

Universidade Federal Fluminense
Instituto de Saúde da Comunidade

MEDIDAS DE FREQUENCIA

Adaptado de Centro de Ciências da Saúde

Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva - NESC/ Faculdade de Medicina

Frequências absolutas

Foram notificados 146.000 casos de aids

Onde, ou em que população?

- No Brasil
- Na América do Sul
- No Estado do Rio de Janeiro

Quando?

- Entre 1980 e 1997
- Entre 1980 e 1988
- Em 1991

Frequências relativas (I)

- 7,6% da população residente em algumas capitais de estados brasileiros, com idade entre 30 e 69 anos, *apresentavam* diabetes mellitus, entre 1986 e 1988
 - (COMISSÃO COORDENADORA CENTRAL DO ESTUDO SOBRE PREVALÊNCIA DO *DIABETES MELLITUS* NO BRASIL, 1992)

Frequências relativas (II)

- Após a menopausa, entre cada 100.000 mulheres acompanhadas por um período de um ano, 85,1 *desenvolveram* um episódio de doença coronariana
 - (STAMPFER et al, 1985)

Conceitos epidemiológicos fundamentais

Incidência

- Frequência com que surgem novos casos de uma doença, num intervalo de tempo.

Prevalência

- Frequência de casos de uma doença, existentes em um dado momento

Incidência

- Medida “dinâmica”; refere-se à uma mudança de estado de saúde: casos novos detectados através de mais de 1 observação
- Doenças recorrentes: incidência de primeiros episódios ou de quaisquer episódios
- Expressa como uma proporção (incidência acumulada) ou como uma taxa (taxa de incidência)

Incidência acumulada (I)

- Proporção de uma população fixa que adoece durante um determinado período de tempo (é adimensional)

$$IC_{(t_0,t)} = \frac{I}{N_0}$$

- Uma população é caracterizada como fixa quando nenhum indivíduo é nela incluído após o início do período de observação
- Valores variam de 0 a 1

Incidência acumulada (II)

EXEMPLO (Adaptado de “O Globo”, 11/02/97)

•Um surto de intoxicação alimentar foi detectado durante um fim de semana, entre jovens que participavam de um retiro espiritual em uma cidade da grande São Paulo. Dos 132 participantes, 90 apresentaram um quadro clínico de gastroenterite aguda (GEA) no domingo.

•IC = 90 casos novos de GEA ÷ 132 participantes = 0.68 ou 68% por dia

Incidência acumulada (III)

- É uma medida adimensional, porém é necessário referi-la a um determinado período de tempo
0,68 por dia \neq 0,68 por semana \neq 0,68 por mês
- Expressa o risco de adoecimento (“average risk”):
probabilidade de um indivíduo desenvolver uma doença durante um determinado período de tempo, condicionada à ausência de outros riscos relacionados a outras doenças

Taxa de incidência (I)

(Densidade de incidência)

- Razão entre o número de casos novos de uma doença e a soma dos períodos durante os quais cada indivíduo componente da população esteve exposto ao risco de adoecer e foi observado (quantidade de pessoa-tempo de exposição)
- Pessoa-tempo: Medida composta pelos i indivíduos que integram uma população, e pelo intervalo de tempo Δt_i durante o qual cada um deles se expõe ao risco de adoecer

Taxa de incidência (II)

$$TI_{(t_0, t)} = \frac{I}{PT}$$

onde

$$PT = \sum_{i=1}^{N'} \Delta t_i$$

Pode ser utilizada para populações dinâmicas, com períodos de exposição/observação individuais variáveis

Taxa de incidência (II)

- Casos de acidente de trabalho em duas fábricas de eletrodomésticos durante o ano de 1996 (dados fictícios)

	Fábrica A	Fábrica B
Casos	40	60
Empregados (total)	1.000	1.000
12 meses	100	1.000
9 meses	200	0
6 meses	500	0
3 meses	200	0

Taxa de incidência de acidentes de trabalho na fábrica A

$$\begin{aligned} \text{TI} &= 40 \text{ casos} \div [(100 \times 1,0) + (200 \times 0,75) + (500 \times 0,5) + (200 \times 0,25)] \text{ pessoas-ano} \\ &= 72,7 \text{ casos por } 1.000 \text{ pessoas-ano} \end{aligned}$$

Medidas de frequência de doenças

Incidência cumulativa e taxa de incidência

- Assumindo-se que a taxa de incidência de uma doença ao longo de um período é constante, a incidência cumulativa ou risco (médio) de adoecimento pode ser estimada como

$$IC_t = TI \cdot \Delta t$$

quando $(TI \cdot t) < 0.1$

Prevalência (I)

- Medida “estática”,; casos existentes detectados através de uma única observação
- Expressa como uma proporção (valores variam de 0 a 1)

$$P_t = \frac{C_t}{N_t}$$

Prevalência (II)

- Prevalência do diabetes mellitus na população de 30 a 69 anos segundo grupos etários, em algumas capitais brasileiras, novembro de 1986 a julho de 1988.

Grupo etário (anos)	Casos (C_t)	Amostra (N_t)	Prevalência (P_t - %)
30 - 39	229	8.494	2,70
40 - 49	319	5.774	5,52
50 - 59	568	4.486	12,66
60 - 69	539	3.093	17,43
Total	1.655	21.847	7,57

Fonte: COMISSÃO COORDENADORA CENTRAL DO ESTUDO SOBRE PREVALÊNCIA DO *DIABETES MELLITUS* NO BRASIL, 1992

Medidas de frequência de doenças

Prevalência (III)

- Fatores determinantes da prevalência de uma doença
 - incidência
 - duração da doença
 - mortalidade
 - cura
 - migração
- Prevalência pontual e prevalência de período

Incidência e prevalência

- Assumindo-se que uma determinada população dinâmica é estável e que tanto a prevalência como a taxa de incidência são constantes ao longo do tempo,

$$\frac{P}{(1 - P)} = TI \cdot \bar{D}$$

- Se a prevalência é baixa (< 0.1), então

$$P \cong TI \cdot \bar{D}$$

Mortalidade (I)

- Medida análoga à incidência, quando o evento de interesse é o óbito ao invés da ocorrência de casos novos.
- Expressa como uma proporção (mortalidade cumulativa) ou como uma taxa (taxa ou densidade de mortalidade), cujos significados são análogos aos das respectivas medidas de incidência.
- Notar as diferenças nos denominadores, que incluem doentes e não doentes (exceto o da letalidade).
- Pode ser referida a uma ou mais causas de óbito, assim como a todas as causas.

Mortalidade (II)

- Letalidade

óbitos pela doença X ÷ casos da doença X

- Sobrevida

Função da incidência (ou mortalidade)

$$S=1-I$$

Medidas de frequência de doenças