

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E
AÇÃO COMUNITÁRIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MANUAL DE TIPOS DE ESTUDO

Anápolis

2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E
AÇÃO COMUNITÁRIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MANUAL DE TIPOS DE ESTUDO

Produção técnica do programa de pós-graduação da odontologia para obtenção da aprovação na disciplina de Métodos e Técnicas de Investigação Científica.

Francielle N. de A. Romanowski
Mariane Boaventura de Castro
Naysa Wink Neris

Anápolis

2019

ÍNDICE

Introdução.....	3
Estudo de caso	5
Investigação experimental em laboratório.....	7
Pesquisa populacional	8
Estudos transversais.....	11
Estudos ecológicos	13
Estudos observacionais.....	15
Estudos de caso-controle.....	16
Estudos de coorte.....	19
Estudos prospectivos e retrospectivos.....	19
Estudos experimentais Intervencionais.....	21
Ensaio clínico Randomizado.....	22
Ensaio clínico não Randomizado.....	24
Estudo Longitudinal.....	25
Estudos de acurácia.....	26
Estudo in sílico.....	27
Estudo in vivo.....	28
Estudo in situ.....	28
Revisão sistemática e Meta-Análise	30
Revisão Narrativa	32
Considerações finais	34
Referências	35

Introdução

A base da pesquisa científica de qualidade é um bom delineamento de estudo, e a definição do tipo de estudo é fundamental neste processo (ESTRELA,2018).

O pesquisador para planejar um experimento, deve seguir a seguinte lógica de raciocínio: escolher entre os diversos tipos de pesquisa, aquela que se enquadra melhor nos seus objetivos e na população a ser estudada; delinear corretamente o estudo para que os objetivos possam ser alcançados (FONTELLES,2009).

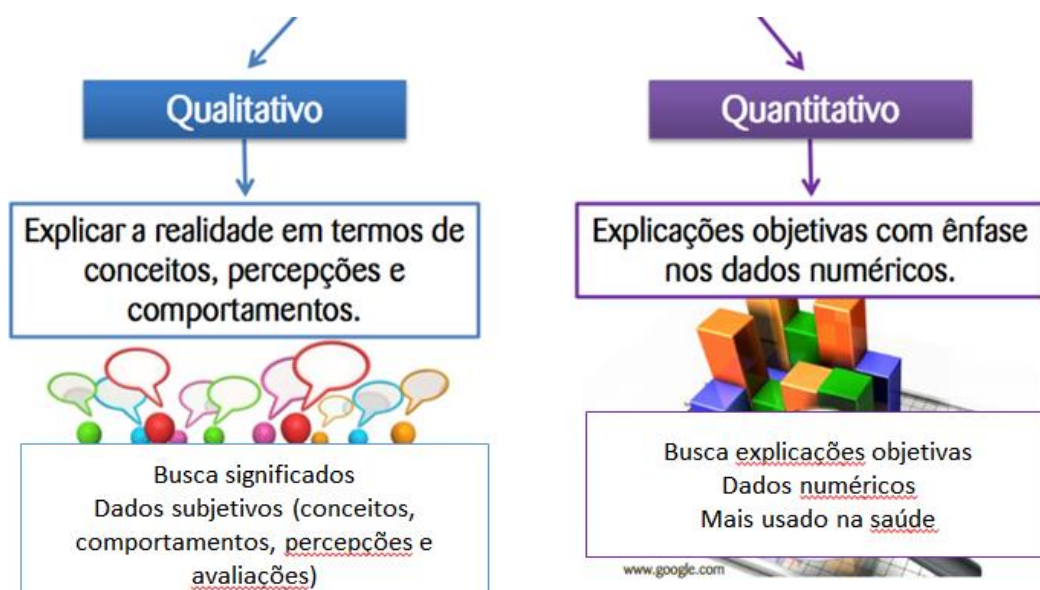
De maneira geral os tipos de estudo podem ser classificados da seguinte forma (GIL,1994):

Do ponto de vista de sua natureza:

- Pesquisa básica: Gerar conhecimento para avanço da ciência sem aplicação prática prevista.
- Pesquisa aplicada: Gerar conhecimentos para aplicações práticas dirigidos à solução de problemas específicos.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema:

- Pesquisa quatitativa: O que é quantificável. Traduzir opiniões e números em informações que serão classificadas e analisadas.
- Pesquisa qualitativa: O que não pode ser trazido em números. A pesquisa é descritiva, o pesquisador avalia seus dados indutivamente.



Do ponto de vista dos objetivos:

- Pesquisa exploratória: objetivo de se ter maior familiaridade com o problema. Envolve entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e realizando análise de exemplos; levantamento bibliográfico; assume em geral a forma de pesquisa bibliográfica e estudos de caso.
- Pesquisa descritiva: Descrever características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. Envolve técnicas de coleta de dados padronizados tais como questionários, observação; em geral assume forma de levantamento.
- Pesquisa explicativa: Identifica os fatores que determinam fenômenos, explica o porquê das coisas; assume formas de pesquisa experimental e pesquisa ex-post-facto (o pesquisador não dispõe de controle sobre a variável independente, que constitui o fator presumível do fenômeno, porque ele já ocorreu).

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos:

- Pesquisa bibliográfica: a partir de um material já publicado, seja livro, periódico, artigo, internet, anais, etc.
- Pesquisa documental: a partir de material que não recebeu tratamento analítico.
- Pesquisa experimental: determina-se um objeto de estudo, selecionando as variáveis que o influenciam, definindo as formas de controle e de observação dos efeitos que as variáveis produzem no objeto.
- Levantamento: envolve o questionamento direto das pessoas ao qual comportamento se deseja conhecer.
- Estudo de caso: estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de modo que se tenha um amplo e detalhado conhecimento.
- Pesquisa ex-post-facto: o experimento se realiza depois dos fatos.
- Pesquisa ação: pesquisa associada a uma ação. Os participantes e pesquisadores da situação ou problema estão envolvidos de forma cooperativa ou participativa.
- Pesquisa participante: desenvolvida pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

Podemos observar que existem várias formas de classificação de uma pesquisa, e os autores não são unânimes quanto à padronização desta classificação. Propomos então a divisão

seguida pelo livro do Professor Carlos Estrela, Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa (2018) para servir como orientação deste manual.

A disciplina de Métodos e técnicas de investigação científica através deste manual tem como objetivo orientar os académicos de graduação quanto à escolha do melhor tipo de estudo para o desenvolvimento de sua pesquisa.

Tipos de Estudo

- **Estudo de caso**

O estudo de caso caracteriza-se por uma análise de modo detalhado de um caso individual que explica a dinâmica e a patologia de uma doença dada. É entendido como uma metodologia de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais. Investiga um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações (VENTURA, 2007).

Possui um enfoque qualitativo e exploratório, embora possa ser quantificado. Geralmente é utilizado em combinação com estudos quantitativos de natureza epidemiológica, para compor um quadro mais completo da situação.

O relato de caso individual pode ser expandido para uma série de casos, onde descreve características de um número de pacientes com uma determinada doença ou outro efeito. No estudo de caso e de série de casos estão incluídos somente os casos, portanto não constituem pesquisas epidemiológicas propriamente ditas, mas podem levar à formulação de novas hipóteses (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

✓ **Estudo de caso/Série de casos**

- Relatar caso raro ou de evolução incomum
- Feito por um ou mais clínicos
- Primeira abordagem de um tema
- Simples descrição ou sugerir explicações
- Falta de indivíduos-controle



Relato de caso
um paciente

Série de casos
pequeno grupo de pacientes

FREIRE & PATTUSSI, 2005; ARAGÃO, 2009

Exemplo de um artigo científico de Estudo de caso:

Souza AP, *et al.* Dental manifestations of patient with Vitamin D-resistant rickets. *J Appl Oral Sci.* 2013, 21(6); 601-606.

www.scielo.br/jaos http://dx.doi.org/10.1590/1679-775720130249

Dental manifestations of patient with Vitamin D-resistant rickets

**Andréia Pereira SOUZA¹, Tatiana Yuriko KOBAYASHI¹, Natalino LOURENÇO NETO¹, Salete Moura Bonifácio SILVA¹,
Maria Aparecida Andrade Moreira MACHADO¹, Thais Marchini OLIVEIRA¹**

1- Bauru School of Dentistry, University of São Paulo, Bauru, SP, Brazil.

