



Faculdade Sudoeste Paulista

MEDIDAS DE FREQUÊNCIA DE EVENTOS

Aula 6



MEDIDA DA OCORRÊNCIA DE EVENTOS COMO DOENÇAS, AGRAVOS À SAÚDE (ACIDENTES, VIOLÊNCIAS) E MORTES.

Exemplo:

- **número de pessoas que apresentaram uma dada doença num certo período de tempo dividido pelo número de pessoas que estiveram expostas ao risco de apresentá-la.**

(ALGUMAS VEZES, RARAMENTE, IMPROVÁVEL)

PRINCIPAIS MEDIDAS:

- **prevalência,**
- **incidência**
- **taxas de mortalidade (geral e específicas),**
- **mortalidade proporcional,**
- **letalidade**
- **mortalidade infantil (neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal)**
- **mortalidade materna.**

CONCEITO DE RAZÃO, PROPORÇÃO, TAXA E ODDS

RAZÃO

- quociente entre dois números onde numerador e o denominador não precisam ter relação alguma.

Exemplo: na cidade há 1 telefone celular para cada 9 habitantes.

(não existe relação direta entre telefones e habitantes).

CONCEITO DE PROPORÇÃO

- É uma fração na qual o numerador está contido no denominador.
- Dessa forma, obrigatoriamente, seu resultado varia entre 0 e 1.
- EXEMPLO: se entre 50 crianças 10 estão desnutridas, a proporção de desnutridos é de 0,2 (20% ou 200‰).

CONCEITO DE TAXA

- ❑ É considerada como uma proporção que MUDA COM O TEMPO.
- ❑ A unidade de taxa em epidemiologia é sempre 1/tempo.
- ❑ EXEMPLOS: 5% das crianças de um país morrem no primeiro mês de vida; em uma região, a cada dia morre 1 pessoa a cada 350 acidentes de trânsito.

CONCEITO ODDS

o Refere-se a um quociente entre a ocorrência de um evento e a não ocorrência do mesmo evento.

o É um termo epidemiológico, às vezes traduzido como “chance” (pode levar ao conceito inapropriado de probabilidade)

Exemplo: Entre 5 crianças, existe 1 desnutrido o odds da doença é ou 0,25 (1/4).

No odds, o denominador não está contido no numerador e a soma entre numerador (evento sim) e denominador (evento não) é igual ao tamanho da população.

QUAL A DIFERENÇA ENTRE
PREVALÊNCIA E INCIDÊNCIA?

Prevalência

É uma medida de frequência que interessa principalmente à quantificação da **MORBIDADE** (presença de pessoas com doenças ou com outros agravos à saúde – os chamados “casos”).

Relaciona o número de casos existentes num dado ponto do tempo com a população.

O numerador está contido no denominador; é, portanto, uma proporção, podendo ser expressa em porcentagem (ou, em “casos por mil” ou “casos por dez (ou cem) mil”).

FATORES QUE PODE AUMENTAR A PREVALÊNCIA DE UMA DOENÇA:

- Duração mais longa da doença
- Prolongamento da vida do paciente, sem cura
- Aumento de novos casos (aumento na incidência)
- Imigração de casos
- Emigração de pessoas saudáveis (sem a doença)
- Imigração de pessoas suscetíveis
- Melhoria nos métodos diagnósticos (melhor detecção da doença)

O termo prevalência refere-se à prevalência pontual ou instantânea.



Isso quer dizer que, naquele particular ponto do tempo (dia, semana, mês ou ano da coleta, por exemplo), a frequência da doença medida foi de 10%, por exemplo.



Lembrar que depende do número de pessoas que desenvolveram a doença NO PASSADO e continuam doentes no presente.

Coeficiente de prevalência

$$\text{Coeficiente de Prevalência} = \frac{\text{número de casos existentes}}{\text{número de pessoas na população}}$$

Exemplo:

Em uma população estudada de 1.053 adultos da zona urbana de Pelotas, em 2007, detectaram-se 135 casos de bronquite crônica. Calcule a prevalência da doença.

$$CP = \frac{135}{1053} \times 100 = 12,8\%$$

Incidência

- Mede o **NÚMERO DE CASOS NOVOS** de uma doença, episódios ou eventos na população dentro de um período definido de tempo (dia, semana, mês, ano).
- é um dos melhores indicadores **PARA AVALIAR SE UMA CONDIÇÃO ESTÁ DIMINUINDO, AUMENTANDO OU PERMANECENDO ESTÁVEL**, pois indica o número de pessoas da população que passou de um estado de não-doente para doente.
- A incidência é útil para medir a frequência de doenças com uma duração média curta, como, por exemplo, a pneumonia, ou doença de duração longa.

