

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA

# Medidas de Frequência de doenças e Medidas do Efeito da Exposição

HEP 0143 Epidemiologia para  
Curso de Biomedicina 2017

# 1. Prevalência:

**Nº de casos em uma população definida em um ponto no tempo**

---

**Nº total de pessoas na população definida no mesmo ponto no tempo**

Interpretação: A prevalência mede o peso de uma doença em uma população.

## 2. Incidência acumulada (ou risco):

Nº de casos novos da doença em um dado período de tempo

---

Nº de pessoas livres da doença no início daquele período de tempo

Interpretação: probabilidade, ou **RISCO**, de um indivíduo desenvolver a doença durante um período de tempo específico.

# INCIDÊNCIA

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 no domingo.

- Incidência Acumulada, ou Cumulativa =

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

# EXERCICIO

- Supondo-se que em uma população de 100 pessoas sob risco, 50 são homens e 50 são mulheres.
- Nesse grupo 15 homens e 5 mulheres desenvolveram Influenza.
- Calcule o RISCO de desenvolver Influenza em homens, e o risco entre mulheres

# EXERCÍCIO - RESOLUÇÃO

- RISCO = Incidência (proporção)
- $I = \text{casos/população sob risco} \times 100$
- RISCO para HOMENS =  $15/50 = 0,30 \times 100 = 30\%$
- RISCO para MULHERES =  $5/50 = 0,10 \times 100 = 10\%$

# INCIDÊNCIA

- Incidência também pode ser calculada na forma de **taxa**, quando se tem o tempo que os indivíduos ficaram expostos
- O denominador não é a população sob risco MAS a **SOMA do TEMPO** que cada um ficou EXPOSTO.
- Essa incidência mede a velocidade de propagação do agravo naquela população (e não o risco).

# TAXA DE ATAQUE

Doenças ou agravos de natureza aguda que coloquem em risco toda a população ou parte dela por um período limitado, a incidência recebe a denominação taxa de ataque. *É o que ocorre, tipicamente, nos surtos epidêmicos.*

As taxas de ataque são expressas geralmente em percentagem.

Para uma população *definida (população sob risco)*, durante um intervalo de tempo limitado, podemos calcular a *taxa de ataque da seguinte forma*:

$$\text{Taxa de ataque} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos novos numa população durante um determinado período}}{\text{População sob risco no início do período}} \times 100$$

## *Taxa de ataque secundário*

*A taxa de ataque secundário é a medida de freqüência de casos novos de uma doença entre contatos de casos conhecidos.*

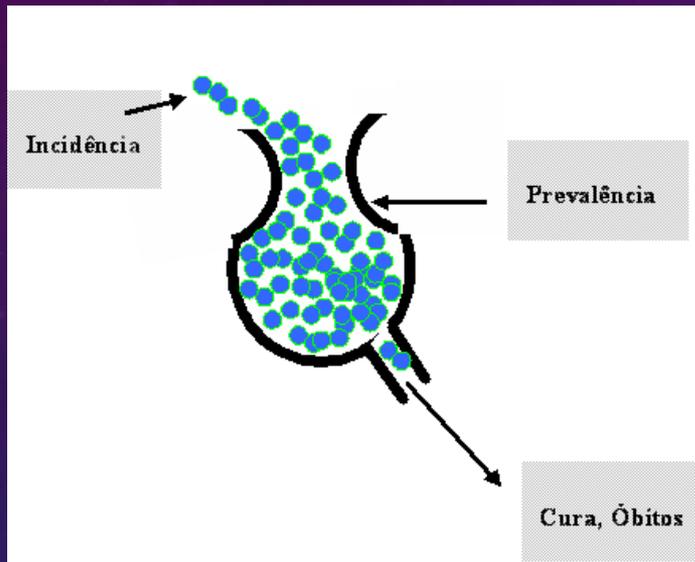
O cálculo da *taxa de ataque secundário* pode ser efetuado da seguinte forma:

$$\text{Taxa de ataque secundário} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos entre contatos de casos primários durante um intervalo de tempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de contatos}} \times 100$$

No cálculo do *número total de contatos domiciliares*, subtraímos do *total de pessoas residentes no domicílio o número de casos primários*.