Corresponding address: Thais Marchini Oliveira - Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo - Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 - Bauru - SP - 17012-901 - Brazil - Phone: 55 14 32358218 - e-mail: marchini@usp.br

Manifestações dentárias de pacientes com raquitismo resistente à vitamina D

Principais vantagens e limitações do estudo de caso (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Facilidade de realização	<ul style="list-style-type: none">• Número reduzido de indivíduos estudados dificultando a inferência para outras populações
<ul style="list-style-type: none">• Baixo custo	<ul style="list-style-type: none">• Subjetividade na apreciação dos fatos
<ul style="list-style-type: none">• Pode se restringir a uma simples descrição ou sugerir explicações sobre elementos pouco conhecidos na etiologia e evolução de doenças	<ul style="list-style-type: none">• Falta de indivíduos-controle
<ul style="list-style-type: none">• Observação intensiva de cada caso	

- **Investigação experimental em laboratório**

Geralmente realizado em animais, o experimento em laboratório também pode ser realizado em seres humanos em casos específicos. O experimento em laboratório é útil quando não se consegue por exemplo por condições éticas, realizar o estudo em seres humanos (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Estudos *in Vitro* são realizados buscando simular condições biológicas reais em laboratório fornecendo aos pesquisadores princípios a serem estudados posteriormente. Este estudo tem sido bastante utilizado para testar novos materiais ou procedimentos terapêuticos ou preventivos dentro da odontologia restauradora ou endodôntica (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

A principal limitação da investigação experimental em laboratório é referente à extrapolação de resultados para seres humanos, sendo esta uma questão fundamental, visto que, no caso de estudos em animais, diferenças entre as espécies, mecanismo metabólico bem como dosagens podem invalidar as generalizações (POUND *et al.*, 2004).

Exemplo de um artigo científico de Estudo *in Vitro*:

Souza E, Espindola M, Diegoli NM, Kuroshima KN. Avaliação da alteração de cor de diferentes compósitos restauradores. RGO. 2006, 54(1); 43-46.

Evaluation of Color Alteration of Direct Restorative Composite
Avaliação da Alteração de Cor de
Diferentes Compósitos Restauradores

Influência de Corantes Usados na Cavidade Oral - Estudo *in Vitro*

INTRODUÇÃO

A cavidade bucal é submetida a todo tipo de influência, seja de carga mastigatória e hábitos parafuncionais, seja de alterações térmicas e de pigmentação. Muitos dos alimentos que ingerimos são natural ou artificialmente pigmentados e, embora os atuais compósitos tenham lisura de superfície quase similar ao esmalte, sofrem a influência de pigmentos que com o tempo alteram sua coloração inicial.

Em 1980, Chan et al. examinaram amostras de resina no microscópio de luz para estudar a profundidade de penetração de corantes concluindo que o potencial de manchamento do café e do óleo de soja (3,0 e 2,9) foi significativamente maior que o do chá e da bebida a base de cola. (1,8 e 1,8).

Ruyter et al. (1987) mostraram que as resinas fotopolimerizáveis apresentam pequena alteração de cor na amostras expostas em comparação com o grupo controle concluindo que o principal fator que influi na estabilidade de cor dos materiais é a sua composição, mesmo considerando a pequena diferença entre os fotopolimerizáveis. Concluíram, também, que esta alteração de cor não é clinicamente detectável o que não inviabiliza o seu uso clínico.

Em 1988a, Minelli et al. verificaram alterações de cor de algumas resinas compostas com café e vinho concluindo que as alterações de cor ocorrem em função do tempo, em relação às diferentes soluções e algumas resinas apresentam maior propensão a pigmentar-se. Entre as soluções verificaram que o vinho apresentou maior significância na pigmentação dos materiais, quando comparado com a solução de café.

Os mesmos autores, em 1988b, testando resinas com diferentes tratamentos, quando imersas em solução de café verificaram que as superfícies rugosas mancharam-se menos intensamente que as glazeadas e lisas e que as glazeadas mancharam-se mais intensamente que as lisas.

- Emanuele Souza

- Mariana Espindola

Cirurgiões-dentistas do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí - SC.

- Nivaldo Murilo Diegoli

Professor da Disciplina de Metodologia Científica do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí (SC). Mestre em Materiais Dentários pela FOP/ Piracicaba/ UNICAMP.

- Katia Naomi Kuroshima

Professora da Disciplina de Química I do Curso de Oceanografia da Universidade do Vale do Itajaí - SC. Doutora em Química pela UFSC.

Os AA pesquisam a influência do café e vinho, na alteração

- **Pesquisa populacional ou epidemiológica**

A pesquisa epidemiológica tem caráter empírico, pois é baseada na sistemática observação, coleta de dados (ou informações) e quantificação sobre os eventos que ocorrem em uma população definida. O tratamento numérico dos fatores investigados decorre em três etapas: mensuração das variáveis aleatórias, estimativa de parâmetros populacionais e testes estatísticos de hipóteses (BONITA *et al.*,2010).

A epidemiologia tem como objeto de estudo a ocorrência, distribuição e dos determinantes dos eventos relacionados à saúde nas populações humanas, e a aplicação deste conhecimento no controle de problemas de saúde relevantes. Fornece subsídios para auxiliar na tomada de decisões tanto em nível coletivo quanto individual (PORTA,2014).

Algumas características diferem os métodos epidemiológicos dos conhecidos como métodos clínicos descritivos:

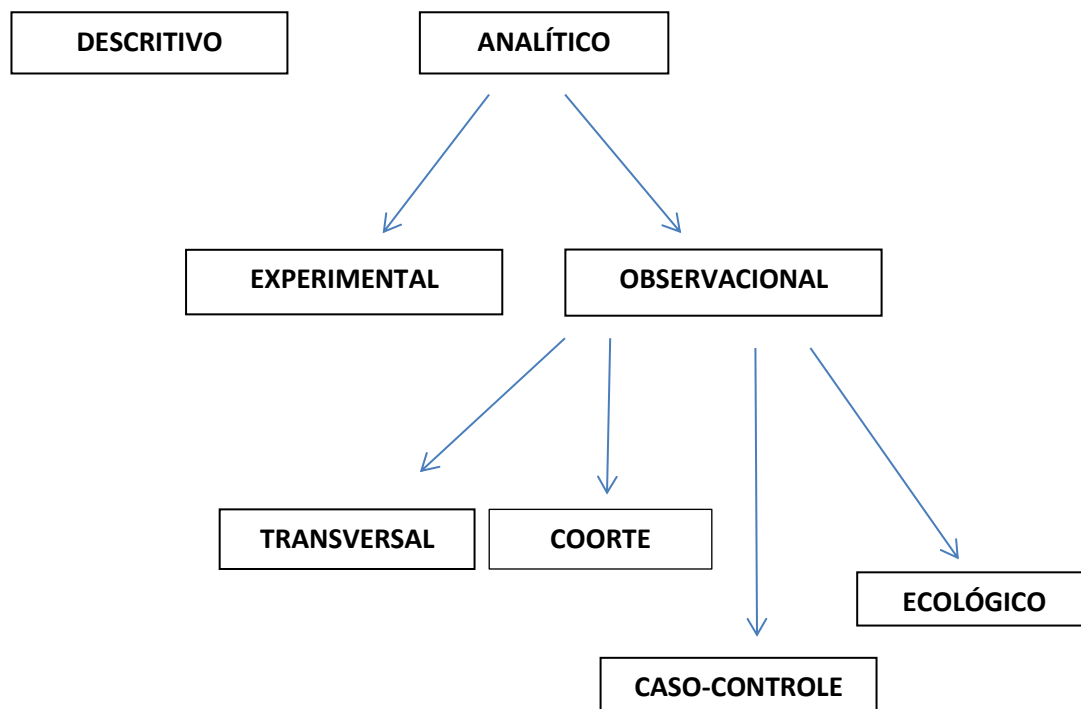
Epidemiológico	Clínico descritivo
Requerem estudo de pessoas doentes e saudáveis (relaciona doença à população na qual ela ocorre).	Realizados em pacientes.
Determinam decisões sobre grupo de pessoas, podendo ser a base para as políticas de prevenção e o planejamento das ações de saúde.	Determinam decisão sobre indivíduos .

(FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Existem na literatura algumas variações quanto à classificação dos estudos epidemiológicos, gerando diferentes terminologias. Na classificação tradicional e frequentemente encontrada na literatura, os estudos são divididos em descritivos e analíticos (BONITA *et al.*, 2010).

Estudo descritivo	Estudo Analítico
<ul style="list-style-type: none"> • Descrição da distribuição da doença, incluindo consideração sobre população ou subgrupo que desenvolvem ou não a doença, em qual localidade geográfica é mais comum e como a frequência da ocorrência varia com o tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elucidar os determinantes ou fatores associados à determinada doença, testando hipóteses cujo objetivo é julgar se uma exposição está associada, se causa ou previne doenças.
<ul style="list-style-type: none"> • Podem originar questões científicas que forneçam indícios para a formulação de hipóteses epidemiológicas consistentes com o conhecimento existente sobre a ocorrência das doenças. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podem gerar ideias para estudos descritivos adicionais, assim como novas hipóteses.

Desenho do estudo:



Exemplo de um artigo científico epidemiológico:

Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do estudo epidemiológico nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). Cad. Saúde Pública. 2007, 23(8); 1803-1814.

Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do Estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003)

Tooth loss and associated socioeconomic, demographic, and dental-care factors in Brazilian adults: an analysis of the Brazilian Oral Health Survey, 2002-2003

Paulo Roberto Barbato ¹
Helen Cristhiane Muller Nagano ¹
Fabiane Nunes Zanchet ¹
Antonio Fernando Boing ^{1,2}
Marco Aurélio Peres ¹

- **Estudos Transversais**

A situação de saúde de uma determinada população é avaliada a partir do estado de cada indivíduo que a compõe. Medem a prevalência da doença (proporção da população que tem a doença num determinado momento) e por isso são frequentemente chamados de estudos de prevalência, porém, podem ser também chamados seccionais, corte-transversal e inquéritos ou *surveys*. É realizado através de amostras aleatórias e representativas da população, independentemente da existência da exposição e do desfecho (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Estudos transversais são bons em geral para levantar questões relacionadas à presença de uma associação em vez de testar uma hipótese. Permitem estimar a prevalência de uma doença e quando analítico pode fornecer uma estimativa da associação entre os indivíduos expostos comparados aos não expostos. Os dados podem ser coletados através de fontes diretas também chamadas de primárias ou a partir de fontes secundárias (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Estudos transversais

Estudos de Prevalência; Estudos seccionais; *Cross-Sectional Study*

Coleta de dados uma única vez. (em uma pessoa ou população)

(não necessariamente em um único dia!)

Noção de temporalidade é inexistente. (Sem associação de causalidade)

Medem prevalência.



(FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Estudos transversais

Estudos de Prevalência; Estudos seccionais; *Cross-Sectional Study*

Não é possível saber se a exposição precede a doença.

(Exposição e doença são avaliados no mesmo momento)

Fornecer evidências para fatores inalterados no decorrer do tempo.

(ex: sexo; raça; grupo sanguíneo)



FREIRE & PATTUSSI, 2005.

VANTAGENS	LIMITAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Possibilita estudos de prevalência ou prevalência relativa;	<ul style="list-style-type: none">• Possibilidade de viés ao se avaliar fatores de risco;
<ul style="list-style-type: none">• Úteis para levantar a questão da presença de associações;	<ul style="list-style-type: none">• Não estabelece sequência de eventos;
<ul style="list-style-type: none">• Pode investigar diversas doenças ou efeitos;	<ul style="list-style-type: none">• Não é adequado para doenças raras;
<ul style="list-style-type: none">• Pode ser repetida com maior rapidez;	<ul style="list-style-type: none">• Não possibilita estudo de incidência;
<ul style="list-style-type: none">• Amostras e mensurações controlada;	<ul style="list-style-type: none">• Fracas para testar hipóteses;
<ul style="list-style-type: none">• Menos dispendiosa;	<ul style="list-style-type: none">• Não possibilita o cálculo do risco relativo verdadeiro;
<ul style="list-style-type: none">• Rápida;	<ul style="list-style-type: none">• Menos precisa (nem sempre os grupos comparados são similares);

(FREIRE & PATTUSSI, 2018).

- **Estudos ecológicos**

Os estudos ecológicos (também chamados correlacionados) usam dados sobre populações inteiras ou grupos de pessoas para comparar as frequências da doença ou outro efeito entre diferentes grupos durante um mesmo período de tempo ou na mesma população em diferentes pontos do tempo. Os grupos ou agregados pode ser classes em uma escola, indústrias e áreas geográficas, como: cidades, regiões, estados ou países. Os estudos ecológicos têm um papel claro quando a variável de interesse é, por definição, uma medida de grupo ao invés de uma medida individual. Alguns exemplos são as variáveis socioeconômicas e ambientais, como o nível de renda da população, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o nível de escolaridade e o percentual da população com acesso a saneamento básico (FREIRE & PATTUSSI, 2018.).

Os estudos ecológicos são relativamente rápidos e de baixo custo porque dispensam etapas, tais como amostragem e coleta de dados por meio de entrevistas e exames clínicos ou acesso a registros médicos individuais (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Os dados a serem analisados nessa modalidade de estudo geralmente são secundários. Três tipos de dados ou variáveis podem ser utilizados: agregadas, ambientais e globais (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

As fontes de registros de dados rotineiramente, geralmente por sistemas e informações oficiais, exemplo: banco de dados populacionais. (FREIRE & PATTUSSI, 2018)

Alguns autores classificam os estudos ecológicos em dois subgrupos: transversais e longitudinais (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Os estudos transversais indicam a frequência com que a determinada doença ou outro efeito de interesse ocorrem em uma determinada população ou área geográfica num determinado momento. São feitas análises comparativas entre as variáveis ecológicas, geralmente por meio de correlação entre indicadores de condição de vida e indicadores de saúde. Os estudos ecológicos longitudinais usam vigilância em andamento ou estudos transversais frequentes para medir a tendência das taxas de doença ao longo do tempo, em uma determinada população ou área geográfica. Através deste último é possível determinar, por exemplo, o impacto de mudanças populacionais (tais, como guerras, imigração, introdução de vacinas ou antibióticos) em suas taxas de doenças (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Estudos ecológicos permitem obter respostas rápidas. Embora sejam úteis para a formulação de hipóteses, nem sempre podem ser usados para testá-los, devido a algumas limitações que lhes são inerentes (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Apesar desses problemas, os estudos ecológicos têm sido úteis para descrever diferenças em populações e para planejar ações em saúde pública (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

O uso dessa modalidade de estudo em odontologia tem sido crescente e tem contribuído para evidenciar a determinação social das doenças e agravos bucais (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Artigo como exemplo: Grasiela P, Wilton RM, Andressa VC, Felipe FE, Renata C, Danilo SS. Mortalidade em Idosos por doenças cardiovasculares: Análise comparativa de dois quinquênios. *Arq Bras Cardiol.* 2015; 105(4): 371-380.

Mortalidade em Idosos por Doenças Cardiovasculares: Análise Comparativa de Dois Quinquênios

Mortality from Cardiovascular Diseases in the Elderly: Comparative Analysis of Two Five-year Periods

Grasiela Piuvezam, Wilton Rodrigues Medeiros, Andressa Vellasco Costa, Felipe Fonseca Emerenciano, Renata Cristina Santos, Danilo Silveira Seabra

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – Brasil

Resumo

Fundamento: As doenças cardiovasculares constituem a primeira causa de morte no Brasil. A melhor compreensão da distribuição espacial e temporal das taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares na população idosa brasileira é fundamental para embasar ações em saúde mais direcionadas para cada região do país.

Objetivo: Descrever e comparar geoespacialmente as taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares nos idosos residentes no Brasil, por sexo, nos quinquênios de 1996 a 2000 e de 2006 a 2010.

Métodos: Trata-se de um estudo ecológico, para o qual os dados sobre mortalidade foram obtidos do DATASUS e os populacionais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A taxa média de mortalidade para doenças cardiovasculares nos idosos, para cada sexo, foi calculada em cada período. A autocorrelação espacial dessa variável foi avaliada pelo TerraView 4.2.0 por meio do índice global de Moran e a formação de aglomerados (*clusters*), pelo índice local de Moran-LISA.

Resultados: Observou-se, no segundo quinquênio, um aumento da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares nas Regiões Norte e Nordeste, concomitantemente à sua diminuição no Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Também houve formação de aglomerados com altas taxas de mortalidade no segundo quinquênio em Roraima, para o sexo feminino. e

- **Estudos observacionais**

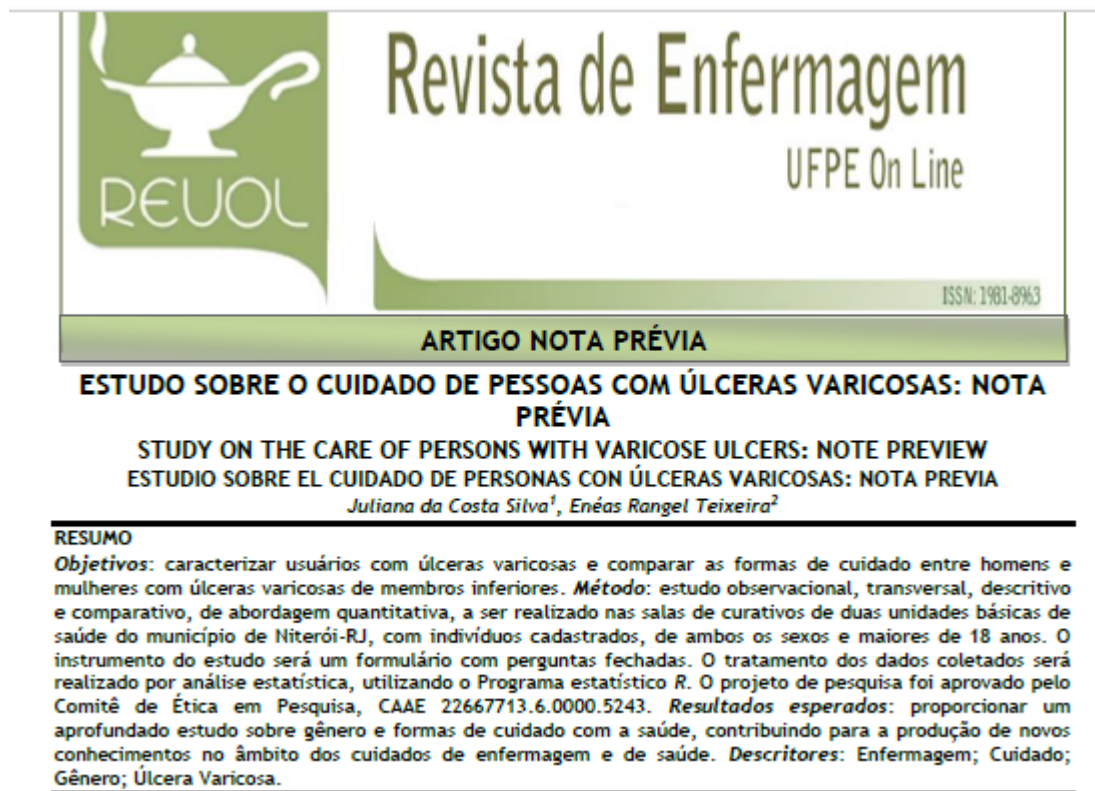
Neste tipo de estudo, o investigador atua meramente como expectador de fenômenos ou fatos, sem, no entanto, realizar qualquer intervenção que possa interferir no curso natural e/ou no desfecho dos mesmos, embora possa, neste meio tempo, realizar medições, análises e outros procedimentos para coleta de dados. As pesquisas observacionais podem ser conduzidas sob a forma de quatro tipos de estudo, conforme o delineamento. São eles: série de casos, estudo de corte transversal, estudo de coorte e estudo caso-controle (FONTELLES, 2009).