Pode ser:

- **INCIDÊNCIA CUMULATIVA (OU RISCO)**
- **TAXA DE INCIDÊNCIA OU DENSIDADE DE INCIDÊNCIA**

a) INCIDÊNCIA CUMULATIVA (OU RISCO)

Refere-se à **população fixa**, onde não há entrada de novos casos naquele determinando período.

Por exemplo: em um grupo de trabalhadores expostos ao asbesto, alguns desenvolveram câncer de pulmão em um período de tempo especificado. No denominador do cálculo da incidência cumulativa, estão incluídos aqueles que, no início do período, não tinham a doença.

$$IC = \frac{\textit{número de casos no decorrer do período}}{\textit{população exposta no início do período}}$$

Exemplo: 50 pessoas adquiriram câncer de pulmão do grupo dos 150 trabalhadores expostos ao asbesto durante um ano.

$$IC = \frac{50}{150} = 0,3$$

ou seja, 30 casos novos por 100 habitantes em 1 ano.

A incidência cumulativa é uma proporção, podendo ser expressa como percentual ou por 1.000, 10.000 etc. (o numerador está incluído no denominador).

A IC é a melhor medida para fazer prognósticos em nível individual, pois indica a probabilidade de desenvolver uma doença dentro de um determinado período.

b) TAXA DE INCIDÊNCIA OU DENSIDADE DE INCIDÊNCIA

O termo "**taxa**" deve nos dar a idéia de variação de determinado fenômeno por unidade de tempo, como o número de nascimentos ao ano.

A taxa ou densidade de incidência é a expressão da freqüência com que surgem **novos casos** de uma doença, ou problema de saúde, **por unidade de tempo**, com relação ao tamanho de uma determinada população.

b) TAXA DE INCIDÊNCIA OU DENSIDADE DE INCIDÊNCIA

O cálculo desta taxa é a razão entre **o número de casos novos de um determinado evento** (seja ele uma doença ou questão de saúde) e **o total de pessoa-tempo gerado a partir da população de estudo acompanhada**, representado matematicamente por:

$$TI = \frac{\text{casos novos}}{\sum \text{pessoa_tempo}}$$

A somatória pessoa-tempo pode também ser definida como o período durante o qual o indivíduo esteve exposto ao risco de adoecer e, caso viesse a adoecer seria considerado um caso novo (ou incidente).

Exemplo:

365 pessoas participaram de uma festa e comeram maionese. Destas, 100 tiveram uma intoxicação alimentar após um dia.

A taxa de incidência, dependendo da unidade de tempo assumida poderia ser:

• **100/365 pessoas-dia,**

• **100/12 pessoas-mês,**

• **100/1 pessoa-ano,**

o que permite que seus resultados variem entre 0 e $+\infty$.

RELAÇÃO ENTRE INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA

A prevalência de uma doença depende da incidência da mesma (quanto maior for a ocorrência de casos novos, maior será o número de casos existentes), como também da duração da doença.

