



Desenhos de estudos epidemiológicos

Prof. Fredi Alexander Diaz Quijano

Departamento Epidemiologia – FSP

E-mail: frediazq@msn.com

Twitter: [@DiazQuijanoFA](https://twitter.com/DiazQuijanoFA)

Unidade Análise	Alocação de exposições	Desenho de Estudo Epidemiológico	Propósito
Grupos / comunidades	Observacional	Ecológicos	Descritivo / Analítico
	Experimental	Ensaio comunitários o de comunidades	Analítico
Indivíduos	Observacional	Reporte o Series de casos	Descritivos
		Corte transversal o estudo de prevalência	Descritivo / Analítico
		Estudo de Casos e Controles	Analítico
		Estudos de Coorte	Descritivo / Analítico
	Experimental	Ensaio clínicos	Analítico

Estudos Descritivos

Epidemiologia descritiva utiliza dados disponíveis para estudar como varia a frequência de um evento de acordo com as variáveis demográficas.

Quando a distribuição da frequência não for uniforme de acordo com a pessoa, tempo ou lugar, o epidemiologista pode:

- Definir grupos de risco para fins de prevenção;
- Gerar hipóteses causais.

Estudos Descritivos

Objetivos

Identificar casos do evento de interesse (morbidade ou mortalidade), estimar a sua frequência e analisar tendências populacionais.

Fornecer informações importantes para alocar recursos financeiros eficientemente e para planejar programas de intervenção.

Formular hipóteses sobre determinantes de doenças a serem testadas em estudos analíticos.

Estudos Descritivos

Consideram a distribuição da *doença* segundo:

Pessoa

- Quais populações ou subgrupos desenvolvem uma doença ou têm uma maior frequência dela.

Tempo

- Como varia a frequência ao longo do tempo.

Lugar

- Em que a localização geográfica é mais ou menos comum da doença.

Estudos Descritivos

Unidades de análise	Estudo
Indivíduos	Séries de casos
	Estudos de prevalencia
Populações ou comunidades	Estudos Ecológicos

RELATO DE CASO OU SÉRIE DE CASOS:

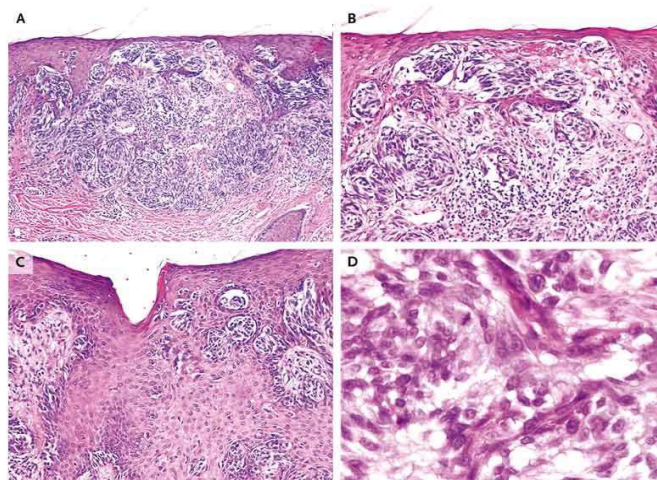
- Descrição detalhada de um caso levanta a hipótese.
- Este relato individual pode ser estendido a outros casos.
- Importante nos programas de vigilância:
 - dados de relatos de casos acumulados sugerem o aparecimento de uma nova doença ou epidemia

No final de 1959 foi descrito um caso de mal formação e a seguir foram descritos vários outros casos.

A talidomida foi lançada em 1956. Entre 1957 e 1961, observou-se um aumento de 200 vezes na frequência de mal formações ao nascimento.

Com base nestas observações, *formulou-se uma hipótese, testada em estudo analítico*, que mostrou em casos afetados uma enorme proporção de mães que tomaram a medicação

Specimen from the Excisional Biopsy of the Skin Lesion (Hematoxylin and Eosin).



Thompson JF et al. N Engl J Med 2007;356:285-292.

Malignant melanoma, invasive to 0.9 mm, with metastasis to one of two sentinel lymph nodes.