Embora os estudos experimentais sejam mais adequados para estabelecer a associação causal entre um fator e uma doença, os estudos observacionais proporcionam uma grande contribuição para a compreensão de muitas doenças ou outros eventos de interesse. Uma das vantagens dos estudos observacionais é que são geralmente realizados em condições mais naturais, e com isso a população de estudo é mais representativa da população-alvo. Essa característica tem importantes implicações para aqueles que atuam no planejamento das ações de saúde e que baseiam suas decisões parcialmente nos resultados das investigações epidemiológicas (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Uma dificuldade inerente a esse tipo de estudo é que os grupos observados geralmente diferem em algumas características, além do fator específico que está sendo estudado. Devido a essas características, chamadas de fatores de confundimento, as quais muitas vezes não podem ser medidas, o papel de uma determinada exposição sob investigação é mais difícil de demonstrar. Para ser considerado um fator de confundimento, a variável deve ser associada com a exposição e com o desfecho e não fazer parte da cadeia causal que leva essa exposição ao desfecho (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Fatores de confundimento podem ser controlados no planejamento do estudo, através, da restrição ou pareamento de indivíduos em determinados grupos ou durante a análise dos dados, utilizando-se métodos estatísticos específicos (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Exemplo desse tipo de estudo: Marcia ACO, Vanessa ECS, Andreia BFC, Maria GQM, Michelle AVP, Viviane VM. Catetização venosa periférica por profissionais de enfermagem estudo observacional. Ver enferm UFPE online, Recife. 2017; 11(3): 1262-1268.



- **Estudo de casos controle**

Neste tipo de estudo, um grupo ou série de pacientes que têm um determinada doença de interesse (caso) e um grupo de indivíduos sem a doença (controle) ou grupo de comparação são selecionados para investigação. (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

O tipo de estudo de caso controle (ECC), são estudos epidemiológicos observacionais, longitudinais, retrospectivos e analíticos ². Já que geralmente o investigador está olhando para o passado a partir da doença para uma possível causa e ambos já ocorreram (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

A principal vantagem é a possibilidade de se investigar doenças raras, com longo período de indução ou latência, sem a necessidade de acompanhamento de uma grande população por um longo período para verificar a ocorrência (OLIVEIRA, 2015).

Além de ser relativamente rápido e barato se comparado a outros estudos analíticos. É particularmente apropriado para a investigação de doenças com períodos de latência longos. Permite examinar fatores etiológicos múltiplos para uma única doença. (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Já as limitações são: é ineficiente para investigação de exposições raras, a menos que o percentual de risco atribuível seja alto. Não permite registrar as taxas de incidência da doença em indivíduos expostos e não expostos. EM algumas situações e doença pode ser difícil de estabelecer. É particularmente sujeito a viés se comparado a outros tipos de estudos analíticos, principalmente viés de seleção e observação (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Os dados para um caso controle geralmente são coletados diretamente por meio de entrevistas e questionários ou pesquisa em registros de saúde (prontuários) além de amostras de material biológicos, como sangue e saliva (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Após a definição de onde se selecionar os controles, é importante definir-se a proporção de controles para cada caso, bem como o número de grupos que serão utilizados para comparação. O aumento da proporção de controles para cada caso aumenta o poder do estudo. Argui-se, entretanto, que esse ganho ocorre até a proporção de 4:1, e que a partir daí, o ganho estatístico não se justifica em termos de custo-benefício. A maioria dos ECC é realizada com apenas um (1) grupo controle. O aumento do número de grupos (dois, três) pode ser requerido quando se deseja escapar de potencial de viés introduzido por um dado grupo ou quando cada grupo tem deficiências específicas, mas nenhum é claramente superior ao outro. No entanto, o procedimento mais recomendado é a definição cuidadosa do grupo com o qual se pretende trabalhar (parente, vizinhos, amigos, o próximo paciente a ser internado), e a seleção de um grupo único (OLIVEIRA, 2015).

Uma das técnicas para se proceder a seleção de controles é o pareamento. Este procedimento tem como objetivo o controle do desenho do estudo, do efeito de variáveis que podem atuar como confundidoras. Sua aplicação deve ocorrer quando existirem variáveis que seguramente são fatores de risco para a doença. Os controles são selecionados individualmente

formando pares, trios, quartetos. Ou seja, para cada caso, um ou mais controles são relacionados de acordo com regras e critérios previamente definidos (OLIVEIRA, 2015).

Já na técnica de não pareados o não pareamento no desenho do estudo e os fatores de confundimento são controlados na análise dos dados (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Esse tipo de delineamento tem sido pouco utilizado em Odontologia. Um exemplo é o estudo de base hospitalar que investigou fatores dietéticos associados com o câncer oral. Para isso, 366 pacientes com câncer de boca ou faringe (casos) foram comparados com 469 não portadores de câncer ou outras condições associadas (controles). O consumo de arroz e feijão foi mais frequente entre os indivíduos do grupo-controle, indicando que esses alimentos são fatores de proteção para o câncer, independentemente de outros fatores de risco (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Exemplo de artigo sobre caso-controle: Josimar SM, Maria AAp, Maria JCB, Maria AAC, Maria JCC. Estudo caso-controle sobre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 em Campina Grande, Paraíba. Ver. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife. 2003; 3(3): 271-280.

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

Estudo caso-controle sobre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 em Campina Grande, Paraíba

Case-control study on early exposure to cow's milk and the occurrence of Diabetes Mellitus type 1 in Campina Grande in the State of Paraíba

Josimar dos Santos Medeiros ¹
Maria Amélia Amado Rivera ²
Maria José Cariri Benigna ³
Maria Aparecida Alves Cardoso ⁴
Maria José de Carvalho Costa ⁵

^{1,4} Departamento de Farmácia e Biologia. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Estadual da Paraíba. Av. das Baraúnas, 351. Bodocongó. Campina Grande, PB, Brasil. CEP: 58.109-753

² Curso de Nutrição. Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. João Pessoa, PB

³ Departamento de Enfermagem. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, PB

⁵ Departamento de Nutrição. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB

Abstract

Objectives: to study the relationship between early exposure to cow's milk and Diabetes Mellitus, type 1 among children under 18 years old seen at the Hos-

Resumo

Objetivos: estudar a relação entre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 entre menores de 18 anos atendidos no Hos-

- **Estudo de coorte**

Um estudo de coorte é um estudo observacional no qual os indivíduos são classificados ou selecionados segundo o status de exposição expostos e não expostos, sendo seguidos para avaliar a incidência da doença em determinado período de tempo (RÊGO, 2010).

Os estudos de coorte também podem ser utilizados para avaliar riscos e benéficos do uso de determinada medicação. Esse tipo de estudo geralmente é chamado de longitudinal pois os dados são coletados em diferentes pontos do tempo (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Esses estudos podem ser úteis também para conhecer a história natural das doenças e para avaliar o seu prognóstico (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

- **Estudos prospectivos e retrospectivos:**

Esses termos referem-se à relação temporal entre o início do estudo pelo investigador e a ocorrência da doença em estudo (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

A característica que distingue uma coorte prospectiva de uma retrospectiva é unicamente se a doença de interesse já ocorreu ou se ainda não aconteceu no momento em que o investigador inicia o estudo (RÊGO, 2010).

Assim como o estudo de coorte prospectivo, o retrospectivo também pode estabelecer que os possíveis fatores causais precedem a doença ou outro desfecho. Pelo fato de os dados serem coletados antes que a doença seja conhecida, esse tipo de estudo pode também garantir que as medidas dos prováveis fatores causais não foram influenciados pelo conhecimento de quais indivíduos tiveram a patologia de interesse. Esse tipo de estudo apresenta uma vantagem em relação ao estudo de caso-controle, já que todos os indivíduos que desenvolveram a doença ou outro desfecho (casos) e todos aqueles que não desenvolveram (controles) vêm da mesma população. Isso minimiza o potencial de viés ou tendência que pode surgir na seleção de casos e controles de diferentes fontes. Contudo, como esse tipo de estudo geralmente não é pré-planejado, o investigador deve buscar dados pré-existentes, os quais podem não ter sido coletados para aquele fim ou de forma confiável ou estruturada. O seguimento também pode

ser incompleto. Embora coortes retrospectivos possam ser eficientes para identificar exposições raras ou incomuns, muitos vieses podem ocorrer (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Os estudos de coorte são um tipo específico de desenho de estudo observacional que apresenta um nível de evidência maior que os outros observacionais, como: série, relato de casos, casos-controles e estudos transversais, mas menor nível de evidência que os estudos experimentais (RÊGO, 2010).

