

Métodologia científica e estudos epidemiológicos observacionais.

Jorge Barros, semestre 3



1.

Metodologia científica

*Da definição do tema à
divulgação dos
resultados.*

Introdução à metodologia científica

- *O que é a pesquisa científica?*
 - *Limite do conhecimento: avanço ao inexplicável ou ao discutível.*
 - *Dúvidas.*
 - *Hipóteses.*
 - *Teste ou experimentação - Uso da metódica (etapas objetivas).*
 - *Produção de conhecimento ou agregação aos conhecimentos existentes.*
- *Necessidade de um protocolo de pesquisa*

Introdução à metodologia científica

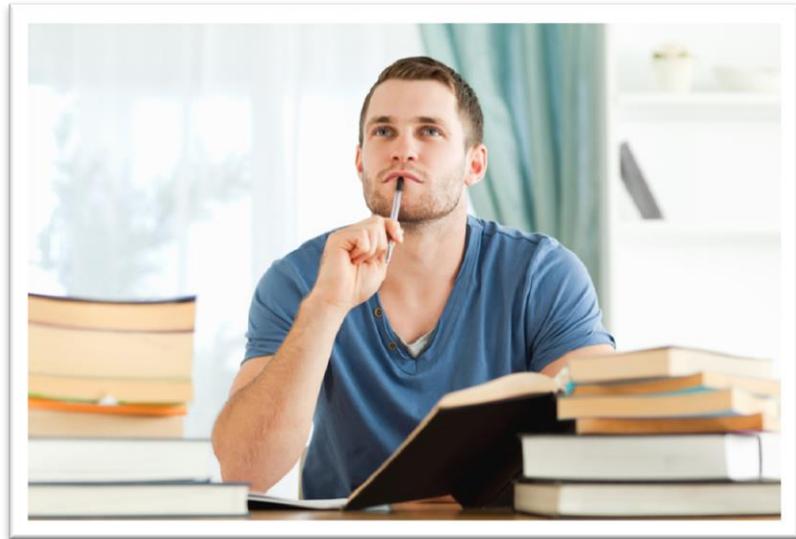
Fases	Procedimentos	Objetivos propostos
De decisão	<ul style="list-style-type: none">• Escolha do tema• Formulação do problema (questão da pesquisa)• Justificativa• Revisão da literatura• Determinação dos objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Indicar quais as questões que serão abordadas- Mostrar por que elas são importantes- Esclarecer o ponto forte da pesquisa- Demonstrar onde a pesquisa deseja chegar
De execução	<ul style="list-style-type: none">• Elaboração do projeto de pesquisa• Execução operacional e coleta de dados	<ul style="list-style-type: none">- Demonstrar como o estudo será estruturado- Executar os procedimentos previstos
De análise	<ul style="list-style-type: none">• Tabulação e apresentação dos dados• Análise e discussão dos resultados	<ul style="list-style-type: none">- Compor e organizar os dados coletados- Apreciar e comparar os dados coletados
De redação	<ul style="list-style-type: none">• Redação e apresentação do relatório da pesquisa (dissertação ou tese).	<ul style="list-style-type: none">- Publicar os resultados aferidos

Introdução à metodologia científica

Fases	Procedimentos	Objetivos propostos
De decisão	<ul style="list-style-type: none">• Escolha do tema• Formulação do problema (questão da pesquisa)• Justificativa• Revisão da literatura• Determinação dos objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Indicar quais as questões que serão abordadas- Mostrar por que elas são importantes- Esclarecer o ponto forte da pesquisa- Demonstrar onde a pesquisa deseja chegar
De execução	<ul style="list-style-type: none">• Elaboração do projeto de pesquisa• Execução operacional e coleta de dados	<ul style="list-style-type: none">- Demonstrar como o estudo será estruturado- Executar os procedimentos previstos
De análise	<ul style="list-style-type: none">• Tabulação e apresentação dos dados• Análise e discussão dos resultados	<ul style="list-style-type: none">- Compor e organizar os dados coletados- Apreciar e comparar os dados coletados
De redação	<ul style="list-style-type: none">• Redação e apresentação do relatório da pesquisa (dissertação ou tese).	<ul style="list-style-type: none">- Publicar os resultados aferidos