LIMITAÇÕES

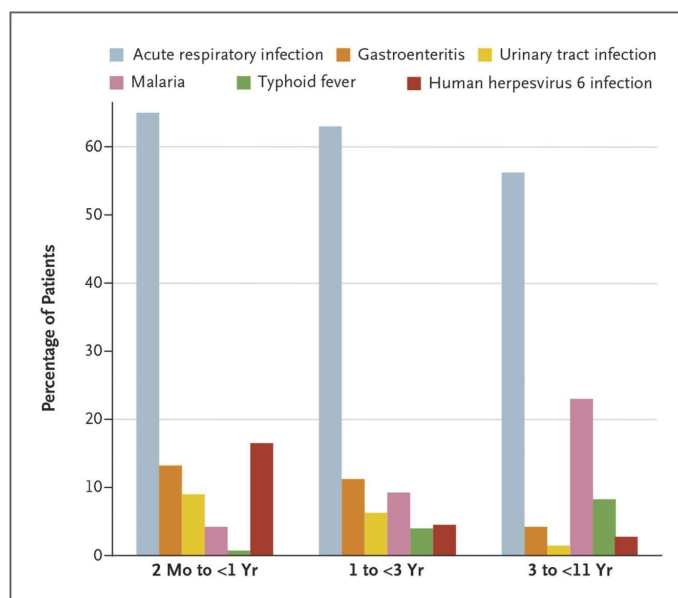
- Casos isolados dificilmente podem ser extrapolados
- Os relatos de séries de casos, mesmo que de muitos casos, tem como grande falha o fato de não ter grupo controle.

ESTUDO SECCIONAL
ESTUDO DE PREVALÊNCIA
ESTUDO DE CORTE TRANSVERSAL

Orientado a estabelecer a prevalência de uma doença e/ou dos seus determinantes.

A exposição e a doença são determinadas simultaneamente.

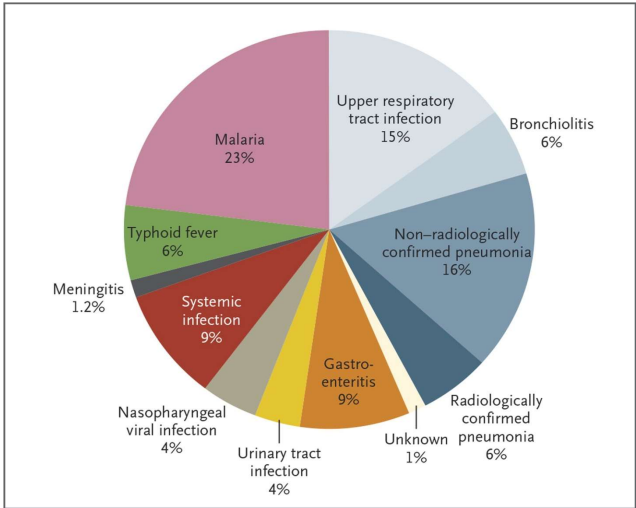
- Não é possível distinguir a temporalidade dos eventos.
- São úteis para sugerir a presença de associação.



Most Common Diagnoses According to Age Group, 1005 Febrile Children at Two Sites in Tanzania.

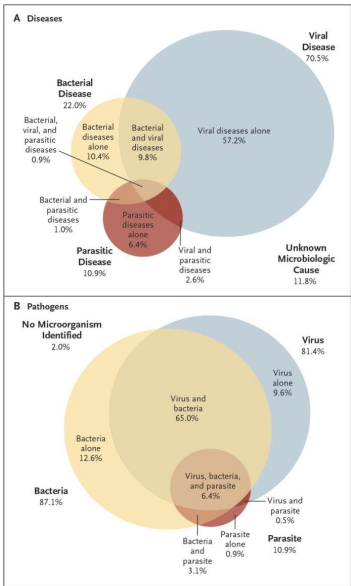
D'Acremont V et al. *N Engl J Med* 2014;370:809-817.

Distribution of All 160 Diagnoses among 133 Febrile Children with Severe Illness.



D'Acremont V et al. N Engl J Med 2014;370:809-817.

