

Como Ler um Estudo Científico

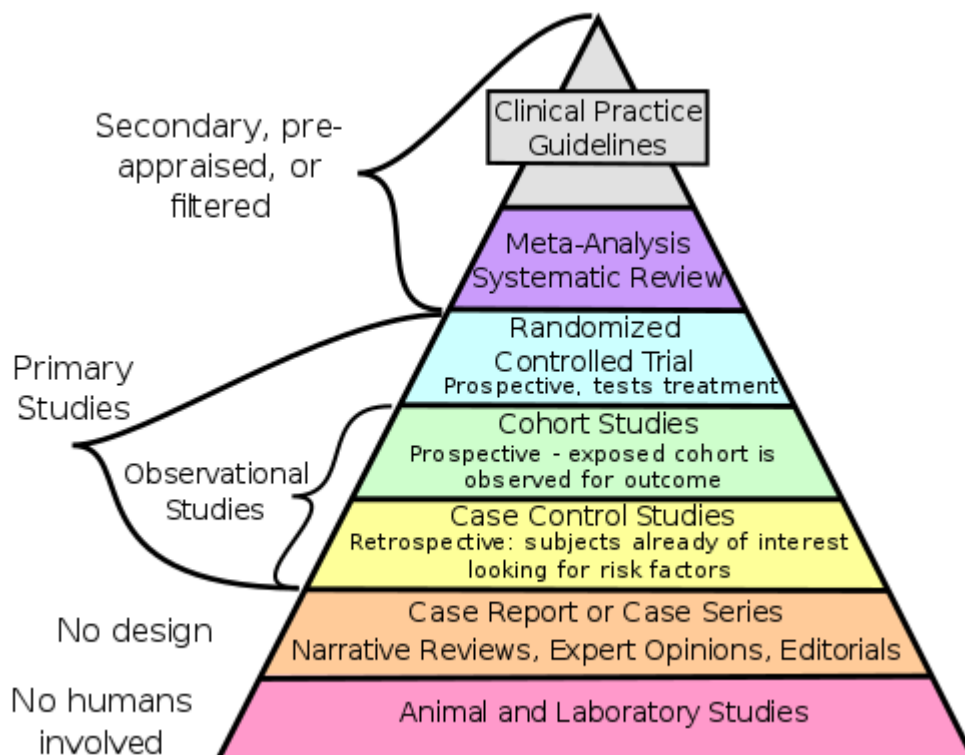
Hierarquia de evidência

A hierarquia de evidências ou os níveis de evidências é a ordenação de tipos de métodos, de acordo com o potencial que esse método tem de sofrer um viés sistemático. No topo da hierarquia, há um método com menor chance de apresentar viés ou melhor validade interna em relação à eficácia hipotética da intervenção testada.

Um grande número de hierarquias de evidência tem sido proposto ao longo do tempo.

Na leitura de um estudo científico é importante considerar a metodologia do estudo e a qualidade da evidência correspondente encontrada. A pirâmide abaixo reflete a hierarquia de evidências na literatura médica e científica:

Pirâmide de Hierarquia de Evidências



Por CFCF - Trabalho próprio, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=42857736>.

É importante lembrar que, independentemente da metodologia utilizada em uma pesquisa, um corpo de evidências, testado por diferentes pesquisadores, sob diferentes situações, sempre será mais forte que uma pesquisa individual.

Tornou-se essencial para todos os profissionais da área da saúde, pesquisadores e estudantes lerem artigos de revistas científicas. Não apenas para acompanhar os progressos da ciência, mas também para estar ciente das tendências atuais nos cuidados de saúde.

A leitura da literatura científica é essencial para os estudantes interessados em pesquisa, para escolher os tópicos de interesse e realizar seus experimentos aprofundando assim seu conhecimento. A literatura científica ajudará a entender o que já foi descoberto e quais perguntas permanecem sem resposta e, assim, poderão ajudar a guiar os rumos de projetos de pesquisa.