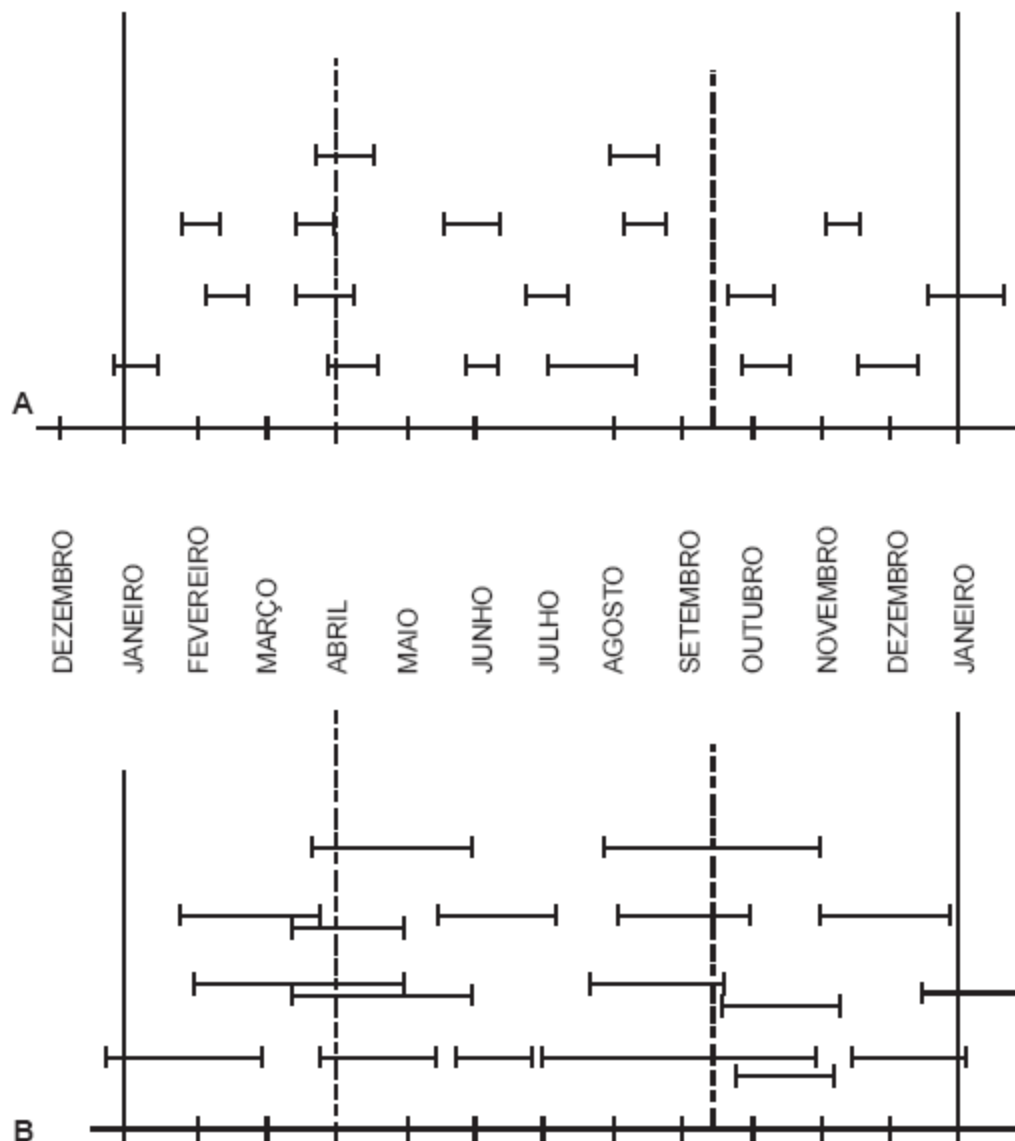
A relação entre incidência e prevalência segue a seguinte fórmula (Vaughan,1992):

$$\text{PREVALÊNCIA} = \text{INCIDÊNCIA} \times \text{DURAÇÃO MÉDIA DA DOENÇA}$$

Figura 1 - (A e B) Relação entre prevalência e incidência de uma doença hipotética.

(A) Doença de evolução rápida.

(B) Doença de evolução lenta (com a mesma incidência).

