pronta e correta ação dos pais e de outras pessoas encarregadas dos cuidados da criança. Esta estará em menor risco se os encarregados de cuidá-la estiverem bem orientados de como agir. Daí a conveniência dos serviços de saúde averiguarem os conhecimentos dos pais com respeito à pneumonia e sobre as infecções de vias aéreas de maneira geral. O conhecimento das crenças da população local, das suas atitudes e práticas quanto a esta matéria permite subsidiar e planejar mais adequadamente os programas de prevenção e controle.⁶³

- **Exemplo 2: inquéritos sobre conhecimentos, atitudes e práticas de saúde, no Brasil**

Entre os temas pesquisados estão os seguintes: a frequência e a gravidade de sintomas e sinais de doença,⁶⁴ a assistência pré-natal,⁶⁵ a fecundidade,⁶⁶ os métodos anticoncepcionais na adolescência,⁶⁷ o aborto,^{68,69} as doenças de transmissão sexual,⁷⁰ as práticas sexuais de “meninos de rua”,⁷¹ a SIDA (AIDS),^{72,73} a doença de Chagas,⁷⁴ a leishmaniose⁷⁵ e as atividades educativas em postos de saúde.⁷⁶

- **Exemplo 3: temas pesquisados em inquéritos sobre fecundidade**

Os inquéritos sobre conhecimentos, atitudes e práticas, quando o tema é fecundidade, abordam em geral os seguintes temas:⁷⁷

- o conhecimento que a população tem sobre a fisiologia da reprodução e dos métodos contraceptivos disponíveis;
- as atitudes concernentes ao tamanho da família e à limitação de nascimentos; e
- a prática, ou seja, a utilização dos diferentes métodos de planejamento familiar: a laqueadura, o dispositivo intra-uterino, a pílula etc.

E. CONCEITOS BÁSICOS ADICIONAIS

Nas seções precedentes, foram usados alguns termos cujo significado serão, a seguir, mais bem precisados, ao lado de outros que, embora ainda não mencionados, também são muito utilizados em epidemiologia descritiva.

- **Dado, informação e conhecimento**

“Dado” é a matéria prima para gerar a “informação” (Fig. 4.3). Um caso de doença é um dado ou “dado bruto”. A reunião de casos da doença gera o coeficiente de morbididade — que constitui a “informação” — isto é, um “dado agregado ou estatístico”. O inter-relacionamento das informações, por sua vez, resulta no “conhecimento”, que é utilizado para orientar a direção das ações ou das pesquisas. O Quadro 4.15 ilustra estes termos.

Quadro 4.15 Ilustração de dado, informação e conhecimento

Dado: um óbito ou um caso de doença

Informação: a mortalidade proporcional por neoplasias ou o coeficiente de morbididade por doenças cardiovasculares

Conhecimento: as condições de saúde de determinados grupos populacionais

Raramente, em estudos comparativos, podemos trabalhar com os “dados”, pela enorme quantidade de detalhes que tal prática acarretaria. Alguma forma de síntese tem que ser feita, de modo a realçar a sua essência. Para termos de comparação, pode-se adiantar que o “dado” é obtido por observação, contagem ou mensuração, enquanto a “informação” é derivada do processamento dos respectivos dados. Este pode ser feito manualmente ou, o que é cada vez mais comum, por meios eletrônicos. Ao contrário dos dados, a informação serve para comparações e interpretações. Comparam-se coeficientes e proporções, e não dados brutos.

- **Variável**

Em termos práticos, variável é toda característica sobre a qual se coleta dados em uma investigação: por exemplo, o sexo, a idade, o peso corporal e a altura são variáveis.



Fig. 4.3 Dado, informação e conhecimento.

Em termos amplos, variável é tudo aquilo que pode ter ou assumir diferentes valores. O sexo é uma variável, pois assume dois valores distintos: masculino e feminino. Da mesma maneira, idade, grupo étnico, procedência, renda, escolaridade, consumo de álcool, morbidade e mortalidade são variáveis. Há muitas maneiras de classificar variáveis.

• Variáveis quantitativas e qualitativas

Algumas variáveis, entre as mencionadas, são inerentemente numéricas (ditas "quantitativas", como a idade e a taxa de mortalidade); outras não possuem tal característica (as "qualitativas", como o grupo étnico), embora todas possam ser expressas por números, para que sejam processadas eletronicamente.

• Variáveis contínuas e discretas

Esta é outra terminologia muito usada.

As variáveis "contínuas" assumem qualquer valor dentro de um intervalo e são expressas por números inteiros ou decimais, dependendo da precisão do instrumento de aferição: por exemplo, o peso e a glicemia.

As variáveis "discretas" ou "descontínuas" só assumem certos valores, em geral números inteiros: caso do número de filhos, de anos de escolaridade e de cigarros fumados por dia.

• Modalidades de escala

Para compor um quadro da distribuição de um evento na coletividade, há necessidade de dispor as observações, obtidas na coleta de dados, em classes: por exemplo, a escala para faixa etária. Quatro modalidades de escala são habitualmente utilizadas:

- "nominal", em que não há precedência entre as categorias que a compõem, caso do sexo e do grupo étnico;
- "ordinal", na qual existe uma ordem natural, nas categorias: caso da escolaridade, classe social e severidade da doença; essa última, por exemplo, é em geral expressa por estádios progressivamente mais graves;
- "intervalar", em que, além de indicar ordenação, como a anterior, tem a conotação adicional de que os respectivos intervalos, entre as classes, são iguais: a temperatura é ilustração;
- "razão", que é igual à anterior, mas com a característica de o zero da escala significar ausência: por exemplo, peso, glicemia e coeficiente de morbidade.