Overlap among Disease Types and Pathogen Types in the 1005 Febrile Children.



D'Acremont V et al. N Engl J Med 2014;370:809-817.

Estudo transversal: Usos

- Descrever a freqüência de doenças;
- Medir a freqüência e características de fatores de risco conhecidos;
- Hipótese sobre novos fatores de risco;
- Planejar serviços e programas de saúde.
- Ponto de inicio para estudos prospectivos.

Associação em estudo transversal

		Amostra (n)	
		Doentes	Não Doentes
Exposição	→ E^+	DE^+	NE^+
	→ E^-	DE^-	NE^-

Estudo Transversal

Exemplo: Prevalências de Doença Renal segundo Hipertensão Arterial em uma amostra de idosos

	Doença Renal	Sem D. Renal	Prev. D. Renal
HTA	90	60	90/150 (60 %)
Sem HTA	30	140	30/170 (17,6%)
Total	120	200	120/320 (37,5%)

Razão de Prevalência (RP) de D. Renal:

$$= 60\% / 17,6\%$$

$$= 3,4$$

Inquéritos e levantamentos

- Inquérito de saúde:
 - Têm por objetivo suplementar as fontes rotineiras de informação
 - Gera os dados que procura
- Levantamento:
 - Busca dados já registrados

Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis

Instituto Nacional
de Câncer

Secretaria de
Vigilância em Saúde

Ministério
da Saúde



OBJETIVO

Estimar a magnitude da exposição a comportamentos e fatores de risco para doenças e agravos não transmissíveis (DANT), do acesso a exames de detecção precoce de câncer de mama e colo do útero e de agravos selecionados (morbidade referida).

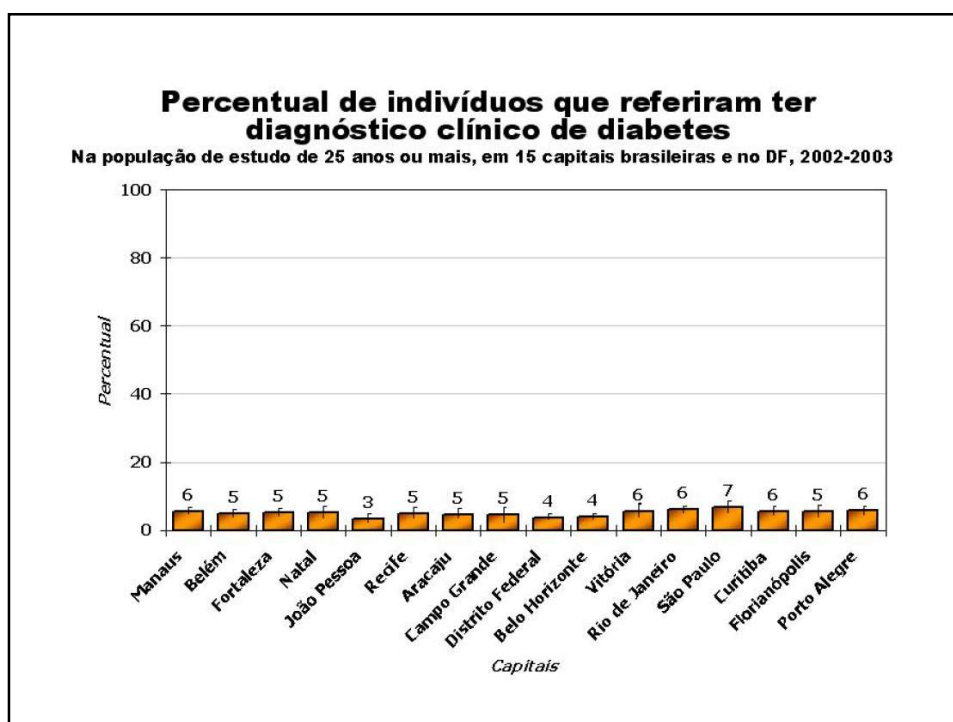
METODOLOGIA

População de estudo:

Amostra de indivíduos de 15 anos ou mais de idade, residentes nas capitais das unidades da federação do Brasil e no Distrito Federal, no período de realização da pesquisa.