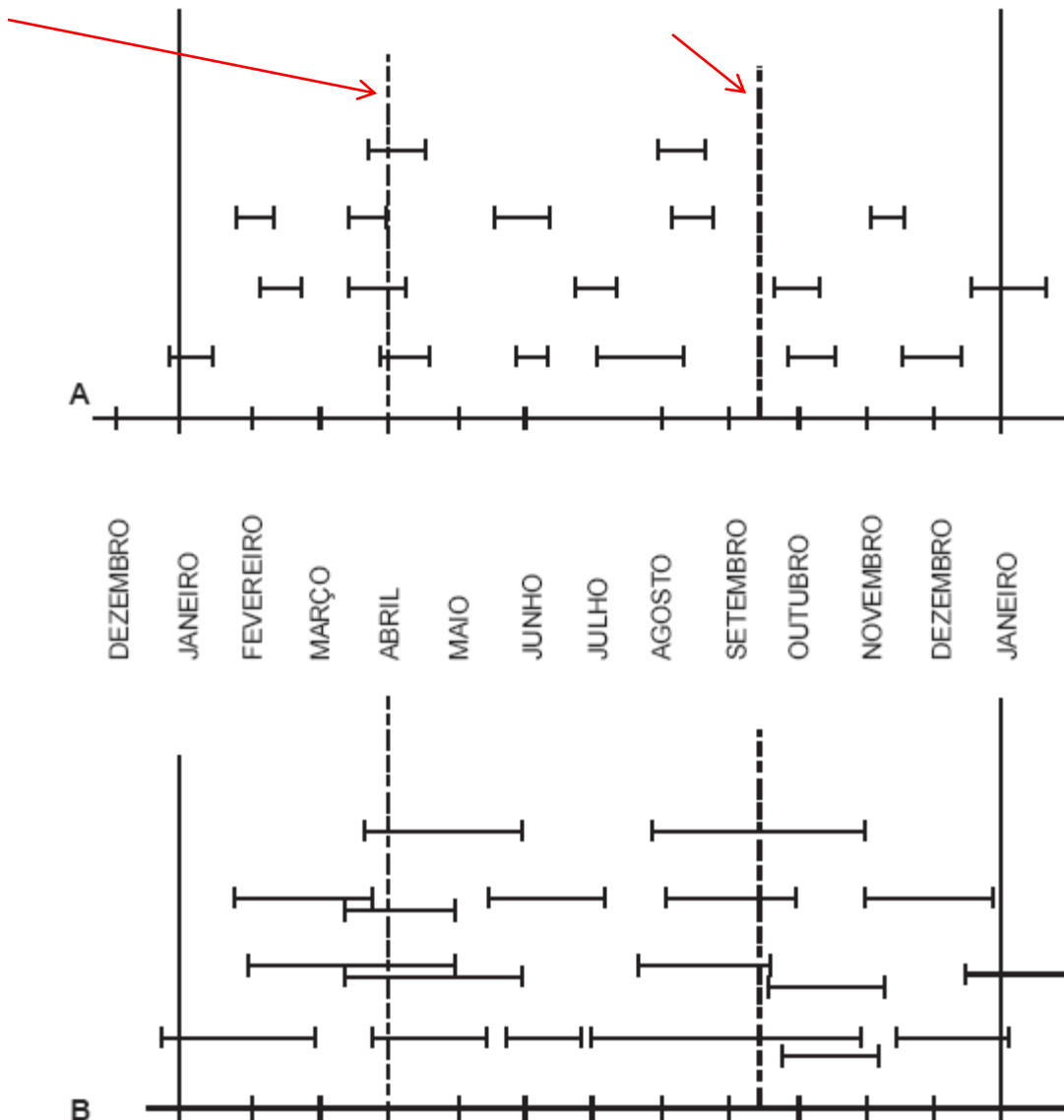


Os traços horizontais mostram a duração da doença.

Figura 1 - (A e B) Relação entre prevalência e incidência de uma doença hipotética.

(A) Doença de evolução rápida.

(B) Doença de evolução lenta (com a mesma incidência).