Na escala intervalar, a posição do zero é arbitrária. Tome-se o exemplo da temperatura: o frio de zero grau na escala em centígrados é diferente daquele expresso em graus Fahrenheit. O zero não significa "ausência" de temperatura, diferente de outras variáveis, como o teor de glicose de um produto onde o zero significa falta de glicose. Nas escalas em que o zero significa ausência, denominadas "razão", existe uma relação entre as categorias: um peso de 10 gramas é o dobro de um outro de 5 gramas, o que não ocorre com a temperatura.

Uma mesma variável pode ser expressa em mais de uma escala. O processamento e a análise estatística dependem do tipo de dado ou, mais precisamente, da forma pela qual é expresso. É comum o dado ser coletado de uma certa maneira e depois organizado em categorias de uma escala, que definem situações de risco.

• Exemplo 1: obesidade

O índice de massa corporal (IMC), ou de Quetelet, já mencionado, é calculado dividindo-se o peso pela altura elevada ao quadrado.¹² Cada indivíduo, na população, é pesado e medido, anotando-se os respectivos valores de peso e altura para que o IMC possa ser computado. O "sobrepeso" é definido por muitos especialistas como um valor igual ou superior a 25, embora não haja consenso quanto à localização do "ponto de corte" para formar as categorias de risco. A definição de obesidade, por sua vez, exigiria um IMC igual ou superior a 28 (exatamente 27,8 para homens e 27,3 para mulheres, segundo determinação de peritos em nutrição, datada de 1985); outros especialistas exigem um IMC igual ou superior a 30 para rotular o indivíduo como obeso. Mas em qualquer local escolhido para funcionar como ponto de corte, na distribuição de valores de massa corporal, forma-se uma escala nominal com, pelo menos, duas categorias, "obesos" e "não-obesos".

• Exemplo 2: peso ao nascer

O peso ao nascer é, por simplicidade, expresso em escala nominal (baixo peso ao nascer: sim e não), pois gera um importante indicador de saúde: a proporção de recém-nascidos com baixo peso. Outras escalas são também muito usadas, seja de escala ordinal seja de intervalar.

• Exemplo 3: hábito de fumar

Organizar os dados em função do número de cigarros consumidos diariamente em duas categorias nominais (não-fumante e fumante) traz uma perda de informação que a escala ordinal — do tipo não-fumante e pequeno, médio e grande fumante — poderia fornecer.

Em geral, a escala intervalar e a razão fornecem maiores informações sobre a distribuição da variável do que a ordinal, e esta é superior à nominal, neste particular.

• Características de uma escala

As categorias de uma escala devem ser claramente definidas e mutuamente exclusivas, ou seja, qualquer observação do universo de valores só encontra lugar em uma única categoria. Uma escala de idade deve ser composta, por exemplo, da seguinte maneira: menor de um ano, um a quatro anos, cinco a nove anos etc. Seria inconveniente formar uma desta outra forma: de menores de um ano, um a cinco anos, cinco a 10 anos etc. Note-se, nessa segunda forma de agrupamento, que as crianças com cinco anos de idade podem ser colocadas na classe de um a cinco anos e na de cinco a 10 anos, o que é uma falha de concepção da escala.

Outras propriedades das escalas são as seguintes: apropriadas para a investigação, práticas e possuidoras de características que garantam altos níveis de validade e confiabilidade. Os textos sobre pesquisa social contêm numerosos ensinamentos de como produzir escalas com estas características.⁷⁸⁻⁸¹

• Classificação univariada e multivariada

O objetivo de uma investigação pode ser apenas o de informar a distribuição das frequências. Para tal, cada indivíduo é classificado em apenas uma variável. É o caso, por exemplo, da distribuição dos pacientes com diagnóstico de hanseníase por faixa etária.

Outras vezes, o objetivo da investigação é o de pesquisar a associação entre dois eventos. Então, cada indivíduo da amostra é classificado, simultaneamente, em relação às duas variáveis. Por exemplo, no estudo da associação entre sedentarismo e coronariopatia, as pessoas são classificadas conforme sejam ou não sedentárias e se apresentam ou não a doença. Os resultados são expressos por meio de tabelas de contingência, também chamadas de dupla entrada, mostradas em diversas partes deste livro.

Raramente em pesquisas etiológicas, o questionário está limitado a somente duas variáveis. É necessário verificar o efeito de características da população, hábitos de vida e outras que influenciam os resultados. Por exemplo, o sexo, a idade e a classe social no estudo das relações entre sedentarismo e coronariopatias. As classificações com três variáveis ainda podem ser expressas de forma tabular, embora sejam de interpretação complexa, pela quantidade de informações que contêm. Este é o caso de separar os dados por sexo e fazer, para cada sexo, tabela de dupla entrada, nos moldes referidos. A introdução de uma quarta variável, por exemplo, idade, tornaria a apresentação dos resultados, sob a forma tabular, muito extensa e complicada. Nestes casos, a análise dos dados é feita por técnicas estatísticas especiais, ditas "multivariadas" (apresentadas no Cap. 18).

Outras terminologias muito encontradas em textos sobre saúde são as de dados objetivos/subjetivos e primários/secundários.

• Dados objetivos e subjetivos

Os dados objetivos (sólidos ou *hard*) são exemplificados por sexo, gravidez, operação cirúrgica e óbito. Não há julgamento de valor por parte do observador na coleta do dado. Eles são de mais fácil definição quando comparados aos subjetivos (fluidos ou *soft*), do tipo mal-estar, dor, sintomas e diagnósticos (como neurose e gastrite). Em geral, para este segundo tipo de dado, as definições e as escalas de mensuração são mais complexas e devem ser padronizadas e extensivamente testadas antes da sua utilização, para que possam refletir a realidade com a precisão desejada. Os dados subjetivos têm recebido atenção crescente da comunidade científica, em face de sua essencialidade para a mensuração de aspectos como a qualidade de vida, a normalidade e a adaptação das pessoas ao seu ambiente.