Escolha do tema da pesquisa

- *Escolha do tema*
 - *Qual o meu tema de interesse?*
 - *O que, de fato, eu quero estudar?*
 - *O tema é geral e amplo - Pode ser subdividido em temas mais específicos.*



Escolha da questão da pesquisa

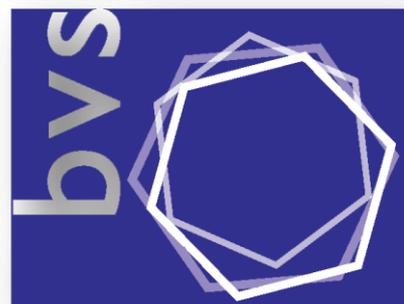
- *Utilização do critério FINER:*

Característica	Requisitos
Factível	<ul style="list-style-type: none">• Número adequado de sujeitos• Domínio técnico adequado.• Viável em termos de tempo e custos.• Escopo manejável.
Interessante	<ul style="list-style-type: none">• Para o investigador
Nova (Inovadora)	<ul style="list-style-type: none">• Confirma ou refuta achados anteriores.• Expande os achados anteriores.• Fornece novos achados.
Ética	<ul style="list-style-type: none">• Cumpre as normas da resolução CNS196/96.• Cumpre as normas das demais resoluções do CNS.
Relevante	<ul style="list-style-type: none">• Para o conhecimento científico.• Para diretrizes clínicas e de saúde.• Para direcionamentos futuros de pesquisa.

Revisão da literatura

- *Melhor fundamentação teórica*
- *Quais aspectos sobre o tema ou questão da pesquisa já foram abordados*
- *Evita a repetição de estudos anteriores*
- *Artigos, revistas, livros, congressos, seminários, opiniões de especialistas e etc.*

Revisão da literatura



biblioteca
virtual em saúde



Revisão da literatura

WEB OF SCIENCE™



UpToDate®

Scopus®

CINAHL®
Available via EBSCOhost®

Justificativa da pesquisa

- *O “por quê” da realização do estudo*
- *Qual a importância da realização dessa pesquisa*
- *Quais os seus aspectos positivos*
- *Por que chegar ao esclarecimento desse assunto(s) é importante?*
- *Para ciência e para comunidade em geral*

Determinação dos objetivos

- *Quais as suas intenções em relação ao tema pesquisado?*
- *Quais os resultados pretendidos?*
- *Quais as contribuições que a pesquisa irá proporcionar?*
- *Definição do objetivo geral*
 - *Síntese dos resultados pretendidos*
- *Definição dos objetivos específicos*
 - *Detalhamento do objetivo geral*
 - *Importancia do emprego de verbos no infinitivo: contribuir, analisar, descrever, investigar, comparar e etc.*

Elaboração do projeto de pesquisa

- *Etapas de realização do projeto*
- *Definição da população a ser estudada*
- *Definição do tipo de estudo a ser delineado*
- *Se **descritivo** (relato ou série de casos, estudo seccional, estudo ecológico) ou **analítico** (estudo de caso-controle, estudo de coorte, estudo intervencional)*

Coleta de dados

- *Necessidade de um delineamento sistematizado de estudo*
- *Implementação de um projeto piloto*
 - *Conhecer a população de estudo*
 - *Revisão dos formulários e questionários*
 - *Adquirir habilidades de entrevista*

Organização do material coletado

- *Tabulação e apresentação dos dados*
- *Elaboração de índices, taxas, proporções, gráficos, tabelas, quadros e etc.*
- *Tornar os dados papáveis possibilitando uma análise diversificada*

Análise, discussão dos resultados e redação final

- *Uso da estatística descritiva*
- *Comparação e confrontamento dos dados obtidos*
- *Teste da(s) hipótese(s)*
 - *Confirmação ou rejeição*
- *Importância da ABNT*

2.