Várias razões pelas quais a maioria de nós lê artigos científicos:

- Se atualizar sobre o progresso de uma determinada especialidade/ campo de estudo
- Para encontrar uma solução para um problema específico - pode ser diagnóstico (teste/métodos) ou terapêutico (médico/cirúrgico)
- Conhecer as causas, características clínicas e o curso de um distúrbio/doença
- Compreender certos aspectos fundamentais como a fisiopatologia
- Para ter uma ideia de como realizar um trabalho de pesquisa
- Porque nos foi designada a tarefa de ler o artigo (por exemplo, por um instrutor para um aluno de pós-graduação)
- Para encontrar apoio para a própria opinião
- Para impressionar os outros

Sackett¹ e Durbin²

1. *How to read clinical journals: I. Why to read them and how to start reading them critically. Can Med Assoc J. 1981;124:555-8. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]*

2. *Durbin CG, Jr How to read a scientific research paper. Respir Care. 2009;54:1366-71. [PubMed] [Google Scholar]* Coloque o cursor depois do parágrafo que termina com "quando algo mudar, basta atualizar o Sumário" (acima), e pressione Ctrl + Enter para enviar esta seção para a página 3.

A literatura científica está florescendo a uma taxa exponencial. Entre 1978 e 1985, quase 272.344 artigos foram publicados anualmente e listados no Medline. Num mesmo período de tempo, entre 1986 e 1993, esse número chegou a 344.303 artigos por ano, e entre 1994 e 2001, esse número aumentou para 398.778 artigos por ano. Para ser atualizado com a produção corrente do conhecimento atual, um médico praticante de medicina geral deveria ler 17 artigos por dia, 365 dias por ano.

Apesar da internet ganhar rapidamente uma posição forte como fonte rápida de obtenção de informações, a leitura de artigos de periódicos, seja de mídia impressa ou eletrônica, continua a ser a maneira mais regular de obter novas informações para a maioria de nós, mas a leitura de relatórios de pesquisa e artigos científicos requer concentração e abordagem meticulosa.

Tipos de artigos publicados em periódicos:

Diferentes tipos de artigos são publicados em revistas científicas. O leitor deve estar ciente de cada tipo; especialmente quando se procura um tipo específico de artigo.

Literatura Primária:

- Artigos originais de pesquisa
- Inquéritos
- Relato de caso/ Série de casos
- Anais e resumos de conferências
- Editorial
- Correspondência/cartas para o editor

Literatura Secundária:

- Revisões narrativas
- Revisões sistemáticas
- Meta-análises
- Revisões de livros
- Diretrizes
- Comentários

Em geral, a literatura científica pode ser primária ou secundária. Relatórios de pesquisas originais formam a "literatura primária", o "núcleo" das publicações científicas. Estes são os artigos escritos para apresentar resultados sobre novas descobertas científicas ou descrever trabalhos anteriores para reconhecê-las e colocar novas descobertas na perspectiva apropriada. "Literatura secundária" inclui artigos de revisão, livros, editoriais, diretrizes práticas e outras formas de publicação nas quais as informações originais da pesquisa são revisadas. Um artigo publicado em uma revista revisada por pares tem mais valor do que aquele que não é.

Um artigo de pesquisa original deve consistir nos seguintes cabeçalhos: resumo estruturado, introdução, métodos, resultados e discussão (IMRAD - *Introduction, Methods, Results, and Discussion*) e pode ser um ensaio clínico randomizado (RCT), um ensaio clínico controlado (CCT), experimento, pesquisa e caso-controle ou estudo de coorte.

As revisões podem ser não sistemáticas (narrativas) ou sistemáticas. Uma revisão narrativa é uma ampla visão geral de um tópico sem nenhuma pergunta específica, mais ou menos uma atualização e resumo

qualitativo. Por outro lado, uma revisão sistemática normalmente aborda uma questão específica sobre um tópico, detalha os métodos pelos quais os artigos foram identificados na literatura, usa critérios pré-determinados para a seleção de artigos a serem incluídos na revisão e os avalia qualitativamente. Algumas são críticas convidadas, solicitadas pelo Editor, a um especialista em um campo específico de estudo.