• Dados primários e secundários

Os dados primários são coletados, especificamente, para o propósito do estudo. Os secundários são aqueles já existentes e reutilizados com um outro propósito, como é o caso dos prontuários médicos, dos atestados de óbito e das estatísticas de mortalidade, empregados em investigações.

De uma forma geral, os dados primários viabilizam a melhor padronização da informação. Os dados secundários, por sua vez, apresentam a vantagem de estarem disponíveis para utilização imediata, o que significa economia de custos e de tempo.

V. DIAGNÓSTICO DE SAÚDE DA COMUNIDADE

Apresentados os principais indicadores de saúde, vejamos a sua aplicação no diagnóstico de saúde da comunidade. O diagnóstico de saúde de uma população aponta para a situação presente e, se possível, também para o que aconteceu no passado, representando um quadro de referências para o futuro.⁸²⁻⁹² Ele

serve de base para orientar as ações de saúde, de modo a melhor atender as necessidades da população, em termos de prevenção e controle de doenças e promoção da saúde.

A. DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DE SAÚDE

Vejamos alguns aspectos do diagnóstico coletivo, tomando por ponto de partida sua posição no planejamento de saúde.

1. POSIÇÃO DO DIAGNÓSTICO NO PLANEJAMENTO DE SAÚDE

O planejamento é um processo objetivo de mobilizar informações e organizar recursos. Trata-se de uma tentativa deliberada e sistematizada de melhor utilizar os serviços e bens disponíveis, e mobilizá-los em função das necessidades mais legítimas da sociedade.

• Seleção de prioridades

De um lado está a "população" com suas características próprias, seus problemas, aspirações e expectativas. De outro, os "recursos e meios" que podem ser usados ou mobilizados para enfrentar a situação. São os dois pratos da balança, os quais raramente estão em equilíbrio, pois quase sempre as necessidades são maiores do que os recursos. A consequência é a "seleção de prioridades", ou seja, a preferência dada à tentativa de solução de alguns problemas, com preterição de outros. Por este caminho, chega-se ao plano propriamente dito. A implantação do plano gera dados de rotina, úteis para a sua avaliação periódica e para a avaliação final conclusiva. E, assim, o processo "planejamento-execução-avaliação" continua o seu ciclo.

• Escolha de indicadores

Em diversos momentos, desde a fase inicial do planejamento de um diagnóstico de saúde, surge a necessidade de determinar quais as informações mais úteis e a maneira como os dados serão coletados e aproveitados, de modo a gerar indicadores válidos, confiáveis, fáceis de obter e a custos compatíveis.⁹³⁻⁹⁴

• Exemplo: os programas de controle da tuberculose e da hanseníase, no Brasil

Estes programas têm uma longa tradição de recolhimento de dados, de maneira padronizada, referentes a diagnóstico, tratamento, desfecho clínico e resultados laboratoriais de pacientes, que são utilizados em supervisão e avaliação, influenciando as atividades subsequentes do programa e o funcionamento dos serviços. Periodicamente, os órgãos competentes divulgam manuais contendo instruções normativas sobre a matéria e a maneira de gerar os indicadores apropriados.

• Valorização da informação

Uma fase geralmente árdua do planejamento é a da busca dos dados que permitam estabelecer o diagnóstico, tanto das necessidades como dos recursos. A disponibilidade e a valorização da informação são nitidamente influenciadas pelo padrão de desenvolvimento da comunidade. Em regiões mais atrasadas, poucas informações estão disponíveis, e a comunidade lhes dá pou-

co valor. Em tais casos, ao se efetuar o diagnóstico, quase tudo tem de ser estimado ou conhecido através de nova coleta de dados. Em regiões mais avançadas, ao contrário, um grande número de dados, de diferentes naturezas e utilidades, sempre está disponível, e muitos indivíduos dedicam-se, exclusivamente, a coletá-los e a transformá-los em informações, passíveis de serem utilizadas pelos demais profissionais de saúde.

A epidemiologia e a estatística, ao lado do conhecimento do tema em questão, fornecem ao profissional de saúde o raciocínio sistematizado para identificar o tipo de dado necessário, planejar a sua coleta e organizar o seu armazenamento, a sua análise e a sua interpretação. Sem o recurso destas disciplinas e deste conhecimento, muita informação inútil é acumulada, às vezes com esmero cuidado. Para subsidiar decisões, um planejamento realista precisa basear-se em informações válidas e confiáveis, que alcancem uma cobertura adequada da população. Por isto, em epidemiologia, dá-se grande ênfase à qualidade da informação e à sua abrangência populacional.

2. LIMITAÇÕES DO DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO

Alguns aspectos merecem ser realçados para colocar o diagnóstico epidemiológico em uma perspectiva mais ampla ou mais realista.

• Etapas do processo de conhecimento da situação

Em primeiro lugar, as informações técnicas a reunir, com vistas ao diagnóstico coletivo, constituem o passo inicial de conhecimento da situação. Este processo pode prosseguir em outras etapas, com o uso de outras técnicas ou o recurso de outras disciplinas, visando a selecionar prioridades ou alternativas que, implementadas, tenham a possibilidade de trazer maior benefício a menores custos. O diagnóstico é a etapa inicial do planejamento de saúde, para o qual a epidemiologia pode muito contribuir.