O estudo de coorte pode ser utilizado com os seguintes propósitos: descrever a incidência (novos casos) de determinadas doenças ou outras condições num intervalo de tempo. Por essa razão, esse tipo de estudo é também chamado de estudo de incidência ou de seguimento. Analisar associações entre fatores de risco e doenças ou outros eventos (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

As principais vantagens do estudo de coorte são: é de grande valor quando a exposição é rara. Permite examinar eventos múltiplos de uma única exposição. Permite elucidar a relação temporal entre exposição e doença. Se o estudo for prospectivo, minimiza o viés da determinação da exposição. A seleção dos controles é relativamente simples, ao contrário dos estudos de casos-controle. Permite medir diretamente a incidência da doença nos grupos exposto e não exposto. Não apresenta problemas éticos quanto à exposição dos participantes a fatores de risco ou tratamento, como ocorre nos estudos experimentais (RÊGO, 2010).

Quanto as limitações: é ineficiente para a investigação de doenças raras, a menos que o percentual de risco atribuível seja alto. Se o estudo for prospectivo, pode ser caro e demorado. Se for retrospectivo, requer a disponibilidade de registros adequados. E a validade dos resultados pode ser seriamente afetada pela perda de casos no seguimento (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Exemplo de artigo do estudo coorte: Franklin D, Elizabete JP, Ana Marlúcia AO. Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno: um estudo de coorte de nascimento em dois municípios do Recôncavo da Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2012, 28(8):1614.

Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno: um estudo de coorte de nascimento em dois municípios do Recôncavo da Bahia, Brasil

Factors associated with early breastfeeding cessation: a birth cohort study in two municipalities in the Recôncavo region, Bahia State, Brazil

Franklin Demétrio ¹
Elizabete de Jesus Pinto ²
Ana Marlúcia Oliveira Assis ³

Abstract

Introdução

- **Estudos Experimentais (Intervencionais)**

Os Estudos Experimentais ou Intervencionais são estudos onde o pesquisador além de observar intervém no estudo de alguma forma. Exemplo: Numa pesquisa onde é pesquisado uma nova medicação para uma determinada doença, o pesquisador receita uma medicação padrão ou placebo para o grupo A- Grupo controle e a medicação pesquisada para o grupo B- Grupo de tratamento. (NEBEL, 2016)

Este tipo de estudo pode ser estudo clínico randomizado ou estudos clínicos não randomizado de acordo com os critérios de alocação dos indivíduos nos dois grupos. Essa alocação pode ser determinada pelo próprio pesquisador (não randomizado) ou de forma aleatória (Randomizado). (HOCHMAN, 2005)

- **Ensaio clínico Randomizado**

É um estudo considerado como padrão-ouro, pois os participantes do grupo controle e de intervenção são distribuídos de forma aleatória, de tal forma que os grupos sejam compostos pelos participantes com as características mais parecidas. Além disso, os participantes devem ter a mesma oportunidade de receber ou não a intervenção em ambos os grupos. Ainda, neste tipo de estudo é possível que haja vários grupos controles para apenas um grupo de tratamento; como também um grupo controle em determinado momento pode se tornar um grupo de tratamento posteriormente e vice-versa. (NEBEL, 2016)

Podem ser subclassificados em unicego (apenas a equipe sabe qual grupo em que o participante está), duplo-cego (quando nem a equipe nem o participante sabe qual o grupo em que ele pertence). (NEBEL, 2016)

Vantagens	Limitações
Pode produzir a evidência mais forte para causa e efeito.	Muitas questões de pesquisa não são apropriadas para desenhos experimentais, devido a barreiras éticas ou eventos muito raros.
Pode ser o único desenho possível para algumas questões de pesquisa.	Intervenções padronizadas podem ser diferentes da prática comum, o que reduz a possibilidade de generalização.
Pode, as vezes, produzir uma resposta mais rápida e barata à questão de pesquisa do que estudos observacionais.	Experimentos tendem a restringir a abrangência e estreitar a questão estudada.
	Experimentos são geralmente caros e exigem mais tempo.

(FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Artigo como exemplo: TESTON, EF et al. Consulta de enfermagem e controle cardiometabólico de diabéticos: ensaio clínico randomizado. Rev Bras Enferm. 2017; 70 (3): 468-474.



PESQUISA

Consulta de enfermagem e controle cardiometabólico de diabéticos: ensaio clínico randomizado

Nursing appointment and cardiometabolic control of diabetics: a randomized clinical trial
La consulta de enfermería y el control cardiometabólico de diabéticos: ensayo clínico aleatorizado

Elen Ferraz Teston¹, Guilherme de Oliveira de Arruda², Catarina Aparecida Sales²,
Deise Serafim², Sonia Silva Marcon²

¹ Universidade Estadual do Paraná, Departamento de Enfermagem. Paranavaí-PR, Brasil.

² Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Maringá-PR, Brasil.

Como citar este artigo:

Teston EF, Arruda GO, Sales CA, Marcon SS. Nursing appointment and cardiometabolic control of diabetics: a randomized clinical trial. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(3):468-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0352>

Submissão: 25-06-2016 Aprovação: 01-09-2016

RESUMO

Objetivo: verificar o efeito da consulta de enfermagem sobre o perfil cardiometabólico de pessoas com *Diabetes Mellitus* tipo 2. **Método:** ensaio clínico controlado e randomizado, desenvolvido com 134 indivíduos sorteados para dois grupos: intervenção e controle. A intervenção consistiu em três consultas de enfermagem bimensais alternadas, com duas ligações telefônicas, ao longo de cinco meses. O grupo-controle recebeu os cuidados habituais oferecidos pela Unidade de Saúde. Os dados foram coletados mediante entrevistas semiestruturadas antes e após a intervenção, além da realização de exames laboratoriais. **Resultados:** após a intervenção, foi evidenciada diferença significativa no valor da hemoglobina glicada ($p=0,006$) e da pressão arterial sistólica ($p=0,031$), que se mostraram mais elevadas no grupo-controle. **Conclusão:** a intervenção realizada, além de ser de baixo custo e de fácil desenvolvimento na rotina de acompanhamento da pessoa com diabetes, influenciou positivamente a melhora do perfil bioquímico. **Descritores:** Diabetes Mellitus; Enfermagem; Autocuidado. Doença Crônica; Ensaio Clínico.

ABSTRACT

Objective: to verify the effect of nursing appointment on cardiometabolic profile of people with *Diabetes Mellitus* type 2. **Method:** randomized controlled trial, developed with 134 individuals chosen for two groups: intervention and control. The intervention consisted of three nursing appointments alternated bimonthly, with two phone calls, over five months. The control group received usual care offered by the Health Unit. Data were collected through semi-structured interviews before and after the intervention, in addition to conducting laboratory tests. **Results:** after the intervention, a significant difference was shown in the amount of glycated hemoglobin ($p = 0.006$) and in the systolic blood pressure ($p = 0.031$), which were higher in the control group. **Conclusion:** besides being low-cost and easy to develop on the monitoring routine of people with diabetes, the intervention performed influenced positively the biochemical profile.

- **Ensaio clínico não randomizado (estudo quase experimental)**

É um estudo onde não há uma aleatorização prévia para preenchimento dos grupos de controle e de intervenção. Neste tipo de estudo a escolha dos participantes fica a critério do pesquisador. É utilizado em estudos de antes e depois. Esta é a principal diferença do Estudo clínico Randomizado onde há uma aleatorização dos participantes para preenchimento dos grupos. (NEBEL, 2016)

Artigo como exemplo: Taets GGC, Figueiredo NMA. A quase-experimental nursing study on pain in comatose patients. Ver Bras Enferm. 2016; 69(5): 871-6.



PESQUISA

Uma pesquisa quase experimental em enfermagem sobre dor em pacientes em coma

A quasi-experimental nursing study on pain in comatose patients
Una investigación cuasi experimental en enfermería sobre dolor en pacientes en coma

Gunnar Glauco de Cunto Taets¹, Nébia Maria Almeida de Figueiredo²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Fundamentos de Enfermagem. Macaé-RJ, Brasil.

²Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

Como citar este artigo:

Taets GGC, Figueiredo NMA. A quasi-experimental nursing study on pain in comatose patients. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(5):871-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0121>

Submissão: 22-12-2015 Aprovação: 25-06-2016

RESUMO

Objetivo: verificar se pacientes em coma sentem dor durante a intervenção de enfermagem banho no leito. **Método:** 19 pacientes com $61 \pm 17,39$ anos de idade participaram do estudo. Realizou-se, pelo método ELISA, a análise quantitativa de substância P (SP) na saliva coletada antes e durante o banho no leito. Utilizou-se o programa Graph Pad Prisma 6 para análise dos dados. A verificação da normalidade foi feita pelo teste de Shapiro Wilk que determinou a escolha do teste não paramétrico de Wilcoxon. **Resultados:** o estudo apresentou aumento estatístico significativo ($\Delta = 5.62\%$, $p < 0,001$) no nível de SP dos pacientes estudados durante a intervenção de enfermagem. **Conclusão:** conclui-se que quando cuidamos de pacientes em coma, durante o banho no leito, provocamos ou acrescentamos estímulos dolorosos, logo, eles sentem dor. **Descritores:** Cuidados de Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva; Dor; Coma; Ventilação Mecânica.

ABSTRACT

Objective: to verify whether comatose patients feel pain during the bed bath nursing procedure. **Method:** nineteen patients aged 61 ± 17.39 years participated in the study. A quantitative analysis was conducted on the P substance (PS) in the saliva collected before and during a bed bath, using the ELISA method. Program Graph Pad Prisma 6 was used to analyze the data. The verification of normality was made through the Shapiro Wilk test, which determined the choice for the Wilcoxon nonparametric test. **Results:** the study showed a statistically significant increase ($\Delta = 5.62\%$, $p < 0.001$) in the PS level of the patients studied

- **Estudo Longitudinal**

São estudos que pesquisam a prevalência de novos casos de uma determinada doença numa população, podem ser realizados em diferentes intervalos de tempo. É aplicado por um tempo maior e possui um custo mais elevado. É focado em apenas uma variável. (FREIRE & PATTUSSI, 2018).

Artigo como exemplo: Vicente, Filomena Et al. Estudo longitudinal dos fatores associados à evolução de sintomas depressivos em idosos institucionalizados. J bras. Psiquiatr. 2014, 63 (4): 308-316.

Estudo longitudinal dos fatores associados à evolução de sintomas depressivos em idosos institucionalizados

Longitudinal study of factors associated with the development of depressive symptoms in institutionalized elderly

Filomena Vicente¹, Helena Espirito-Santo^{1,2}, Diana Cardoso¹, Fabiana da Silva¹, Marina Costa¹, Sónia Martins¹, Inês Torres-Pena^{1,2}, Vera Pascoal², Fátima Rodrigues², Ana Pinto², Sara Moitinho², Sónia Guadalupe¹, Henrique Testa Vicente^{1,3}, Laura Lemos^{1,2}

RESUMO

Objetivos: Constatando que a depressão é comum em idosos institucionalizados, associando-se à solidão, à ansiedade e à afetividade, pretendemos descrever a evolução da depressão durante dois anos e verificar que fatores se associam a essa evolução. **Métodos:** Em um estudo de coorte prospectivo em dois momentos (2011 e 2013), avaliamos 83 idosos institucionalizados, com idade no primeiro momento entre os 60 e os 100 anos, sendo 79,5% mulheres, 86,7% sem companheiro(a), e 72,3% com algum grau de escolaridade. Usamos a Escala Geriátrica da Depressão (GDS), a Escala de Solidão (UCLA-L), o Inventário Geriátrico de Ansiedade (GAI) e a Lista de Afetos Positivos e Negativos (PANAS). **Resultados:** Verificamos que 59,0% mantiveram a depressão e 10,8% desenvolveram depressão. Os idosos com depressão tiveram significativamente piores resultados na UCLA, GAI e PANAS, e os não depressivos tiveram afetos positivos mais altos. Quanto à evolução da depressão, os idosos que mantiveram depressão tiveram inicialmente pontuações elevadas no GDS, GAI, UCLA e na subescala PANAS negativo e pontuações baixas na subescala PANAS positivo. Esses idosos apresentaram associadamente um agravamento dos sentimentos de solidão, dos sintomas ansiosos e do afeto negativo ao longo dos dois anos. Os que desenvolveram depressão tiveram, no primeiro momento, pontuações elevadas na UCLA. **Conclusões:** Os sintomas de depressão com ou sem solidão no momento inicial, o agravamento da solidão, a ansiedade, o afeto negativo e o baixo afeto positivo poderão ser fatores de risco para a manutenção da depressão. A solidão poderá ainda ser um fator de risco para o desenvolvimento de depressão.

- **Estudos de acurácia (Estudos diagnóstico)**

São estudos considerados transversais em que avaliam a eficácia dos diagnósticos de determinada doença, que estão em estudo. Então, determinam o melhor método de diagnóstico das patologias. (HOCHMAN,2005)

São compostos por dois grupos onde há o grupo de pessoas acometidas pela doença e o outro grupo por pessoas saudáveis, utiliza-se o novo teste diagnóstico em ambas e através dos resultados compara o novo método de diagnóstico com o método de diagnóstico padrão-ouro para aquela determinada doença. Sendo assim, através dos resultados é possível determinar se o novo método apresentou alta sensibilidade de diagnóstico da doença em questão podendo ser validado. (HOCHMAN,2005)

Artigo como exemplo: Pereira AS, Carmo Filho JR, Tognim MCB, Sader HS. Avaliação da acurácia de testes laboratoriais para detecção de amostras de *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamase de espectro estendido. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2003, 39(4); 301-308.

Avaliação da acurácia de testes laboratoriais para detecção de amostras de *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamase de espectro estendido

Comparison of different methods for detection of Klebsiella pneumoniae isolates producers of extended spectrum beta-lactamase

Andrea dos Santos Pereira¹
José Rodrigues do Carmo Filho²
Maria Cristina Bronharo Tognim³
Helio Silva Sader⁴

unitermos	resumo
ESBL Teste de adição de ácido clavulânico Etest para detecção de betalactamase de espectro estendido	Bactérias produtoras de betalactamase de espectro estendido (ESBL) representam um dos mais importantes problemas de resistência bacteriana nos hospitais brasileiros. A necessidade da implementação de testes que apresentem alta acurácia e baixo custo é de suma importância devido à dificuldade na detecção de ESBL. O objetivo do presente estudo foi avaliar a acurácia dos testes de adição de ácido clavulânico comercializados pela Oxoid [®] (Basingstoke, Inglaterra) e do Etest ESBL Screen [®] (AB Biodisk, Solna, Suécia) para detecção de <i>K. pneumoniae</i> produtoras de ESBL. Objetivamos também avaliar comparativamente a sensibilidade e a especificidade dos substratos betalactâmicos utilizados nestas metodologias. Foram avaliadas 134 amostras de <i>K. pneumoniae</i> isoladas em hemocultura de pacientes internados no Hospital São Paulo no período de julho de 1996 a julho de 2001. As amostras foram avaliadas quanto à produção de ESBL pelo teste de triagem preconizado pelo National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS), adição de ácido clavulânico (Oxoid [®]) e Etest ESBL Screen [®] . Foram consideradas produtoras de ESBL (padrão-ouro) amostras que apresentaram teste de triagem positivo e pelo menos um dos dois testes avaliados também positivo. O teste de adição de ácido clavulânico (Oxoid [®]) apresentou 100% de sensibilidade e 100% de especificidade, e os substratos que apresentaram melhor desempenho neste teste foram cefotaxima e cefepodoxima, ambos com 100% de sensibilidade e especificidade. O Etest ESBL Screen [®] apresentou 96% de sensibilidade e 100% de especificidade, sendo que a cefotaxima mostrou novamente melhor desempenho, com 92,5% de sensibilidade e 100% de especificidade. O teste de adição de ácido clavulânico (Oxoid [®]) apresentou excelente desempenho e pode ser facilmente implementado na rotina laboratorial por ser de alta acurácia e de fácil realização e interpretação.

- **Estudo in silico**

São estudos alternativos em que não são utilizados animais, são realizadas simulações através do computador. Estes testes não eliminam os testes in vivo mas reduzem a quantidade de testes desta maneira. (GOMES, 2010)

Estas simulações do computador modelam um processo natural ou de laboratório. (GOMES, 2010)

Artigo como exemplo: Lima AR, Marinho EM, Silva J, Marinho MM, Marinho ES. Estudo in silico do flavonoide antitrombótico ternatin, presente nos capítulos florais de egletes viscosa less “Macela-da-Terra”. Revista Expressão Católica Saúde. 2017, 2(1)

ESTUDO IN SILICO DO FLAVONOIDE
ANTITROMBÓTICO TERNATIN, PRESENTE
NOS CAPÍTULOS FLORAIS DE EGLETES
VISCOSA LESS "MACELA-DA-TERRA"

*Aurineide Ribeiro Lima, Emanuelle Machado Marinho, Jacilene
Silva, Márcia Machado Marinho, Emmanuel Silva Marinho*

Resumo

Ternatina é um flavonoide que pode ser isolado da Egletes viscosa Less (Macela-da-terra), que possui atividade antitrombótica na agregação plaquetária. O conhecimento da estrutura tridimensional de uma molécula é de fundamental importância, pois a partir de descritores energéticos e estruturais é possível analisar a interação da substância com seu alvo biológico. Os métodos quânticos semi-empíricos utilizam parâmetros e ajustes matemáticos para o entendimento das propriedades estruturais e eletrônicas de uma molécula, que são necessários para o seu entendimento farmacológico. A metodologia consistiu em otimizar a estrutura da ternatina e obter parâmetros energéticos como energia total, energia nuclear, energia eletrônica e energia dos orbitais moleculares de fronteiras HOMO e LUMO, utilizando o programa MOPAC configurado para realizar método semi-empírico PM7. Para correlacionar estrutura e reatividade da molécula, foram utilizados os valores dos orbitais de fronteira para calcular o GAP, bem como a identificação dos sítios interacionais e reacionais da

- **Estudo in Vivo**

São estudos realizados dentro de um organismo vivo ou parcialmente morto, geralmente animais. São fundamentais para estudos onde é necessário que a célula mantenha todos os seus sinais vitais. (GOMES, 2010)

Artigo como exemplo: Ventin, D. Topografia de restaurações realizadas através do tratamento restaurador atraumático (ART): Estudo Piloto in vivo. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e clínica integrada. 2007, 7(3).