Fonte: Waldman EA . Vigilância em Saúde Pública

# RELAÇÃO ENTRE INCIDÊNCIA, PREVALÊNCIA E DURAÇÃO DA DOENÇA



## Diminuem a Prevalência

- Introdução de fatores que diminuem a vida dos pacientes.
- Taxa elevada de letalidade da doença.
- Diminuição da incidência.
- Introdução de fatores que permitam o aumento da proporção de curas de uma doença. (exemplo: introdução de nova terapêutica que permita a cura dos pacientes)
- Correntes migratórias originárias de áreas que apresentam níveis endêmicos mais baixos.

## Aumenta a Prevalência

- Introdução de fatores que prolongam a vida dos pacientes sem curá-los.
- Aumento da incidência.
- Aprimoramento das técnicas de diagnóstico.
- Correntes migratórias originárias de áreas que apresentam níveis endêmicos mais elevados.

# 3. TAXA DE INCIDÊNCIA:

Nº de pessoas que se tornaram um caso em um dado período de tempo

---

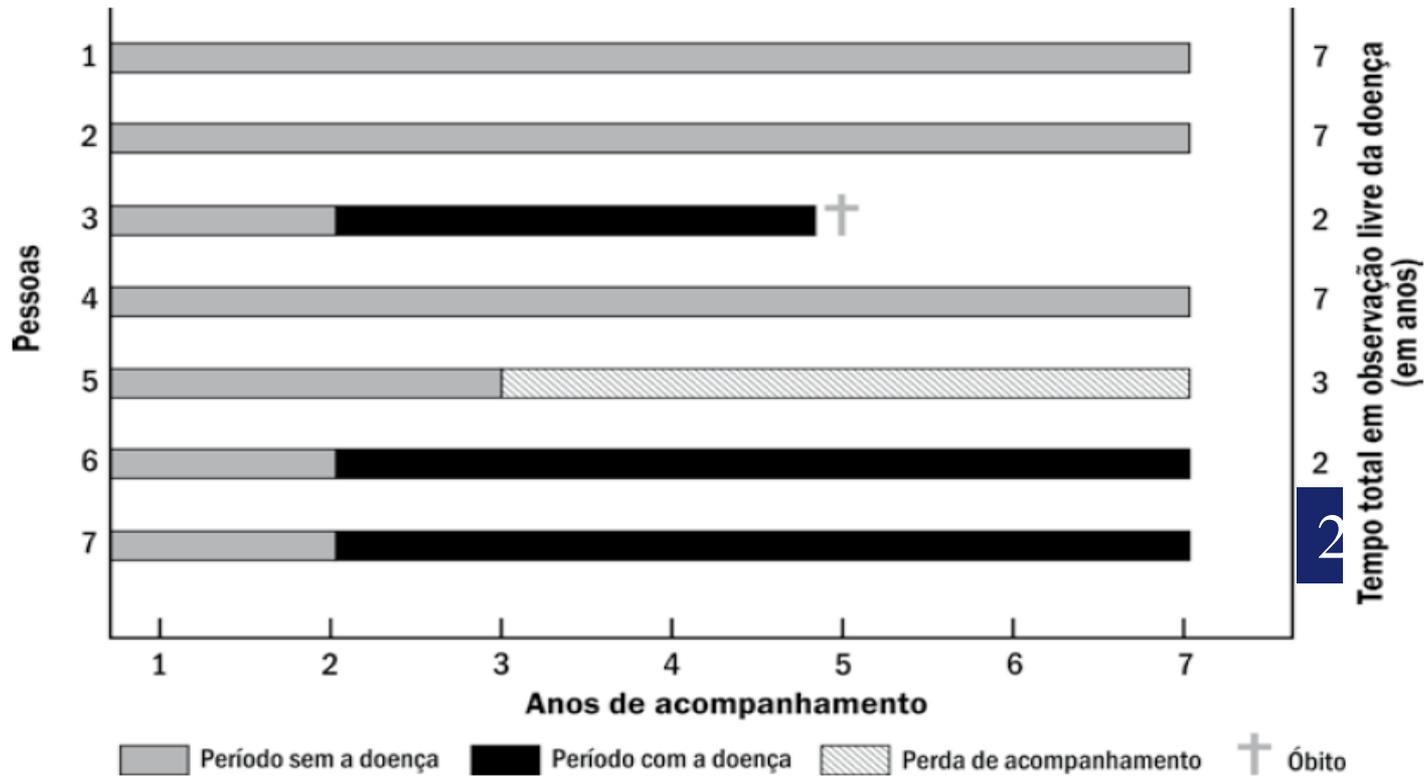
Total de pessoas – tempo sob risco naquele período

# MEDIDAS DE OCORRÊNCIA DAS DOENÇAS

- **Taxa** de Incidência ou ***Densidade de Incidência***

$$I = \frac{\text{Número de pessoas que adoeceram no período}}{\text{Pessoa-tempo em risco}} \times (10^n)$$

Figura 2.3. Exemplo de cálculo de medidas de ocorrência de doenças



Fonte: Bonita, et al.

