

## PRINCÍPIOS BÁSICOS EM PESQUISA

Randomização  
Cegamento  
Calibragem  
Controle de vieses  
Uso de grupos de comparação  
Representatividade da amostra

- Princípios gerais válidos para todas as formas de pesquisa
- Independe do assunto pesquisado, delineamento utilizado ou análise de resultado pretendida
- Nem sempre passíveis de execução
  - levar em conta na interpretação extrapolação dos resultados do estudo

- Maior poder de evidência
- Tendência – Odontologia baseada em evidências – rigor científico
- Conferem confiabilidade ao estudo
- Necessários para a utilização do estudo em meta-análises

## RANDOMIZAÇÃO

- Utilização de método que propicie a distribuição das unidades experimentais ao acaso nos diferentes grupos
  - moeda para sorteio
  - tabela de números aleatórios
- Objetivo: distribuir igualmente as variáveis não conhecidas
- Importância do tamanho da amostra

- Grupos tornam-se semelhantes em todos os aspectos, exceto naquele em estudo
- Evita
  - piores ou melhores alocados em um mesmo grupo
  - distribuição conforme vontade intrínseca do pesquisador
- Condição *Sine Qua Non* para alguns testes estatísticos
  - ANOVA – um dos princípios do teste
- Elemento fundamental nos Ensaios Clínicos

Realizar estudo que compare duas técnicas de instrumentação de canal radicular

Amostra:

- 50 pacientes
- média de idade de 43 anos (16 a 87anos)

Estratificação:

- Dente (incisivos, molares) – anatomia diferente
- Idade (faixas etárias) – atresia dos condutos radiculares

Randomização:

- Sorteio com moeda – cara ou coroa

## CEGAMENTO OU MASCARAMENTO

- Tendenciosidade – pesquisador deve desconhecer informações sobre as características dos participantes
- A expectativa do pesquisador pode conduzir o resultado do experimento
- Indivíduo ciente de estar sendo tratado com placebo pode ser menos colaborativo

Experimento Cego: pesquisador não sabe a que grupo pertence cada participante

- Sua expectativa não pode interferir nos resultados

Experimento Duplo-Cego: Nem pesquisador nem participantes sabem quem é grupo teste e grupo controle

- Nenhuma expectativa influencia os resultados da pesquisa

Experimento: vitamina C previne resfriado

- participantes sabiam o que tomavam
- haviam mordido o tablete, sentindo o gosto de vitamina C

Experimento repetido

- usou-se placebo com o mesmo gosto do ácido ascórbico
- resultado: não há diferença entre os tratamentos vitamina C ou placebo

## CALIBRAGEM

- Estudos que usam exames de diagnóstico
  - sujeitos à variabilidade do examinador
- Visa a manutenção de um padrão de diagnóstico
  - métodos de mensuração não devem interferir nos resultados
  - diminuir variabilidade dos dados – possibilita amostras menores
- Examinadores – período de treinamento
  - critérios de diagnóstico explicitados e estudados
  - exames repetidos duas vezes e comparados
  - comparação deve ser incluída no estudo

Concordância intra-examinador

- Repetição dos exames e comparação dos resultados obtidos pelo mesmo examinador

Concordância inter-examinador

- Comparação dos resultados obtidos por dois ou mais examinadores
  - Objetivo: remover diferenças nos diagnósticos dados por diferentes examinadores
- Confere validade interna ao trabalho

### Mensuração de concordância

- porcentagem
  - Índice placa silness-löe (0-3) – 80% de concordância
- cálculo de *kappa* (escala nominal)
  - desconta a possibilidade dos resultados terem sido ao acaso
  - medida de 0 a 1 (concordância muito fraca a perfeita)
- coeficiente de correlação de Pearson + teste *t* de Student (escala ordinal)
  - correlação entre os dois grupos
  - diferença entre os dois grupos

} Concordância

### REPRODUTIBILIDADE

- Mede a capacidade do examinador repetir o mesmo resultado diagnóstico
  - entre dois exames com intervalo de tempo
- Importante em casos em que o resultado é subjetivo (IP, sondagem periodontal, radiográfico cárie)

### CONTROLE DE VIESES

- Erro introduzido em qualquer fase do estudo
- Ocorre repetidamente / sistematicamente
  - Seleção
  - Aferição
  - Confundimento / confusão

### VIÉS DE SELEÇÃO

Erro na composição, distribuição ou utilização da amostra

Exemplo: Estudo para testar um agente cariostático

- amostra: 2 grupos de comunidades diferentes
  - A – possui água fluoretada (grupo teste)
  - B – sem água fluoretada (grupo controle)

*Seleção está beneficiando o grupo teste*

### VIÉS DE AFERIÇÃO

Forma de coleta e interpretação dos dados

Exemplo: Diagnóstico de atividade de cárie determinado pela presença de cavidades cáriosas

Conhecimento atual:

- Outras formas de atividade de cárie
- Cavidades podem refletir história progressa de doença

*Aferição não contempla conhecimentos atuais, mascara doença e considera história de doença*