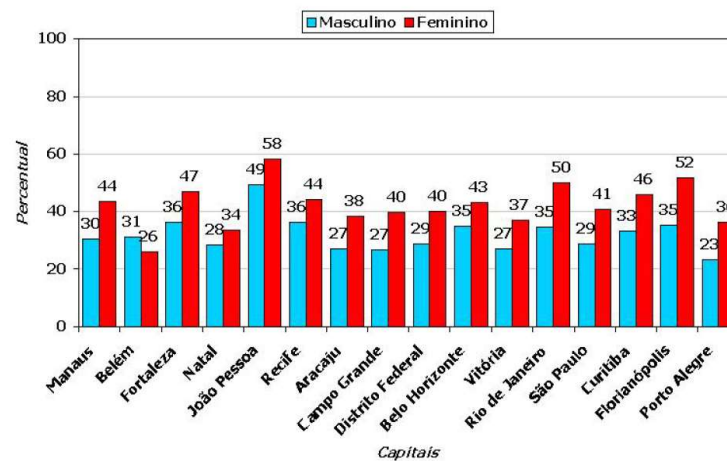
TEMAS ABORDADOS

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Características sócio-demográficas• Tabagismo• Atividade física• Dieta• Alcool• Exposição solar• Situação e exposição ocupacional• Detecção de câncer de colo de útero e mama | <ul style="list-style-type: none">• Hipertensão arterial• Diabetes• Colesterol• Câncer• Percepção de saúde e Morbidade referida• Qualidade de vida — Condição funcional• Acidente de trânsito individual• Violência familiar |
|--|---|



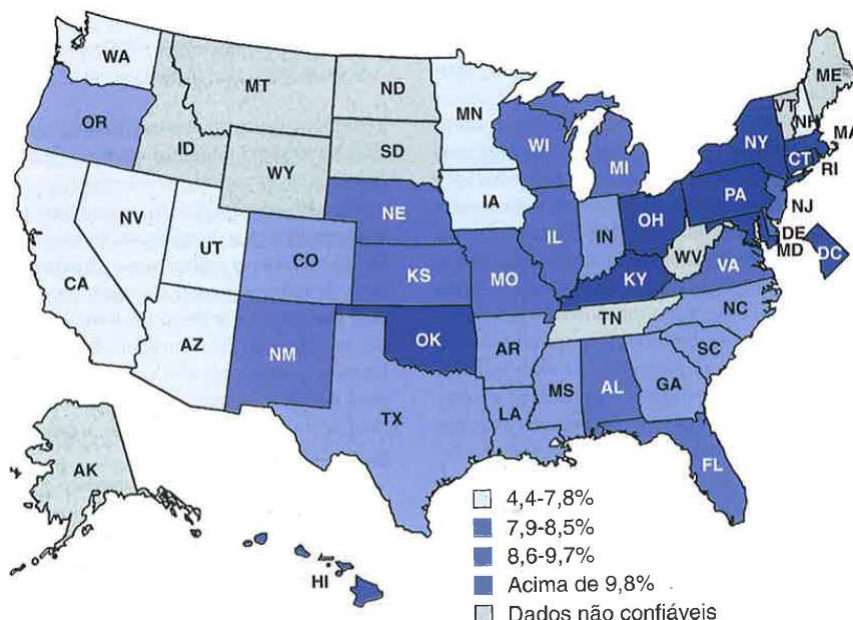
**Percentual de indivíduos insuficientemente ativos
(sedentários + irregularmente ativos), por gênero**

Na população de estudo de 15 a 69 anos, em 15 capitais brasileiras e no DF, 2002-2003



ESTUDOS ECOLÓGICOS

- Estudos ecológicos: dados referem-se a comunidades e não a indivíduos.
- Muito usados na pesquisa de doenças crônicas, doenças de notificação compulsória, mortalidade por diversas causas, etc.
- Taxas podem ser examinadas por áreas geográficas (distrito, cidade, estado, país), por períodos de tempo ou segundo grupos populacionais.