• Complexidade do sistema de saúde

Os sistemas de saúde são organizações complexas — assunto abordado nos Caps. 23 e 24 — que podem ser analisadas em suas relações internas e externas.

As “relações internas” dizem respeito a aspectos relacionados à adequação dos recursos humanos, materiais e financeiros, aos procedimentos realizados pelos profissionais de saúde, associando-os com a satisfação do paciente ou a morbimortalidade prevalente.

As “relações externas” tratam da interdependência entre o sistema de saúde e a sociedade.

Ater-se ao primeiro nível mencionado, sem apreciação das questões de dinâmica sociopolítica, constitui uma simplificação do problema, o que pode resultar em um planejamento racional, mas sem possibilidade de influenciar a situação. Incorporar os aspectos sociopolíticos no planejamento é uma questão que se impõe, mas não é tarefa fácil. O momento atual mostra-se repleto de reflexões e debates sobre diferentes formas e enfoques de planejamento, aspectos que, no entanto, fogem ao tema deste livro.

Em qualquer eventualidade, levando-se em conta ou não os aspectos mais amplos do planejamento, a epidemiologia pode

ser utilizada para organizar o conhecimento sobre a saúde da população e sobre os recursos. Deste modo, os dados de natureza epidemiológica são aqui tomados como “insumos básicos” para subsidiar ou sustentar decisões, estas podem ser dirigidas tanto para manter a situação quanto para alterar tendências na aplicação de recursos, quando julgadas pouco condizentes com as necessidades. A tomada de decisões, no entanto, ocorre na esfera política, com suas próprias determinantes. A epidemiologia constitui-se em subsídio para a tomada de decisões, além de ser uma ferramenta para avaliá-las. No cômputo geral, possibilita melhores decisões, não só na alocação de recursos financeiros como também na escolha do tipo de serviço ou de pessoal requerido. A decisão em si — por exemplo, na repartição dos recursos — sofre outras influências, nas quais o papel das informações e da epidemiologia pode ser nulo, de pequena relevância ou, ao contrário, bastante valorizado. Logicamente, este livro é escrito visando a que maior número de pessoas passe a valorizar a contribuição da epidemiologia para o processo de tomada de decisões no campo da saúde.

B. DIAGNÓSTICO CLÍNICO E DIAGNÓSTICO EPIDEMIOLÓGICO

O conhecimento detalhado de um problema é condição necessária para a escolha da melhor maneira de enfrentá-lo. Esta afirmação é válida tanto para iniciar o tratamento de um doente como para guiar uma ação ao nível de população. Note-se a analogia entre diagnóstico clínico (individual) e diagnóstico epidemiológico (coletivo), esboçada a seguir.

• Diagnóstico clínico

Um médico ou um dentista, no seu consultório, está familiarizado com as etapas a vencer antes de prescrever o tratamento. Chegar ao diagnóstico etiológico, anatômico e fisiológico requer uma sistemática disciplinada de abordagem. Durante a consulta, o paciente relata as queixas ao médico e detalha tanto aquilo que o preocupa no momento, quanto aquilo que o acometeu no passado. No diálogo, o médico conduz a entrevista, orientando-a para o problema, procede ao exame físico específico e submete o paciente aos exames complementares que julga convenientes. Forma-se, assim, uma “base de dados”, habitualmente registrada em fichas ou prontuários, utilizada para o raciocínio clínico no intuito de avaliar as condições de saúde do paciente, escolher a conduta mais oportuna e tecer prognósticos. Ainda como parte deste processo, o profissional de saúde tenta também identificar os fatores que possam influenciar o tratamento e a evolução do processo. Por exemplo, o pediatra tem consciência de que não basta apenas chegar a um diagnóstico clínico preciso, mas também encontrar condições para que a terapêutica seja rigorosamente seguida. Para tanto, pode ser indicado convencer familiares sobre a conduta a seguir, na residência, ou ir mais além, recomendando internação. O conhecimento destes aspectos não-biológicos permite conduzir a terapêutica e contornar dificuldades de maneira mais conveniente.

• Diagnóstico epidemiológico

Ao passar do nível individual para o coletivo, estas mesmas noções se aplicam. O diagnóstico coletivo baseia-se no co-

nhecimento adequado do que ocorreu no passado, somado ao que se observa no presente, o que possibilita uma perspectiva do futuro. Para tal, é formada uma "base de dados", utilizada para gerar indicadores de modo a conhecer a situação, guiar programas, reorientar as atividades dos serviços ou formular prognósticos. Por vezes, o diagnóstico se limita a traçar o perfil de apenas uma doença. Nesta eventualidade, os modelos apresentados no capítulo anterior constituem referência para orientar o raciocínio. Outras vezes, o diagnóstico é mais abrangente incluindo outros problemas. Uma síntese sobre diagnóstico coletivo (ou epidemiológico) de saúde é apresentada a seguir.

C. COMPONENTES DE UM DIAGNÓSTICO COLETIVO DE SAÚDE

São muitos as alternativas e os aspectos a considerar em um diagnóstico coletivo. Assim sendo, a primeira tarefa consiste em decidir qual a sua abrangência e quais as características que se procurará conhecer.