Medidas de
ocorrência de
doenças

Prevalência

- *Proporção de indivíduos que apresentam determinada condição em um definido ponto ou período*
- *Tal condição pode ser uma característica, um fator de risco etc.*
- *Aumento da prevalência x diminuição da prevalência*
- *Não é tão adequada para identificação de fatores de risco quanto a incidência*

Prevalência

$$\text{Prevalência} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos conhecidos da doença (em determinado período ou momento)}}{\text{População Total}} \times 10^n$$

Incidência

- *Número de casos novos de uma condição em uma população sob risco de desenvolvê-la*
- *Casos novos são aqueles que tornaram-se casos após o início da investigação*
- *“Quem não apresenta está sob risco de adoecer”*
- *Deve-se considerar uma exposição previa a certos fatores (sejam de risco ou protetores) para alocar os indivíduos em um "grupo de risco“.*
- *Deve-se considerar também a natureza da doença e sua forma de transmissão*

Incidência

$$\text{Incidência acumulada} = \frac{\text{Número de Casos Novos de uma doença durante um período de tempo especificado}}{\text{Número de indivíduos sob risco (expostos à doença) no período especificado}} \times 1.000$$

Mortalidade

- *É um tipo de incidência*
- *Risco de morrer por qualquer causa ou por uma causa específica*
- *Pode ser ajustada de acordo com o sexo, faixa-etária e etc.*

3.

Tipos de estudos epidemiológicos

*Dos estudos
descritivos aos estudos
analíticos*

Relatos de caso e séries de caso

- *Descrição de características pouco frequentes de uma condição em saúde já conhecida*
- *Descrição de um evento clínico raro*
- *Descrição de uma nova doença*
- *Descrição de vários casos similares em um curto período de tempo*
- *Resulta em levantamento de hipóteses*

Estudos ecológicos, de correlação

- *Unidade de análise – Grupos ou populações*
- *Definição dos grupos quanto à área ou período*
- *Estabelecimento de associação entre exposição ou exposições e defecho(s)*
- *Variáveis analisadas por meio do seu valor médio*
- *Falácia ecológica*
- *Possibilidade de elaboração de hipóteses*

Estudos seccionais ou transversais

- *Exposição e doença mensurados em um ponto no tempo ou em um determinado período*
- *Difícil separação entre causa e efeito – O problema da sequência temporal*
- *Simultaneidade entre causa e efeito podem não ocorrer*
- *Lida com a prevalência*
- *Medida de associação – Razão de prevalência*

Estudos seccionais ou transversais

Exposição	Doença Y		Total
	Sim	Não	
Sim	a	b	A+b
Não	c	d	C+d
Total	a+c	b+d	t

$$\text{Razão de Prevalência (RP): } RP = \frac{P_E}{P_{\bar{E}}} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Estudos de caso-controle

- *Indivíduos selecionados segundo a presença ou não da condição em saúde a ser investigada*
- *Seleção de indivíduos independente da exposição*
- *Adequado para doenças raras ou com longo tempo de latência*
- *Não lida com incidência*
- *Medida de associação – Odds ratio ou razão de chances*

Estudos de caso-controle

Exposição	Doença Y		Total
	Sim	Não	
Sim	a	b	A+b
Não	c	d	C+d
Total	a+c	b+d	t

$$OR = \frac{\text{Chance } D_E}{\text{Chance } D_{\bar{E}}} = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{ad}{bc}$$

Estudos de coorte

- *Acompanhamento de dois grupos, um exposto e outro não, por um período de tempo*
- *Respeito a temporalidade entre exposição e doença (causa e efeito)*
- *Pode ser prospectivo ou retrospectivo*
- *Medida de associação – Risco relativo*

Estudos de coorte

Exposição	Doença Y		Total
	Sim	Não	
Sim	a	b	A+b
Não	c	d	C+d
Total	a+c	b+d	t

$$RR = \frac{I_E}{I_{\bar{E}}} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

4.

Referências

- WALDMAN, Eliseu. *Epidemiologia: introdução ao método*. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283122470>. Data de acesso: 05/05/2017.
- FONTELLES et al. *Metodologia da pesquisa científica: Diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa*. 2009.
- MEDRONHO, Roberto. *Epidemiologia*. 2ª edição. São Paulo, 2009.



Obrigado pela atenção!