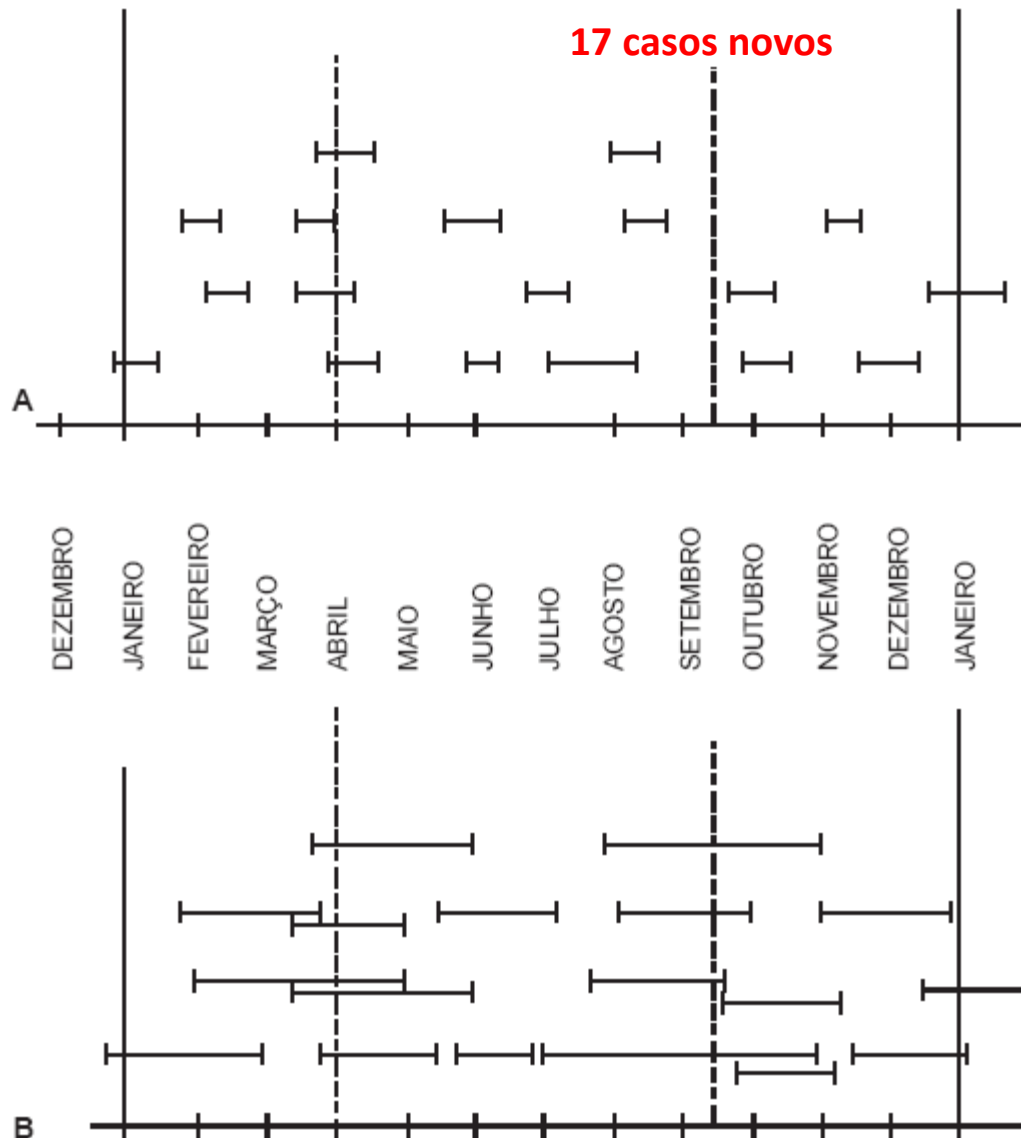


No início do mês de abril (Fig. A), a prevalência da doença foi de apenas três casos, sendo que, em meados de setembro, não se detectou nenhum caso devido à rápida evolução da doença.

Figura 1 - (A e B) Relação entre prevalência e incidência de uma doença hipotética.

(A) Doença de evolução rápida.

(B) Doença de evolução lenta (com a mesma incidência).