1. QUATRO COMPONENTES PRINCIPAIS

De uma maneira bem ampla, os aspectos que comumente fazem parte de um diagnóstico coletivo de saúde de uma população podem ser agrupados em quatro categorias:

a) ASPECTOS ECOLÓGICOS E SOCIOPOLÍTICOS

Trata-se de conhecer o ambiente em que as pessoas vivem e trabalham, retratado em suas diferentes facetas, tais como a situação geográfica e topográfica, as condições de habitação e de saneamento ambiental. Por vezes, o elenco de aspectos a serem explorados é mais amplo, incluindo a produção local, o sistema de comunicações e a estrutura administrativa da localidade. São também incluídos os fatores que, de uma ou outra maneira, possam influenciar o perfil de saúde e os que devem ser considerados na solução dos problemas.

b) CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

O tamanho da população é o primeiro dado demográfico de interesse. É conveniente conhecer a distribuição da população em relação a sexo, grupo etário e classe social. As informações pertinentes são obtidas, principalmente, de recenseamentos e estimativas deles derivadas e costumam ser complementadas com outras, relativas à dinâmica da população: número de nascidos vivos, óbitos e migrantes.

c) CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA

São as informações sobre o padrão da mortalidade, a estrutura da morbidade em seus diversos ângulos, os fatores de risco e as características fisiopatológicas da população (distribuição da pressão arterial, peso corporal de crianças etc.).

d) CARACTERÍSTICAS DOS RECURSOS DISPONÍVEIS

Consistem no inventário dos recursos materiais (serviços para prevenção, cura e reabilitação), de recursos humanos (pessoal das diversas categorias) e de recursos financeiros existentes ou mobilizáveis para fazer frente às necessidades. Incluem, além

da quantificação destes insumos, toda uma gama de estatísticas de serviços, de processos e produtos, acompanhada de estimativas sobre a respectiva produtividade.

Uma das preocupações da epidemiologia reside na mobilização e no uso de informações corretas para o diagnóstico de saúde, sendo de notar que as referentes ao processo saúde-doença têm tido ampla predominância.

2. SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS

No intuito de gerar informações para o diagnóstico coletivo, pode-se adotar a seguinte sequência de procedimentos, baseada no Quadro 4.14, anteriormente apresentado:

PRIMEIRA ETAPA — LISTAGEM DOS PROBLEMAS

Inicialmente compõe-se uma relação dos principais problemas de saúde da comunidade, com base na opinião de pessoas que, pela reconhecida competência, envolvimento com a situação ou posição que ocupem, possam contribuir para esta identificação. Isto pode ser feito mediante contactos individuais, posteriormente complementados por meio de discussões em grupo. Neste processo, há uma questão delicada e subjetiva, pois as "autoridades formais" podem estar habilitadas ou não para prestar tal esclarecimento, diferenciação às vezes difícil de estabelecer, especialmente para os que se iniciam na matéria. A "confiança em uma autoridade inadequada", aqui e em outros contextos, é um dos motivos principais pelos quais o trabalho não anda a contento ou nem chega a ser realizado.

Ressalte-se que a fase inicial de listagem de problemas está fora de cogitação quando o tema para investigação já está predefinido, como é o caso, por exemplo, de um estudo sobre prevalência de hipertensão.

SEGUNDA ETAPA — PESQUISA DE TRABALHOS PUBLICADOS SOBRE O TEMA

Esta pesquisa incide em documentos, relatórios, anuários, artigos científicos, livros ou qualquer outro trabalho realizado e visa a conhecer o local, a população, os níveis de mortalidade e de morbidade, os fatores de risco e os recursos. O seu objetivo é o de reunir estatísticas e suas interpretações para possibilitar uma avaliação preliminar do problema.

TERCEIRA ETAPA — LEVANTAMENTO DE DADOS REGISTRADOS

Pelo exame de prontuários e fichas, em arquivos de serviços de saúde ou afins, obtêm-se dados adicionais que permitem situar melhor o problema, quando as informações estatísticas não fornecem semelhante quadro: é o que ocorre, por exemplo, quando se quer caracterizar a demanda atendida nos serviços e os medicamentos mais prescritos.

• Exemplo: levantamento de dados sobre morbidade

Na implantação da CEME (Central de Medicamentos), órgão do Governo Federal, foi feito, no ano de 1972, um extenso levantamento de prontuários médicos referente ao ano de 1971, em amostra aleatória de estabelecimentos de saúde por todo o país, abrangendo 186 municípios. O seu objetivo consistiu em identificar o quadro de doenças atendidas nos serviços, no intuito de estimar a demanda por medicamentos. Os resultados não

foram publicados em sua totalidade, a não ser para circulação interna, quando serviram de orientação para o planejamento, a produção e a compra de produtos farmacêuticos por aquela agência do governo. Predominaram, como motivo de "consultas médicas", as diarreias, as verminoses, as infecções respiratórias e os acidentes e violências, em todas as regiões do país. Entre as "altas hospitalares", os diagnósticos mais frequentes estiveram relacionados à gestação e ao parto, às doenças diarreicas, às do aparelho genitourinário e aos acidentes e violências. No Norte do país, apareceu também a malária como importante causa de internação.⁹⁵

QUARTA ETAPA — INQUÉRITO PARA COMPLETAR AS INFORMAÇÕES.

Por vezes, é conveniente complementar as informações coletadas nas fases anteriores. Para tanto, é preciso contactar as pessoas nos serviços de saúde por elas frequentados ou nos seus locais de trabalho, estudo ou lazer. Esta coleta de dados pode também ser feita no próprio domicílio.

O inquérito pode ser apenas qualitativo, sem a preocupação estatística com a representatividade dos casos incluídos na avaliação, pois, mesmo assim, são reunidas muitas informações valiosas para o conhecimento da situação.

O inquérito pode ter, também, maior abrangência, buscando contactar uma amostra de pessoas representativa da população. Nesta opção, é possível conhecer e quantificar, em termos estatísticos, as necessidades percebidas e não-percebidas, as pessoas atendidas e não-atendidas nos serviços, assim como outros aspectos relacionados com necessidades, demanda e usos de serviços de saúde, e extrapolar os resultados para toda a população. Numerosos exemplos são apresentados, neste livro, de inquéritos desta natureza realizados no país.