Uma meta-análise consiste em uma abordagem sistemática para combinar diferentes estudos em um desenho. De preferência, um protocolo é escrito e publicado explicitando as questões da pesquisa, os critérios de elegibilidade, a avaliação do risco de viés e a abordagem estatística. É um resumo estatístico dos resultados dos estudos relevantes. As meta-análises são especialmente úteis para fornecer um escopo mais amplo da literatura; elas devem explorar cuidadosamente as fontes de heterogeneidade entre os estudos e podem mostrar um efeito de tratamento ou uma associação exposição-resultado em que os estudos individuais não são acionados. Ao decidir se deve realizar uma meta-análise formal, deve-se considerar a diversidade do estudo e a heterogeneidade estatística. No entanto, sua validade depende em grande parte da validade dos estudos incluídos. Pois, a meta-análise fornecerá uma resposta inválida se os estudos incluídos não forem válidos. O julgamento da validade de estudos individuais é, portanto, crucial.

Um estudo de caso é um relato de um único caso clínico, enquanto uma série de casos é uma descrição de vários desses casos. Relatos de casos e séries de casos são descrição de doença(s) geralmente considerada rara ou relato de achados até então desconhecidos ou incomuns em uma condição bem reconhecida, procedimento único, técnica de imagem, teste de diagnóstico ou método de tratamento.

Notas técnicas são a descrição de técnicas novas e inovadoras ou modificações nos procedimentos existentes.

Um ensaio pictórico é um artigo de ensino com imagens e legendas, mas com texto limitado.

Comentário é um pequeno artigo sobre a opinião pessoal de um autor sobre um tópico específico e pode ser controverso.

Um editorial, escrito pelo editor da revista ou convidado, pode ser em perspectiva (sobre artigos publicados nessa edição em particular) ou persuasivo (discutindo um ponto de vista específico).

Como começar a ler um artigo?

À primeira vista, um artigo de jornal pode parecer intimidador para alguns ou confuso para outros com suas tabelas e gráficos. Ler um artigo de pesquisa pode ser uma experiência frustrante, especialmente para quem não domina a arte de ler literatura científica. Assim como existe um método para extrair um dente ou tratar uma cárie, também é possível aprender a ler artigos de pesquisa seguindo uma abordagem sistemática.

A maioria dos artigos científicos está organizada da seguinte forma:

1. Título: Tópico e informações sobre os autores.
2. Resumo: Breve visão geral do artigo.
3. Introdução: Informações básicas e fundamentação da hipótese da pesquisa.
4. Métodos: Detalhes de como o estudo foi conduzido, procedimentos seguidos, instrumentos utilizados e variáveis mensuradas.
5. Resultados: Todos os dados do estudo, juntamente com figuras, tabelas e / ou gráficos.
6. Discussão: A interpretação dos resultados e implicações do estudo.
7. Referências / Bibliografia: Citações de fontes de onde a informação foi obtida.

Os artigos de revisão geralmente não seguem o padrão acima, a menos que sejam revisões sistemáticas ou meta-análises. A regra principal é: nunca comece a ler um artigo do começo ao fim. É melhor começar identificando as conclusões do estudo lendo o título e o resumo. Se o artigo não tiver um resumo, leia primeiro as conclusões ou o resumo no final do artigo. Após a leitura do resumo ou das conclusões, se o leitor considerar o tema interessante ou útil, o artigo inteiro deverá ser lido.

Introdução

O objetivo da introdução é fornecer a justificativa para a condução do estudo. Esta seção geralmente começa com o conhecimento existente e pesquisas anteriores do tópico em consideração. Normalmente, esta seção conclui com a identificação de lacunas na literatura e como essas lacunas estimularam o pesquisador a projetar um novo estudo. Uma boa introdução deve fornecer uma base adequada para o estudo. Os objetivos e metas são geralmente mencionados no final da introdução. O leitor também deve determinar se uma hipótese de pesquisa (hipótese de estudo) foi declarada e depois verificar se foi respondida na discussão.