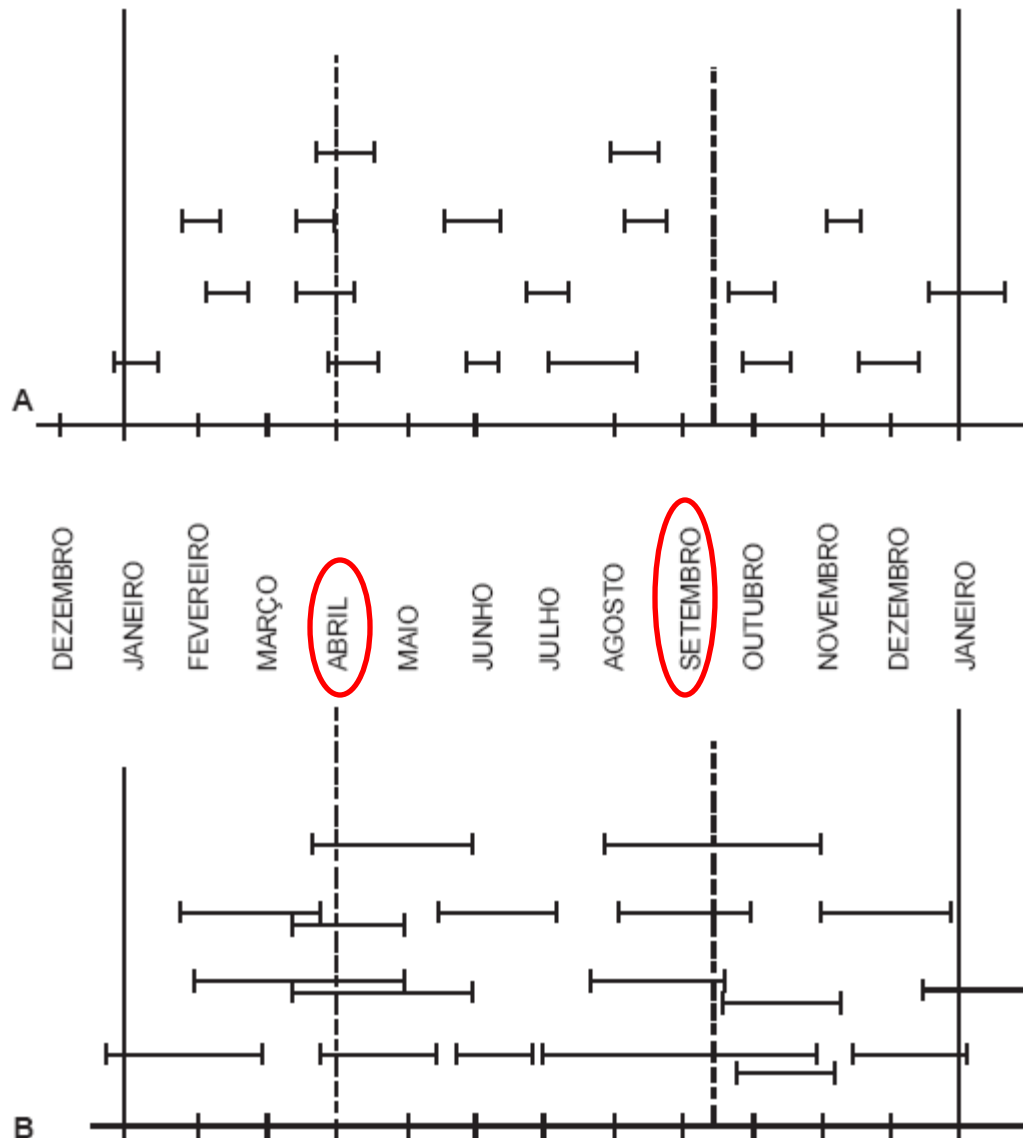


A medida da incidência, mostrou que aconteceram 17 casos novos da doença no decorrer do ano (o que dá uma idéia mais real da morbidade em estudo).

Figura 1 - (A e B) Relação entre prevalência e incidência de uma doença hipotética.

(A) Doença de evolução rápida.

(B) Doença de evolução lenta (com a mesma incidência).



Já na Fig.B, a prevalência instantânea foi de 5 e 4 casos, respectivamente, com a mesma incidência.

EXERCÍCIOS

1) Entre os usos da epidemiologia destaca-se:

- a) a descrição do quadro clínico do paciente
- b) o acompanhamento da evolução do quadro clínico do paciente
- c) a identificação dos grupos populacionais mais vulneráveis
- d) a avaliação da eficácia do tratamento

2) A investigação epidemiológica de surtos de doença desconhecida tem como objetivos, EXCETO:

- a) estabelecer os elos da cadeia de transmissão da doença
- b) determinar a prevalência da doença na população
- c) descobrir pistas que levem ao agente etiológico da doença
- d) descrever o quadro clínico da doença

3) A introdução de um novo medicamento que diminui o tempo de tratamento e promove uma cura mais rápida de uma determinada doença produz, em relação à doença,

- a) apenas declínio da prevalência
- b) apenas aumento da incidência
- c) apenas aumento da prevalência
- d) apenas declínio da incidência
- e) declínio da prevalência e aumento da incidência

4) O coeficiente de prevalência da hanseníase é calculado por:

- a) casos existentes em curso de tratamento em 31 de dezembro x 10.000, dividido pela população residente em 31 de dezembro
- b) número de óbitos por hanseníase até 31 de dezembro x 10.000, dividido pelo número de casos em curso de tratamento em 31 de dezembro
- c) casos existentes em curso de tratamento em 31 de dezembro x 10.000, dividido pelo número de óbitos por hanseníase até 31 de dezembro
- d) casos existentes em curso de tratamento somado aos casos que abandonaram o tratamento até 31 de dezembro x 10.000, dividido pela população residente em 31 de dezembro

5) A incidência de artrite reumatóide é de 30/ 100 000/ano, e a prevalência é de aproximadamente 1/100. Em média, quantos anos essa doença dura?

a) 3

b) 10

c) 33

d) 40

e) 50

Respostas:

- 1) C
- 2) D
- 3) A
- 4) D
- 5) C

Duração da doença = Prevalência/incidência

$$DD = 1/100 \div 30/100.00 = 33 \text{ anos}$$