O Quadro 4.16 apresenta um resumo dos principais componentes do diagnóstico de saúde de uma comunidade. Nem todos os aspectos apresentados na relação são de pesquisa obrigatória, da

Quadro 4.16 Componentes de um diagnóstico comunitário de saúde

1. Aspectos demográficos, incluídos os eventos vitais.
2. Causas de morbidade e mortalidade (ao menos, por sexo e faixa etária).
3. Uso de serviços de saúde, especialmente os materno-infantis.
4. Perfil de nutrição, dieta, desmame e crescimento de pré-escolares e escolares.
5. Aspectos culturais e de estratificação socioeconômica.
6. Perfil de liderança e de comunicação, na sociedade.
7. A saúde mental, com avaliação das causas mais frequentes de estresse.
8. O meio ambiente, especialmente a água, o domicílio e os vetores de doença.
9. Conhecimentos, atitudes e práticas da população, em relação a atividades relacionadas com a saúde.
10. Epidemiologia das principais doenças endêmicas.
11. Recursos disponíveis para o desenvolvimento da região, da área de saúde e de outra natureza, tais como serviços sociais e agências de agricultura e veterinária.
12. Grau de envolvimento das pessoas em autocuidados e uso de formas alternativas de atenção à saúde.
13. Razões do fracasso de programas de saúde, no passado, e as prováveis dificuldades a serem encontradas, no futuro.

Fonte: Modificado de Bennett FJ, Community diagnosis and health action. London, MacMillan Press Ltda., 1979:5.⁹⁷

mesma maneira que, no diagnóstico clínico individual, não são usadas todas as técnicas de anamnese e de exame físico ou a totalidade de exames complementares. A arte do diagnóstico coletivo reside na correta seleção dos aspectos a considerar e em determinar adequadamente a profundidade com que os temas serão tratados.

D. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA "SAÚDE PARA TODOS"

São incontáveis os indicadores de saúde, motivo pelo qual qualquer lista oferece apenas a visão de alguns. Todavia, cabe perguntar se uma extensa relação seria de utilidade prática para acompanhar os progressos provenientes da adoção de uma dada política de saúde. Provavelmente, os indicadores até aqui apresentados podem ser utilizados com proveito. No entanto, como já foi realçado, é conveniente selecionar apenas os mais relevantes para o objetivo da avaliação, de modo que as comparações indispensáveis, regionais e temporais, possam ser realizadas.

• Exemplo 1: o programa da OMS "Saúde para Todos no Ano 2000"

Embora a preocupação seja bastante antiga, a década de 1970 testemunhou um esforço mundial no intuito de alcançar um mínimo de saúde para todos os habitantes do planeta. O movimento se cristalizou na "Declaração de Alma-Ata", datada de 1978, por ocasião de uma conferência internacional realizada na cidade do mesmo nome na então União Soviética, no decurso da qual foi recomendado que tal objetivo fosse alcançado através da atenção primária.⁹⁶ A Declaração conclamava os governos a formularem planos nacionais de saúde, estratégias e ações para desenvolverem os cuidados primários como parte de um sistema global de saúde, em coordenação com outros setores.

No Brasil, os técnicos enfatizaram a necessidade de estender os serviços básicos de saúde a toda a população, como foi amplamente discutido nas Conferências Nacionais de Saúde, promovidas pelo Ministério da Saúde àquela época. Neste processo, a reorganização do sistema de saúde, a regionalização e a hierarquização efetiva dos serviços constituem passos fundamentais. Estes tópicos serão debatidos no Cap. 23.

Para acompanhar os progressos obtidos na consecução dos objetivos, foram escolhidos vários indicadores com o intuito de avaliar o que se denominou "Saúde para Todos no Ano 2000".⁹⁷⁻¹⁰⁰ Uma relação composta por poucos indicadores tornaria a tarefa mais fácil (Quadro 4.17). Observe-se que, para cada indicador, está assinalada uma "meta" a ser alcançada, por exemplo, a mortalidade infantil deve manter-se abaixo de 50 óbitos por grupo de 1.000 nascidos vivos. As metas representam valores que devem ser alcançados ou ultrapassados no período.

• Exemplo 2: Cuba e Costa Rica

Nas últimas décadas, a estrutura da morbimortalidade destes dois países modificou-se substancialmente, e hoje assemelha-se à de um país desenvolvido. As doenças crônico-degenerativas predominam no quadro de morbimortalidade.

Uma análise comparativa entre as metas propostas pela OMS para alcançar "Saúde para Todos no Ano 2000" e os resultados na província da capital cubana, em 1982, aparece no Quadro 4.18.¹⁰¹ Note-se que as metas são um pouco mais ambiciosas do que no quadro anterior.

Em 1978, a mortalidade infantil na Costa Rica situava-se em 22,3 óbitos por 1.000, variando de 15,0 por 1.000, no município de menor mortalidade, a 31,3 por 1.000, no de maior coe-

Quadro 4.17 Indicadores de saúde recomendados pela Organização Mundial da Saúde para acompanhar os progressos em direção à meta de alcançar "Saúde para Todos no ano 2000"