### VIÉS DE CONFUNDIMENTO

Fator terceiro torna-se responsável pelos resultados

Exemplo: Teste de gel para hipersensibilidade dentinária

- sabe-se que diâmetro dos canalículos dentinários e espessura de dentina secundária depende da idade
- um dos grupos tem média de idade bastante superior ao outro

*A idade está confundindo os resultados*

- Os grupos devem diferir apenas no tratamento
  - se houver diferença nos resultados – devido ao tratamento
- Outras diferenças entre grupos
  - viés de confundimento
  - impede a conclusão de que o tratamento é o causador dos resultados diferentes

VIÉS DE SELEÇÃO

amostra inadequada para os objetivos da investigação  
tamanho da amostra insuficiente  
uso de grupos desiguais para comparações

VIÉS DE AFERIÇÃO

definição inadequada das variáveis  
instrumentos inadequados para o exame  
uso inadequado de instrumentos apropriados

VIÉS DE CONFUNDIMENTO

não considerar fatores de confundimento  
não considerar a interação entre variáveis  
análise estatística inadequada

## USO DE GRUPOS DE COMPARAÇÃO

### Efeito placebo

- mudanças ocorridas nos participantes do estudo que colaboraram com possíveis resultados positivos
- Escovar melhor os dentes, sentir menos dor

- Importante saber qual a magnitude desse efeito – instituindo um grupo controle

### Efeito nocebo

- participantes que desconfiam estar recebendo tratamento-controle podem diminuir a cooperação
- atitudes que influenciam nos resultados

- Importante que não saibam a que grupo pertencem

## REPRESENTATIVIDADE DA AMOSTRA

- Representar determinada população
  - Deve ter características semelhantes
  - Dependendo dos critérios utilizados para a seleção – representar diferentes segmentos
  - Analisar as características para determinar a validade dos achados
- Exemplo 1: Estudo epidemiológico – critério de seleção – lista telefônica
- representa população de países ricos

### Exemplo 2: Estudo experimental – inúmeros critérios de exclusão

- paciente não fumantes
- não diabéticos
- sexo masculino
- idade entre 40 e 60 anos

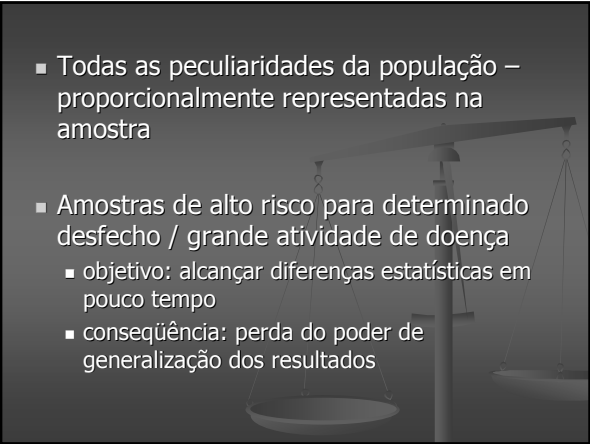
- Achados são válidos para indivíduos com essas características
- Cuidados na extrapolação dos resultados
- Estudos com grande validade interna e pequena validade externa

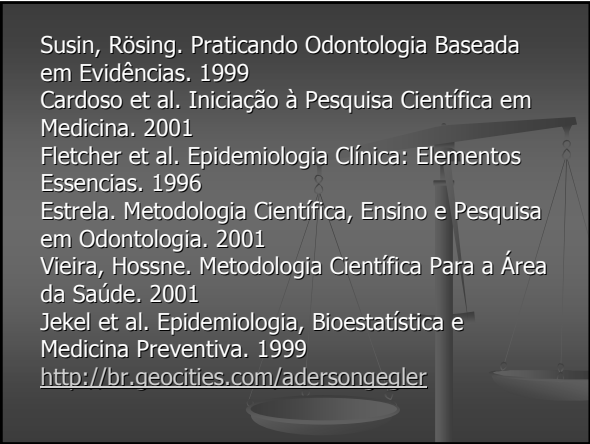
### ■ Amostra de centros de referência (hospitais)

- grande risco de a amostra ser diferente
- amostras de conveniência

Saúde pública atende toda a demanda de exodontias de terceiros molares impactados

- somente casos de impacção CIII são encaminhados para a FO – amostra viciada
- É o que ocorre em países desenvolvidos e que são os “geradores de conhecimento odontológico”

- 
- Todas as peculiaridades da população – proporcionalmente representadas na amostra
  - Amostras de alto risco para determinado desfecho / grande atividade de doença
    - objetivo: alcançar diferenças estatísticas em pouco tempo
    - consequência: perda do poder de generalização dos resultados



Susin, Rösing. *Praticando Odontologia Baseada em Evidências*. 1999  
Cardoso et al. *Iniciação à Pesquisa Científica em Medicina*. 2001  
Fletcher et al. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essências*. 1996  
Estrela. *Metodologia Científica, Ensino e Pesquisa em Odontologia*. 2001  
Vieira, Hossne. *Metodologia Científica Para a Área da Saúde*. 2001  
Jekel et al. *Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva*. 1999  
<http://br.qeocities.com/adersonqeqler>