Topografia de Restaurações Realizadas Através do Tratamento Restaurador Atraumático (ART): Estudo Piloto *in vivo*

Topography of Atraumatic Restorative Treatment Restorations: An *in vivo* Pilot Study

Danielle Ventin¹
Bianca Marques Santiago²
Laura Guimarães Primo³
Roberta Barcelos⁴

Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

¹Professora Substituta da Disciplina de Odontopediatria, Departamento de Clínica e Odontologia Social, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

²Professora Adjunta, Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

³Professora Assistente da Disciplina de Odontopediatria, Faculdade de Odontologia, Universidade Salgado de Oliveira, Niterói/RJ, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar *in vivo* a topografia de restaurações executadas através do Tratamento Restaurador Atraumático (ART) em molares deciduos, após 30, 90 e 180 dias.

Método: A amostra constou de 26 molares deciduos com lesão de cárie oclusal de diâmetro maior que 3mm, os quais foram tratados pela técnica do ART, sendo restaurados com cimento de ionômero

ABSTRACT

Objective: To evaluate *in vivo* restorations made through Atraumatic Restorative Treatment (ART) of primary molars, analyzing the topography after 30, 90 and 180 days.

Method: The sample consisted of 26 teeth with an occlusal carious lesion diameter larger than 3mm. After the Fuji IX® restoration impressions were taken from teeth to obtain epoxy resin replici

- **Estudo in Situ**

São estudos onde são realizados exatamente no local em que o fenômeno estudado acontece. As vantagens desses estudos estão: execução na cavidade oral humana ao invés de pesquisas realizadas no laboratório ou em animais; facilidade de controle das variáveis e possibilidade de realização de experimentos impossíveis de serem efetuados em ensaios

clínicos; maior sensibilidade e validade das metodologias; menor duração e custo em relação aos ensaios clínicos. (SANTOS, 2014)

Artigo como exemplo: Moraes AP, Souza IPR, Chevitarese O. Estudo *in situ* do esmalte dental humano após aplicação de tetrafluoreto de titânio. *Pesq Odont Bras.* 2000, 14 (2); 137-143.

Pesq Odont Bras
v. 14, n. 2, p. 137-143, abr./jun. 2000.

Carilog

Estudo *in situ* do esmalte dental humano após aplicação de tetrafluoreto de titânio

An in situ study of human enamel after titanium tetrafluoride application

Andréa Pereira de MORAIS*
Ivete Pomarico Ribeiro de SOUZA**
Orlando CHEVITARESE***

MORAIS, A. P. de; SOUZA, I. P. R. de; CHEVITARESE, O. Estudo *in situ* do esmalte dental humano após aplicação de tetrafluoreto de titânio. *Pesq Odont Bras*, v. 14, n. 2, p. 137-143, abr./jun. 2000.

O objetivo deste trabalho, cruzado, duplo-cego, realizado *in situ*, foi avaliar o esmalte dental humano submetido a um grande desafio cariogênico após aplicação de tetrafluoreto de titânio (TiF₄) a 1%. Para isso, 5 voluntários utilizaram dispositivos intrabucais superiores contendo 80 fragmentos dentais durante 2 etapas (TiF₄ e Controle) de 14 dias cada, gotejando 8 vezes ao dia glicose 25%. Após o uso, o esmalte foi submetido à análise através da MEV (microscopia eletrônica de varredura) e a MDT (microdureza em corte transversal) em 5 posições até a profundidade de 100 µm da superfície anatômica do dente. Os resultados não revelaram diferença significativa entre esmalte decíduo e permanente. Os dados da MDT, submetidos à análise de variância multifatorial também não revelaram efeito significativo do TiF₄, porém, através da MEV, verificou-se diferença entre TiF₄ e Controle com $p = 0,027$ (teste do qui-quadrado). O número de lesões brandas era igual para os dois grupos, porém no Controle haviam 10 fragmentos com esmalte sem cárie e 18 com lesões severas contra 20 e 8 respectivamente do grupo TiF₄. Os dados permitem sugerir que o TiF₄ modificou o padrão da lesão formada amenizando-a, sendo necessários novos estudos definindo esse efeito em termos de profundidade.

UNITERMOS: Fluoretos tópicos; Titânio; Cárie dentária.

INTRODUÇÃO

Embora o efeito anticariogênico dos fluoretos tópicos já esteja bem estabelecido, a sua eficácia

que levantava dúvidas por se diferenciar da maioria dos fluoretos. Esse mecanismo de ação par estar intimamente ligado a dois fatos: a forma

- **Revisão Sistemática e Meta-análise**

A revisão sistemática é uma revisão planejada para responder uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, e para coletar e analisar os dados destes estudos incluídos na revisão. Os trabalhos de Revisão Sistemática, são considerados trabalhos originais, pois, além, de utilizar como fonte, dados a literatura sobre determinado tema, são elaborados com rigor metodológicos (ROTHER, 2007).

A metodologia para a realização de uma revisão sistemática pode ser encontrada nas publicações Cochrane Handbook produzida pela Colaboração Cochrane, e no CDR Report pelo NHS Centre for Reviews and Dissemination (ROTHER, 2007).

No Brasil, a Colaboração Cochrane recomenda que a revisão sistemática seja efetuada em sete passos (ROTHER, 2007):

- 1) Formulação da pergunta: a realização de uma revisão sistemática deve ser iniciada com a formulação de uma pergunta onde são definidos os pacientes/doença e a intervenção são a base para decisão do que deve ou não ser incluídos na revisão.
- 2) Localização dos estudos: devem ser utilizadas várias fontes de busca para localização e identificação dos estudos, devendo ser incluídos estudos relevantes das principais bases de dados eletrônicas: Medline, Cinahl, Embase, Lilacs, Cochrane Controlled Trials Database, SciSearch além de outras fontes de informação como: trabalhos publicados em anais de congressos; estudos de especialistas e buscas manuais em revistas não disponíveis nas bases de dados. Para cada uma dessas fontes utilizadas deve ser detalhada a estratégia de busca utilizada.
- 3) Avaliação crítica dos estudos: são critérios para determinar a validade dos estudos selecionados. Essa avaliação crítica permite determinar quais estudos irão ser utilizados na revisão. Os que não preencheram os critérios de validade deverão ser citados e explicados o motivo de sua exclusão.
- 4) Coleta de dados: todas as variáveis estudadas devem ser observadas nos estudos e resumidas, além das características do método, dos participantes e dos desfechos clínicos, que permitirão determinar a possibilidade de comparar ou não os estudos selecionados.

- 5) Análise e apresentação dos dados: os estudos deverão ser agrupados na semelhança entre os estudos. Cada um desses agrupamentos deverá ser preestabelecido no projeto, assim como a forma de apresentação gráfica e numérica, para facilitar o entendimento do leitor.

Quando realizado um método estatístico na análise e síntese dos resultados dos estudos incluídos, tem-se uma revisão sistemática com meta-análise.

- 6) Interpretação dos dados: é determinada a força da evidência encontrada, a aplicabilidade dos resultados, o custo e a prática corrente que sejam relevantes, determinado claramente os limites entre os benefícios e os riscos.
- 7) Aprimoramento e atualização da revisão: uma vez publicada receberá sugestões e críticas que devem ser incorporadas às edições subsequentes, caracterizando dinâmica que deve ser atualizada cada vez que surjam novos estudos no tema.

As orientações do NHS/York, sugerem que as revisões sistemáticas sejam feitas em nove passos agrupados em três estágios, apresentando pequena diferença entre as fases recomendadas pela Colaboração Cochrane.

Assim, a revisão sistemática metodológica utiliza toda essa metodologia e estrutura com o objetivo de evitar viés ou tendenciosidade no resultado. A meta-análise é o método estatístico utilizado na revisão sistemática para integrar os resultados dos estudos incluídos (ROTHER, 2007).

Em estudos de metanálise, ao se combinar amostras de vários estudos, aumenta-se a amostra total, melhorando o poder estatístico da análise, assim como a precisão da estimativa do efeito do tratamento (SAMPAIO, 2007).

Exemplo de artigo revisão sistemática: Valéria P, Maria Márcia B, Erika AS. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica. 2013, 33(4).