- MORTALIDADE (OU SOBREVIVÊNCIA)
 1. Coeficiente de mortalidade infantil: menos do que 50 óbitos por 1.000 nascidos vivos.
 2. Esperança de vida ao nascer: acima de 60 anos.
- NUTRIÇÃO
 3. Proporção de recém-nascidos de baixo peso (< 2500 g): menos de 10%.
 4. Proporção de crianças com peso inadequado para a idade: menos de 10%.
- CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS
 5. Proporção de analfabetos em adultos, homens ou mulheres: menos de 30%.
 6. Renda *per capita*: maior que 500 dólares.
- SERVIÇOS DE SAÚDE:
 - a) COBERTURA para 100% da população
 7. Água potável no domicílio ou até 15 minutos de distância a pé.
 8. Eliminação adequada de dejetos no domicílio ou no peridomicílio.
 9. Assistência à saúde em nível local, inclusive disponibilidade de 20 medicamentos essenciais, ao menos a uma hora de distância a pé ou utilizando meios de transporte.
 - b) EFETIVIDADE
 10. Pessoal treinado disponível para atendimento pré-natal e ao parto.
- c) FINANCIAMENTO
 11. Imunização de todas as crianças contra difteria, tétano, coqueluche, pólio, sarampo e tuberculose.
 12. Proporção do PNB gasto em saúde: ao menos 5%.
 13. Proporção adequada do gasto com saúde vinculada aos cuidados em nível local (a ser definida em cada região).
 14. Distribuição *per capita* igualitária de recursos (em termos de gastos, pessoal e facilidades), para cuidados primários de saúde, entre os vários segmentos populacionais e áreas geográficas.
- POLÍTICA DE SAÚDE
 15. Existência de mecanismos para implementar as estratégias de "Saúde para Todos", tais como possibilidade de a população expressar demanda e necessidades, participação ativa de grupos e decisões descentralizadas.
 16. Endosso das autoridades às estratégias de "Saúde para Todos", tanto em nível de política como da estrutura organizacional e de orçamento.

Fonte: World Health Organization, Health for All Series No. 4, 1981:39.⁹⁷

ficiente.¹⁰² Assim, metas mais ambiciosas podem ser estipuladas para regiões ou países, como Costa Rica e Cuba, que já alcançaram estágios de saúde mais avançados.

Aproximadamente à mesma época, em 1978, para termos de comparação, a mortalidade infantil no Brasil era estimada em 88 óbitos por 1.000 nascidos vivos e a do Nordeste em 124 óbitos para cada 1.000 nascimentos.¹⁰³ No Nordeste, por sua vez, sabe-se da existência de áreas de mortalidade ainda mais elevada, mas também de áreas restritas ou de segmentos privilegiados da população em que os coeficientes de mortalidade são bem mais baixos.

• Exemplo 3: Europa e Estados Unidos

Em regiões mais desenvolvidas, os objetivos e metas são outros, condizentes com a situação de saúde prevalente. Muitos destes países, como Canadá, Estados Unidos e a maioria das nações européias, estabeleceram seus objetivos e metas, os quais servem de pontos de referência para fins de avaliação e comparação.

Os Estados Unidos desenvolveram o que denominam "objetivos de saúde para a nação" (*health objectives for the nation*). Como parte deste esforço, definiram um conjunto de 18 indicadores e um sistema de acompanhamento, de modo a avaliar o estado de saúde de cada comunidade e de toda a nação, a fim de identificar desvios que possam ser levados em conta na reformulação das atividades.¹⁰⁴⁻¹⁰⁶ O boletim de vigilância epidemiológica daquele país, "*Mortality and Morbidity Weekly Report*", divulga, periodicamente, os resultados alcançados.

Na Europa, entre as 38 metas fixadas para as diversas regiões, a serem atingidas até o ano 2000, estão as seguintes:¹⁰⁷⁻¹⁰⁹

- coeficiente de mortalidade infantil menor do que 20 óbitos por 1.000 nascidos vivos;
- expectativa de vida ao nascer de pelo menos 75 anos;
- coeficiente de mortalidade materna de menos de 15 óbitos por 100.000 nascidos vivos; e
- ausência de casos autóctones de sífilis congênita, rubéola congênita, tétano neonatal, difteria, poliomielite, sarampo e malária.

VI. COMENTÁRIO FINAL

No capítulo, foi feita uma síntese sobre os principais indicadores de saúde, a epidemiologia descritiva e o diagnóstico de

Quadro 4.18 Comparação entre as metas fixadas pela Organização Mundial da Saúde no programa "Saúde para Todos no ano 2000" e os indicadores de saúde da Província de Havana, Cuba, em 1982

Indicadores	Meta OMS ano 2000	Havana ano 1982
Esperança de vida ao nascer (anos)	70	72
Mortalidade infantil (óbitos por 1.000) *	30	15
Mortalidade um a quatro anos (óbitos por 10.000)	24	5
Imunizações de rotina em menos de um ano (%)	100	100
Acesso a água potável (%)	100	78**
Acesso a esgoto (%)	100	88***
Acesso a serviços de saúde	100	100

* por 1.000 nascidos vivos

** 100% da população urbana e 17% da rural

*** 100% da população urbana e 30% da rural

Fonte: Castell-Florit e Cols, Revista Cubana de Administración de Salud 184; 10(4):325-332.¹⁰¹

saúde de uma comunidade. Foi realçado que há muitos aspectos da saúde que requerem quantificação, cada qual com numerosos indicadores. Alguns destes são mais apropriados para certas situações do que outros. Tradicionalmente, são usadas a mortalidade e a morbidade, esta última através de aspectos como a presença de doenças, sua gravidade e o resultante nível de incapacidade. A abordagem tem privilegiado a quantificação negativa da saúde, mas novos indicadores estão sendo desenvolvidos para englobar as dimensões biopsicossociais envolvidas. Na verdade, os aspectos positivos de saúde são de mais difícil manuseio, pois é muito mais complexa a construção de indicadores que traduzam questões como normalidade, sensação de bem-estar, harmonia, qualidade de vida ou adequação do indivíduo para a realização das atividades do cotidiano. As investigações levadas a efeito para esclarecer semelhantes pontos são relativamente recentes e muito ainda está por ser feito, tanto no que se refere à seleção dos aspectos de saúde a quantificar, quanto ao que diz respeito ao desenvolvimento de instrumentos que viabilizem tal quantificação. Apesar de evidentes lacunas no conhecimento, a literatura sobre o assunto já é extensa. Numerosos indicadores de saúde, de cunho subjetivo, foram elaborados e validados nos últimos anos, seja para a população geral, seja para grupos específicos, de modo que há numerosas opções de escolha para quem queira realizar uma investigação e utilizar tais indicadores. A tendência é este número de indicadores crescer consideravelmente.