Materiais e Métodos

Esta seção fornece detalhes técnicos de como as experiências foram realizadas. Na maioria dos artigos de pesquisa, nem todos os detalhes são incluídos, mas deve haver informações suficientes para entender como o estudo foi realizado. Informações sobre o número de sujeitos incluídos no estudo e sua categorização, métodos de amostragem e critérios de inclusão (quem pode participar) e critérios de exclusão (quem não pode participar), as variáveis escolhidas e os métodos de análise podem ser derivadas lendo esta seção. O leitor deve se familiarizar com os procedimentos e equipamentos utilizados para a coleta de dados e descobrir se eles são apropriados.

O método de análise usado no estudo pode determinar o tipo de conclusão que a pesquisa pode indicar. Por exemplo, estudos observacionais, com análise de correlação podem concluir ocorrência

correlacionados, mas não podem determinar relação de causa-efeito. Causalidade, por outro lado, pode ser determinada em estudos prospectivos controlados.

Resultados do estudo

Nesta seção, os pesquisadores fornecem detalhes sobre os dados coletados, na forma de figuras, tabelas e / ou gráficos. Idealmente, a interpretação dos dados não deve ser relatada nesta seção, embora análises estatísticas sejam apresentadas. O leitor deve percorrer meticulosamente esse segmento do manuscrito e descobrir se os resultados foram confiáveis (mesmos resultados ao longo do tempo) e válidos (medir o que é suposto medir). Um aspecto importante é verificar se todos os sujeitos presentes no início do estudo foram considerados no final do estudo. Se a resposta for não, o leitor deve verificar se alguma explicação foi fornecida.

Resultados estatisticamente significativos e os resultados que não foram, devem ser identificados. Deve-se observar também se um teste estatístico correto foi empregado para análise e se o nível de significância foi apropriado para o estudo. Para apreciar a escolha de um teste estatístico, é necessário compreender a hipótese que está sendo testada. **É importante lembrar os seguintes conselhos: Não é apenas importante saber se uma diferença ou associação é estatisticamente significativa, mas também apreciar se é grande ou substancial o suficiente para ser útil clinicamente. Em outras palavras, o que é estatisticamente significativo pode não ser clinicamente significativo.**

Discussão

Esta é a seção mais importante do artigo, onde as perguntas da pesquisa são respondidas e o significado da análise e interpretação dos dados é apresentado. Geralmente, os resultados do estudo são comparados com outros estudos, explicando em que aspectos eles eram diferentes ou semelhantes. Idealmente, nenhum novo dado deve ser apresentado na discussão e nenhuma informação de outras seções deve ser repetida. Além disso, esta seção também discute os vários pontos fortes e limitações / deficiências do estudo, fornecendo sugestões sobre áreas que precisam de pesquisas adicionais.

O significado dos resultados e suas análises, novas teorias ou hipóteses, limitações do estudo, explicação de diferenças e semelhanças com outros estudos comparáveis e sugestões para pesquisas futuras são oferecidos nesta seção. É importante lembrar que as discussões são interpretações e opiniões dos autores e não necessariamente fatos.

Lendo a Conclusão (novamente!)

Embora a parte da conclusão tenha sido lida no início, é prudente lê-la novamente no final para confirmar se o que deduzimos inicialmente está correto. Se a conclusão não tivesse sentido antes, pode fazer sentido depois de ter lido o artigo inteiro. Às vezes, as conclusões do estudo estão incluídas na

seção de discussão e podem não ser fáceis de localizar. As perguntas que podem ser feitas em vários subtítulos de um trabalho de pesquisa original são apresentadas como um questionário simples abaixo.

Questionário para artigos originais de pesquisa

Em geral

1. Qual é o tipo de artigo?
2. Qual é o título?
3. Quem são os autores?

Introdução

4. Qual foi o problema da pesquisa?
5. Houve alguma menção a estudos anteriores sobre este tema?
6. Por que este estudo foi realizado (o racional)?
7. Quais foram as metas e objetivos do estudo?