Artículo de revisión / Review

Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura

Valéria Pagotto,¹ Maria Márcia Bachion¹ e Erika Aparecida da Silveira²

Como citar Pagotto V, Bachion MM, Silveira EA. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica. 2013;33(4):302-10.

RESUMO **Objetivo.** Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre autoavaliação do estado de saúde na população idosa brasileira.
Métodos. Foram pesquisadas as bases de dados Medline e LILACS, conforme a metodologia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram incluídos artigos originais sobre a autoavaliação do estado de saúde realizados com

- **Revisão Narrativa**

As revisões narrativas são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual. As revisões narrativas não informam as fontes de informação utilizadas, a metodologia para buscas das referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos. Constituem, basicamente de análise da literatura publicada em livros, artigos de

revista impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor (ROTHER, 2007)

Essa categoria de artigos têm um fundamental papel para a educação continuada pois, permitem ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo; porém não possuem metodologia que permitam a reprodução dos dados e nem fornecem repostas quantitativas para questões específicas. São considerados artigos de revisão narrativas e são qualitativos. Um artigo de Revisão Narrativa é constituído de: Introdução, Desenvolvimento (texto dividido em seções definidas pelo autor com títulos definidas pelo autor com títulos e subtítulos de acordo com as abordagens do assunto), Comentários e Referências (ROTHER, 2007).

Exemplo de artigo revisão narrativa: Ana MCS, Dayse MG, Mariana S. Dor aguda e crônica: revisão narrativa da literatura. Acta Paul Enferm. 2012;25(Número Especial 1):150-4.

Artigo de Revisão



Dor aguda e crônica: revisão narrativa da literatura

Acute and chronic pain: a narrative review of the literature

Dolor agudo y crónico: revisión narrativa de la literatura

Ana Maria Calil Sallum¹, Dayse Maioli Garcia², Mariana Sanches³

RESUMO

Os objetivos do estudo foram identificar as repercussões orgânicas, emocionais e psíquicas prevalentes em pacientes com dor aguda e dor crônica e pontuar os principais instrumentos de avaliação para essas dores. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura, utilizando-se descritores relacionados à medição da dor, cuidados de enfermagem, sinais e sintomas, totalizando 184 artigos. As bases eletrônicas pesquisadas foram LILACS e MEDLINE, entre janeiro de 2000 a dezembro de 2010. Esta revisão pontuou uma série de estudos conclusivos sobre as repercussões orgânicas mais frequentes nos quadros algícos agudos e crônicos e o uso de escalas de avaliação distintas para ambas as situações. Acredita-se que esses achados possam ser de grande valia para as equipes de saúde, contribuam com melhores práticas e satisfação do cliente nos cenários intra hospitalar e domiciliário.

Considerações finais

O tipo de estudo e o delineamento de uma pesquisa é decidido de acordo com os objetivos pré-determinados da pesquisa, além do tempo e orçamento disponível. Um estudo pode ser classificado de várias formas dependendo do ângulo em que é observado.

Há uma pirâmide de classificação dos artigos de acordo com seu nível de evidência no mundo científico, no topo se encontra os artigos de alta qualidade e a base formada pelos artigos de menor qualidade, os quais possuem mais erro e viés. (PAOLUCCI, 2007)



Figura 1 Pirâmide de nível de evidência científica. Fonte: Oliveira, 2007.

Referências

Ana MCS, Dayse MG, Mariana S. Dor aguda e crônica: revisão narrativa da literatura. Acta Paul Enferm. 2012;25(Número Especial 1):150-4.

Aragão, J; Tavares M. “Como Preparar Um Relato De Caso Clínico”, Cadernos UniFOA. Volta Redonda, ano IV, n. 9, abril. 2009. Disponível em: <http://www.unifoa.edu.br/portal_pesq/caderno/edicao/09/59.pdf>

Barbato PR, Nagano HCM, Zanchet FN, Boing AF, Peres MA. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do estudo epidemiológico nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). Cad. Saúde Pública. 2007, 23(8); 1803-1814.

Becker, H.S. Métodos de pesquisa em ciências sociais. 2a ed. São Paulo: HUCITEC; 1994.

Bonita, R., Beaglehole R., Kjellstrom T. Epidemiologia Básica. São Paulo: Santos; 2010.

Fontelles, M.J; Simões, M.G.; Farias, S.H.; Fontelles, R.G.S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa/ Scientific research methodology: guidelines for elaboration of a research protocol. Rev. Para. Med. = Rev. Para. Med. (Impr.); 23(3), jul.-set. 2009.

Franklin D, Elizabete JP, Ana Marlúcia AO. Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno: um estudo de coorte de nascimento em dois municípios do Recôncavo da Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2012, 28(8):1614.

Freire, M.C.M.; Pattussi M.P. Tipos de estudos. IN: ESTRELA, C. Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p.109-127.

Gil, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994. p. 207.

Gomes, M., Santos, F., Santos, D.V., Travassos, G.H., Conte, T.U. Evoluindo uma técnica de avaliação de usabilidade através de Estudos in Vitro e in Vivo. IX Simpósio Brasileiro de qualidade de Software. 2010; 229-244.

Grasiela P, Wilton RM, Andressa VC, Felipe FE, Renata C, Danilo SS. Mortalidade em Idosos por doenças cardiovasculares: Análise comparativa de dois quinquênios. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(4): 371-380.

Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa. São Paulo. Acta Cir Bras. 2005; 20 (2).

Josimar SM, Maria AAp, Maria JCB, Maria AAC, Maria JCC. Estudo caso-controle sobre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 em Campina Grande, Paraíba. Ver. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife. 2003; 3(3): 271-280.

Lima AR, Marinho EM, Silva J, Marinho MM, Marinho ES. Estudo in sílico do flavonoide antitrombótico ternatin, presente nos capítulos florais de egletes viscosa less “Macela-da-Terra”. Revista Expressão Católica Saúde. 2017, 2(1)

Marcia ACO, Vanessa ECS, Andreia BFC, Maria GQM, Michelle AVP, Viviane VM. Catetetização venosa periférica por profissionais de enfermagem estudo observacional. Ver enferm UFPE online, Recife. 2017; 11(3): 1262-1268.

Morais AP, Souza IPR, Chevitarese O. Estudo in situ do esmalte dental humano após aplicação de tetrafluoreto de titânio. Pesq Odont Bras. 2000, 14 (2); 137-143.

Nebel WL. Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. Rev Bras Ter Intensiva. 2016;28(3):256-260.

Oliveira GJ, Oliveira ES, Leles CR. Tipos de delineamento de pesquisa de estudos publicados em periódicos odontológicos brasileiros. *Rev Odonto ciência*. 2007, 22(55).

Oliveira MA, Vellarde GC, Sá RAM, Entendendo a pesquisa clínica III: estudos de coorte. *Femina*. 2015, 43(3)

Paolucci R. Como praticar a medicina baseada em evidências. *J Vasc Bras*. 2007; 6(1):1-4.

Pereira AS, Carmo Filho JR, Tognim MCB, Sader HS. Avaliação da acurácia de testes laboratoriais para detecção de amostras de *Klebsiella pneumoniae* produtora de betalactamase de espectro estendido. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2003, 39(4); 301-308.

Pereira ,M.G. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1995.

Porta, M. *A dictionary of epidemiology*. 6th ed. New York: Oxford University Press; 2014.

Pound, P., Ebrahim S., Sandercock P., Bracken M.B., Roberts I. Where is the evidence that animal research benefits humans? *Br Med J*; 328:514-17, 2004.

Rêgo MA. Estudos caso-controle: Uma breve revisão. *Gaz. Méd. Bahia*. 2010, 80(1); 101-110.

Rother ET. Revisão sistemática x Revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm*. 2007,20(2).

Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. Bras. Fisioter*. 2007,11(1); 83-89.

Santos FG, Aguiar YPC, Cavalcanti AL. Caracterização metodológica dos estudos in situ sobre erosão dentária: Uma abordagem atual. *Revista Brasileira de ciência da saúde*. 2014, 17(1); 105-112.

Souza AP, *et al*. Dental manifestations of patient with Vitamin D-resistant rickets. *J Appl Oral Sci*. 2013, 21(6); 601-606.

Souza E, Espindola M, Diegoli NM, Kuroshima KN. Avaliação da alteração de cor de diferentes compósitos restauradores. RGO. 2006, 54(1); 43-46.

Taets GGC, Figueiredo NMA. A quase-experimental nursing study on pain in comatose patients. Ver Bras Enferm. 2016; 69(5): 871-6.

TESTON, EF et al. Consulta de enfermagem e controle cardiometabólico de diabéticos: ensaio clínico randomizado. Rev Bras Enferm. 2017; 70 (3): 468-474.

Valéria P, Maria Márcia B, Erika AS. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica. 2013, 33(4).

Ventin, D. Topografia de restaurações realizadas através do tratamento restaurador atraumático (ART): Estudo Piloto in vivo. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e clínica integrada. 2007, 7(3).

Ventura, M.M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa Rev SOCERJ.;20(5):383-386 setembro/outubro, 2007.

Vicente, Filomena Et al. Estudo longitudinal dos fatores associados à evolução de sintomas depressivos em idosos institucionalizados. J bras. Psiquiatr. 2014, 63 (4): 308-316.