Nos próximos capítulos, alguns dos temas aqui tratados serão aprofundados, devido à importância que assumem na epidemiologia atual: a mensuração da morbidade (Cap. 5), da mortalidade (Cap. 6) e da natalidade e fecundidade (Cap. 7). Mais adiante (Cap. 8), esses temas, a morbidade, a mortalidade, a natalidade e a fecundidade, serão debatidos em relação às características da população, sob o título "transição demográfica e epidemiológica".

QUESTIONÁRIO

1. Para que são utilizados os indicadores de saúde? Exemplifique.
2. Que critérios são empregados para avaliar os indicadores de saúde?
3. O que medem os coeficientes?
4. Assinale uma importante diferença entre coeficientes e proporções.
5. Quais os principais indicadores de saúde utilizados na atualidade?
6. O que significam indicadores de saúde positivos? E os negativos?
7. Discorra sobre a epidemiologia descritiva.
8. Quais são as perguntas básicas da epidemiologia descritiva?
9. Enumere algumas variáveis relacionadas às características das pessoas e do lugar.
10. Como se faz um estudo descritivo?
11. Quais as principais fontes de dados para a epidemiologia descritiva?
12. Discorra sobre inquéritos de conhecimentos, atitudes e práticas.
13. Qual a relação entre diagnóstico coletivo e planejamento de saúde?
14. Qual a analogia entre diagnóstico individual e diagnóstico coletivo?

15. Comente a seqüência de procedimentos habitualmente usada para reunir informações com vistas à elaboração de diagnósticos coletivos.

EXERCÍCIOS E LEITURA COMPLEMENTAR

- 4.1. Escolha um tema de saúde e proceda à sua descrição epidemiológica. Eis algumas sugestões de temas: sarampo, tétano, difteria, acidentes de trânsito, mortalidade infantil, litíase urinária, colecistite, má-nutrição protéico-calórica, acidente vascular cerebral, intoxicações e picadas de cobra.
- 4.2. Verifique como está a saúde de sua comunidade. Raciocine em termos de bairro, cidade, município, estado ou país, dependendo do seu acesso às informações pertinentes. Calcule alguns indicadores que reflitam a situação de saúde da região selecionada.
- 4.3. Qual a importância do diagnóstico de saúde da comunidade, no ensino das ciências de saúde? Em que ele poderia contribuir para este ensino?
- 4.4. Quais os componentes básicos de um diagnóstico de saúde da comunidade? Deve haver "rigidez" na seleção dos seus componentes — uniformidade que facilitaria comparações periódicas e entre localidades — ou tal rigidez impediria a "criatividade" dos diagnósticos coletivos de saúde?
- 4.5. As questões apresentadas no item anterior nortearam parte das discussões de seminários da Associação Brasileira de Escolas Médicas¹¹⁰ e da Associação Brasileira de Saúde Coletiva,¹¹¹ cujos Anais constituem excelente material para reflexão sobre diagnóstico de saúde da comunidade. Os livros-texto sobre planejamento de saúde contêm, também, capítulos sobre o tema.
- 4.6. Selecione um artigo sobre diagnóstico coletivo e critique-o, utilizando as instruções do capítulo como referência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MURNAGHAM Jane H. Health indicators and information systems for the year 2000. *Annual Review of Public Health* 1981; 2:299-361.
2. HANSLUWKA Harald E. Measuring the health of populations, indicators and interpretations. *Social Science & Medicine* 1985; 20(12):1207-1224.
3. APGAR V & JAMES LS. Further observations on the newborn scoring system. *American Journal of Diseases of Childhood* 1962; 104:419-428.
4. SULLIVAN Daniel F. A single index of mortality and morbidity. *Public Health Reports* 1971; 86(4):347-354. Reproduzido, em inglês e em espanhol, em publicação da Organização Pan-Americana da Saúde: El desafío de la epidemiología: problemas y lecturas seleccionadas. Washington, OPS (Publicación Científica 505), 1988:245-253 (edição em espanhol). Na edição em inglês, pp 235-242.
5. World Health Organization. Measurement of levels of health. Geneva, WHO, Technical Report Series 137, 1957.
6. HOLLAND Walter W, IPSEN Johannes & KOSTRZEWSKI Jan (Editores). Measurement of levels of health. Geneva, WHO (Regional Publications European Series 7), 1979.
7. SULLIVAN Daniel F. Conceptual problems in developing an index of health. Washington, Vital and Health Statistics, National Center for Health Statistics, Public Health Service Publication No. 1000, Series 2, No. 17, 1986.
8. GUYATT GH, KIRSHNER B & JAESCHKE R. Measuring health status: what are the necessary measurement properties? *Journal of Clinical Epidemiology* 1992; 45(12):1341-1345. Ver também pgs 1347-1355.
9. Ministério da Saúde. Cólera. 3 ed, Brasília, Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, 1991.
10. CRUZ Osvaldo G. *Opera Omnia*. Rio de Janeiro, Imprensa Brasileira Ltda, 1972:562.