Materiais e métodos

8. Como o pesquisador tentou responder à pergunta da pesquisa?
9. Como foi feita a amostragem?
10. Como os participantes foram agrupados (categorizados)?
11. Quais foram os critérios de inclusão?
12. Quais foram os critérios de exclusão?
13. Quais foram os procedimentos seguidos?
14. Quais variáveis foram medidas?
15. Quais equipamentos/instrumentos foram utilizados para a coleta de dados?
16. Eles foram apropriados?
17. Quais métodos estatísticos/teste foram empregados? Eles foram adequados para avaliação?

Resultados

18. Quais foram as descobertas?
19. Todos os sujeitos presentes no início do estudo foram contabilizados no final do estudo?
20. Os resultados foram confiáveis?
21. Os resultados foram válidos?
22. Quais resultados foram estatisticamente não significativos?

23.As tabelas/gráficos foram de fácil compreensão?

Discussão

24.Os resultados responderam à pergunta da pesquisa?

25.Quais foram as interpretações dos dados feitas pelos autores?

26.A análise dos dados foi relevante para a questão da pesquisa?

27.Como esses resultados foram diferentes/semelhantes quando comparados a outros estudos?

28.Quais foram os pontos fortes do estudo?

29.Quais foram as limitações do estudo?

30.Houve alguma extrapolação dos resultados além do intervalo de dados?

31. Há alguma descoberta neste estudo?

Conclusão

32.Quais foram as conclusões?

33.As conclusões dos autores foram baseadas em dados reportados e análises?

34.As conclusões foram razoáveis e lógicas?

35.As conclusões apresentadas têm respaldo na metodologia utilizadas?

36.Os resultados serão úteis na prática clínica ou para pesquisas posteriores?

37.O estudo valeu a pena?

38.O leitor tem alguma pergunta sem resposta no artigo?

Referências

39.As referências utilizadas foram citadas de acordo com a exigência do periódico/revista?

40.Todas as citações estão corretas?

41. Todas as referências estão citadas no texto?

42.As referências utilizadas são de grupos de pesquisadores diversos? Ou são referências sempre dos mesmos autores, o que pode levar a um viés?

Supõe-se que quem está usando este questionário tenha lido e analisado o resumo e, em seguida, tenha decidido ler o artigo inteiro. Este questionário não analisa criticamente um artigo científico. No entanto, as respostas a essas perguntas fornecem uma abordagem sistemática para obter uma ampla visão geral do manuscrito, especialmente para um iniciante. Se alguém que é novo na leitura de artigos, escrever respostas para essas perguntas e tomar notas ajudará a entender a maioria dos aspectos de um artigo de pesquisa.

Conclusão

Tornou-se obrigatório o conhecimento a literatura científica para estar bem informado sobre informações sempre em expansão e / ou para melhor diagnóstico, prognóstico e tratamento. Como há uma abundância de periódicos e artigos, é essencial desenvolver um *modus operandi* para alcançar um método rápido, objetivo, eficaz e útil para ler esses manuscritos. Uma abordagem simples, mas eficiente e lógica da literatura científica foi apresentada aqui para a escolha de artigos e sua leitura sistemática e eficaz para uma melhor compreensão.

Referências

Art of reading a journal article: Methodically and effectively, J Oral Maxillofac Pathol. 2013 Jan-Apr; 17(1): 65–70. doi: 10.4103/0973-029X.110733. PMID: 23798833

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687192/> Copyright : © Journal of Oral and Maxillofacial Pathology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 Unported, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

*Olaf M. Dekkers, MD, PhD, MA, MSc*corresponding, *Meta-analysis: Key features, potentials and misunderstandings, Res Pract Thromb Haemost. 2018 Oct; 2(4): 658–663. PMID: 30349883* Published online 2018 Oct 3. doi: 10.1002/rth2.12153

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6178740/>