# DENSIDADE DE INCIDÊNCIA

A densidade de incidência da doença ao longo dos 7 anos de acompanhamento refere-se ao :

Número de casos novos no período de tempo = 3

Dividido pela soma do tempo que cada pessoa ficou sob risco de desenvolver a doença = 30 pessoas-ano

Resultando em  $3/30 \times 100 = 10$  casos por cada 100 pessoas/ano em acompanhamento

# EXERCÍCIO :

*CALCULE A DENSIDADE DE INCIDÊNCIA PARA CADA EXTRATO*

RELAÇÃO ENTRE TABAGISMO E AVC EM UMA COORTE DE 118.539 MULHERES

<b>Hábito de fumar</b>	<b>Número de casos de AVC</b>	<b>Pessoas/ano em observação (8 anos)</b>
Nunca fumou	70	395.594
Ex-fumante	65	232.712
Fumante	139	280.141
Total	274	908.447

Fonte: Bonita et al.

# EXERCÍCIO- SOLUÇÃO

**Tabela 2.4. Relação entre hábito de fumar e taxa de incidência de acidente vascular cerebral (AVC) em uma coorte de 118.539 mulheres<sup>13</sup>**

<b>Hábito de fumar</b>	<b>Número de casos de AVC</b>	<b>Pessoas/ano em observação (8 anos)</b>	<b>Densidade de incidência de AVC (por mil) pessoas/ano</b>
Nunca fumou	70	395.594	17,7
Ex-fumante	65	232.712	27,9
Fumante	139	280.141	49,6
Total	274	908.447	30,2

Fonte: Bonita et al.

## 4. CHANCE DE DOENÇA:

Nº de casos novos de uma doença em um dado período de tempo

---

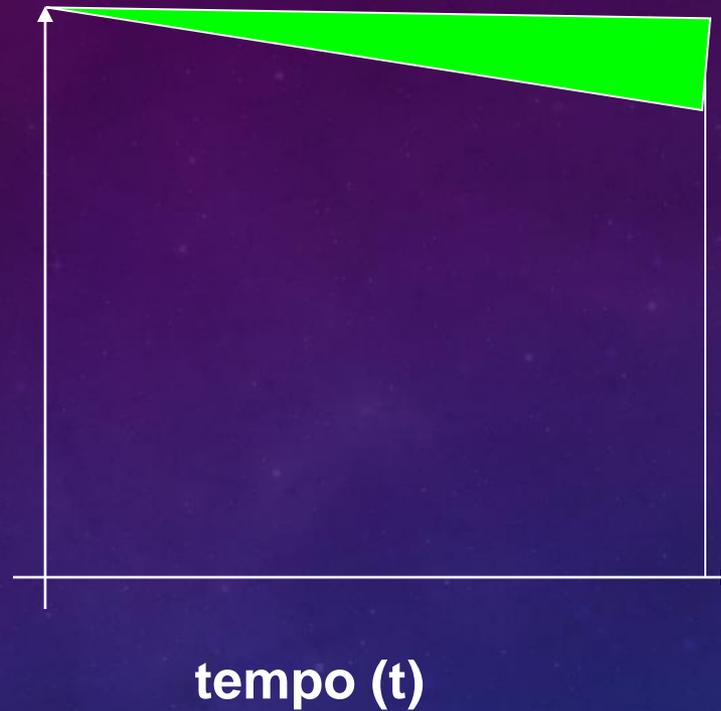
Nº de pessoas que não se tornaram um caso durante aquele período de tempo

Interpretação: Esta medida é uma **razão** entre a probabilidade de doença e a probabilidade de não doença durante um dado período de tempo.

**Numerador**

**Livres de doença  
(100)**

**Denominador**



**Casos novos  
(10)**

**Não casos  
(90)**

**Risco:**

$$10/100 = 10\%$$

**Chance de doença:**

$$10/90 = 11\%$$