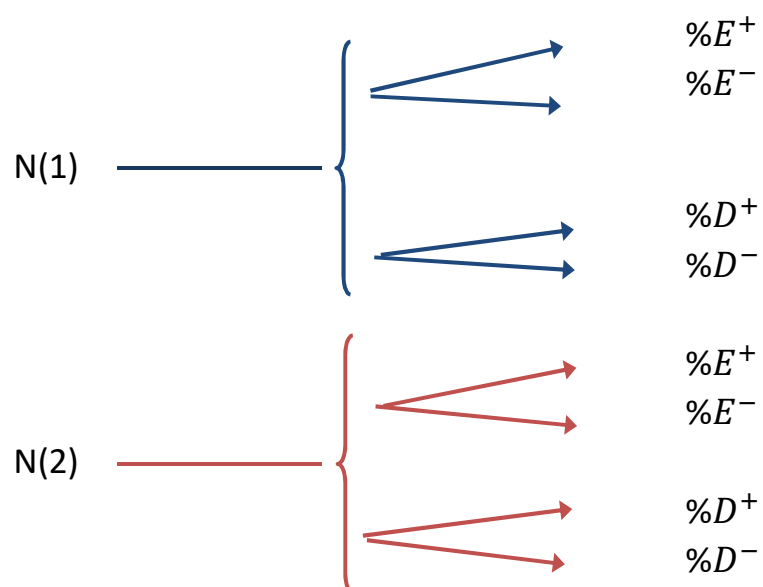


15. Prevalência atual de asma em crianças com idades entre 0 e 17 anos de idade, por estado, média anual de

Estudos ecológicos

Tipos de variáveis:

1. Medidas agregadas: sintetizam características individuais dentro de cada grupo
proporção de fumantes, taxa de incidência de uma doença, renda familiar média, Taxas de mortalidade
2. Medidas ambientais:
características físicas do ambiente, nível de poluição do ar, qualidade da água, nível de radiação solar
3. Medidas globais: atributos de grupos, organizações ou lugares sem análogo no nível individual
densidade demográfica, nível de desigualdade social, existência de determinado tipo de sistema de saúde



	Doente	Não Doente	
Exposto	?	?	$%E^+$
Não Exposto	?	?	$%E^-$
	$%D^+$	$%D^-$	N

- Útil para testar plausibilidade de novas hipóteses ou gerar novas hipóteses
- Resultados interessantes devem ser avaliados em outros estudos com dados individuais.
- Pode avaliar intervenções comunitárias

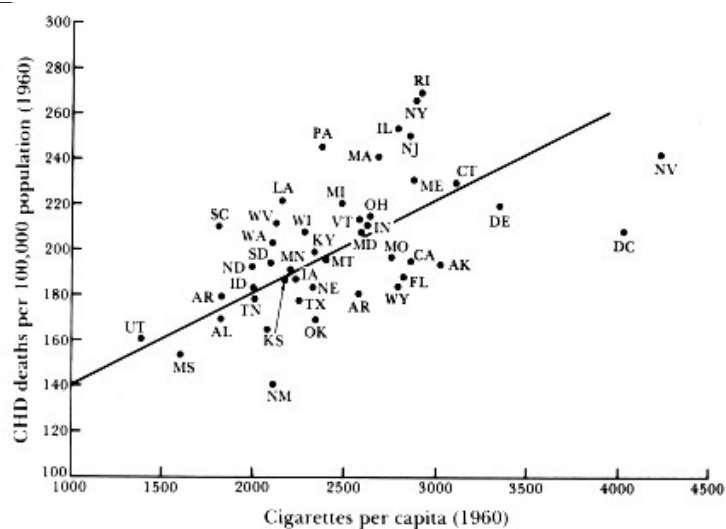


Fig. 5-1. Coronary heart disease mortality rates in the United States by per capita cigarette sales in 1960, by state. (From G. D. Friedman, Cigarette smoking and geographic variation in coronary heart disease mortality in the United States. *J. Chronic Dis.* 20:769, 1967.)

MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO / Estudos ecológicos

Dawson e cols. (1968)

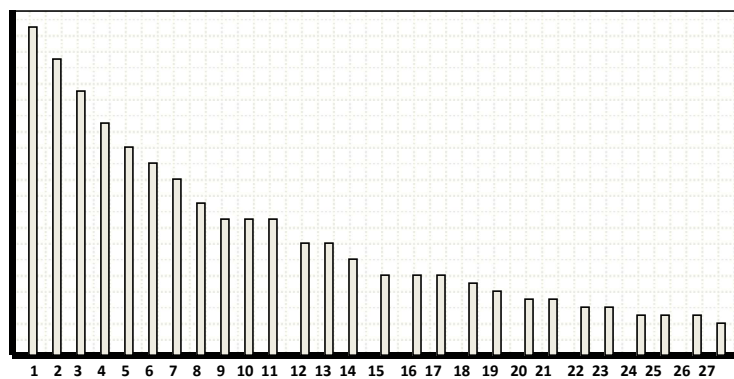
A PESQUISA

Analizou-se a água de beber (para verificar a concentração de cátion lítio) e obteve-se informações sobre a prevalência de doenças mentais de:

27
cidades

MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO / Estudos ecológicos

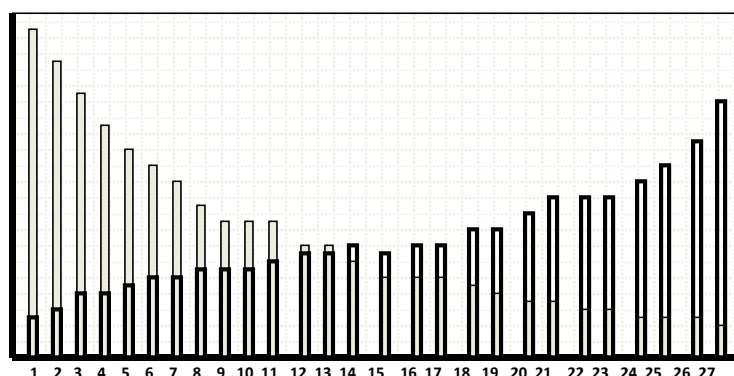
Dawson e cols. (1968)

Conc. Lítio
água de beber

MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO / Estudos ecológicos

Dawson e cols. (1968)

O RESULTADO DA PESQUISA

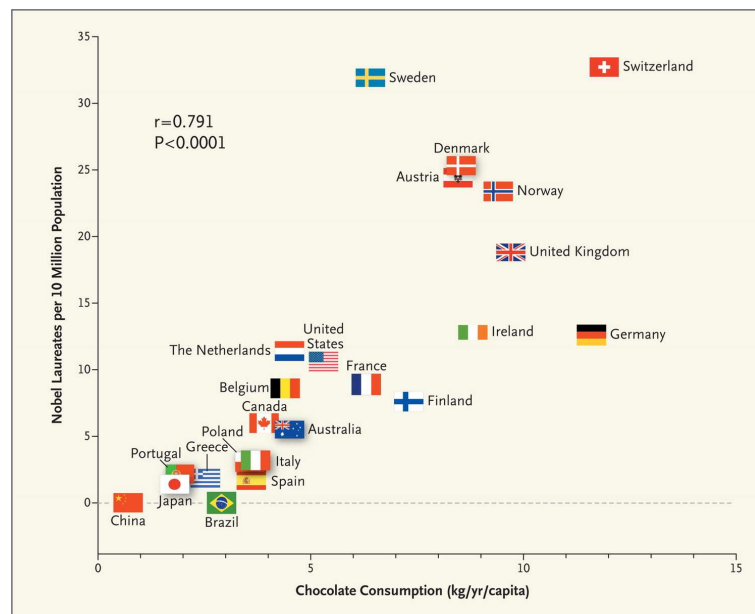
Conc. Lítio
água de beberInternações hospitalares
por psicose maniaco-depressiva

Estudos ecológicos

Falácia ecológica ou viés de agregação:

“Viés que pode ocorrer porque uma associação entre duas variáveis no nível agregado não necessariamente representa uma associação no nível individual”

Correlation between Countries' Annual Per Capita Chocolate Consumption and the Number of Nobel Laureates per 10 Million Population.



Messerli FH. N Engl J Med 2012;367:1562-1564.