

## Avaliação da Qualidade da Informação

Aldemar Araujo Castro

### Introdução

No dia-a-dia o profissional da área da saúde é bombardeado por informações sobre formas de como fazer diagnóstico, das alternativas para o tratamento, a reabilitação e a prevenção. No entanto, as fontes são as mais diversas e quando estas informações vêm de artigos que foram publicados em revistas famosas, elas têm uma “aura” de verdade. Elas são, muitas vezes, recebidas de forma passiva e não reflexiva sobre o seu conteúdo. A principal razão é a falta de capacidade de analisar e interpretar as informações de uma publicação científica.

### A Qualidade

A definição da palavra **qualidade** nas publicações que avaliam a qualidade de artigos originais é aparentemente discordante. A idéia é a mesma, porém as palavras utilizadas são diferentes. Esta situação causa alguma dificuldade no entendimento deste termo. A seguir são apresentadas as três definições de qualidade utilizadas na literatura.

É a probabilidade de uma pesquisa planejada gerar resultados verdadeiros (Jadad, 1996).

A qualidade é um conjunto de itens no planejamento e condução de uma pesquisa relacionada com o tamanho do efeito encontrado (Verhagen, 1998).

A qualidade é um conjunto de itens no planejamento e na condução de uma pesquisa que reflete a validade da variável analisada, relacionada com a validade interna, a validade externa e o modelo estatístico utilizado (Verhagen, 1998).

Apesar da definição da palavra qualidade não ser fácil, é fácil entender que a avaliação da qualidade de uma publicação envolve ao menos três aspectos:

- a) validade interna (que pode ser chamada apenas de *validade*)
- b) validade externa (que pode ser chamada de *aplicabilidade*)
- c) análise estatística (que pode ser chamada de *importância*)

É necessário que se tenha a exata noção que a maior parte das informações que são publicadas nas revistas científicas não é de boa qualidade (Ioannidis, 2005).

### Qual a Pesquisa que Gerou esta Informação?

O primeiro passo a ser realizado quando estamos diante de uma informação é formular a pergunta: **qual a pesquisa que gerou esta informação?** Fazendo isso estamos tendo uma postura crítica e reflexiva sobre a informação que nos está sendo oferecida. Iremos determinar de onde veio esta informação.

As respostas para a pergunta podem ser duas:

- a) a informação fornecida foi baseada em uma pesquisa. Com esta resposta precisamos avaliar a qualidade desta pesquisa para determinar se é válida, se é importante e se é aplicável.
- b) a informação fornecida foi baseada em uma opinião pessoal e não existe nenhuma pesquisa de boa qualidade que fundamente a informação apresentada.

A única razão para saber se existe uma pesquisa de BOA qualidade que gerou a informação é que este tipo de informação tem menor probabilidade de estar errada do que aquela gerada pela opinião pessoal. No entanto, isso não quer dizer que temos que usar apenas, informações baseadas em pesquisa de boa qualidade, quer dizer apenas, que o pontapé inicial deve ser dado por informações baseadas em pesquisas de boa qualidade e quando ela não existir, a opinião pessoal (experiência) passa a direcionar a decisão.

### A Sistematização do Método de Avaliação da Qualidade da Informação

Em 1981, o *Canadian Medical Association Journal* publicou uma série de cinco artigos, intitulados *How to read clinical journals* (Canadian, 1981), onde era explicado como fazer a avaliação crítica da literatura médica, ou dito de outra maneira, a avaliação da qualidade da informação na área da saúde. A aceitação desta série e os novos conhecimentos gerados desde então resultaram numa nova série publicada desta vez no *Journal of the American Medical Association*, sob o título *User's guide to the medical literature* (JAMA, 1992). Esta última série é a revisão, e ampliação da série anterior, e repetiu o mesmo sucesso, sendo amplamente divulgada e adotada nos mais variados ambientes científicos. Todo este esforço foi realizado no sentido de uniformizar a forma como era realizada a avaliação crítica da literatura em diferentes instituições. O conhecimento deste modelo de avaliação crítica vem sendo utilizado amplamente nas reuniões de artigos de revista (*Journal clubs*) dos cursos de graduação, dos programas de residência e pós-graduação (mestrado e doutorado).

Neste capítulo serão abordadas principalmente as formas de avaliação dos estudos primários, porém existem indicações de como fazê-la nos estudos secundários (tipo de estudo que utiliza os dados de dois ou mais estudos primários). É feita a indicação de um sítio (*website*) onde toda a série de artigos do *JAMA* está disponível na íntegra para consulta gratuitamente (<http://www.cche.net/usersguides>). Todas estas informações são direcionadas para o formato da reunião de avaliação crítica da literatura (clube de revista).

### O Modelo de Avaliação da Qualidade da Informação

Existem duas situações básicas onde é importante dominar um método de avaliação da qualidade da informação:

- a) **Quando tenho em mão um artigo para avaliar.** Este artigo pode ter chegado em minhas mãos por uma série de caminhos, (i) eu estou lendo uma revista e o título do artigo desperta meu interesse, (ii) irei apresentar

este artigo durante uma sessão de artigos de revista, (iii) alguém me pede para dar uma opinião sobre um artigo específico.

- b) **Quando tenho uma questão clínica a ser respondida.** Isto significa que necessito de informações para tomar uma decisão clínica que pode ser para um doente que atendo no ambulatório ou para um grupo de doentes se sou um gestor na área da saúde.

A primeira situação é a mais simples que a segunda e o tempo necessário para resolver o problema é menor. Na primeira, o modelo de avaliação da qualidade da informação é o procedimento a ser executado por si só. Já na segunda situação, a avaliação da qualidade da informação deve ser um dos passos para a resolução do cenário clínico que gerou a pergunta (quadro 1).

- a) Elaboração da pergunta clínica.
- b) Busca de informações.
- c) Avaliação da qualidade dos estudos.
- d) Síntese das informações.
- e) Resolução do cenário clínico.

Quadro 1 – Passos para a resolução de um cenário clínico

Após ter o artigo original nas mãos, o próximo passo é determinar qual a categoria clínica da pesquisa (por exemplo: diagnóstico, prevenção, tratamento, reabilitação, prognóstico, incidência/prevalência, etiologia). Isso será realizado com a leitura do título do artigo, seguido da pergunta da pesquisa, do objetivo e da hipótese. Só assim, teremos possibilidade de determinar qual a categoria da pesquisa. Uma vez determinado a categoria é importante observar o tipo de estudo utilizado para termos uma avaliação prévia do grau de confiança que podemos ter nos seus resultados. O uso de uma lista hierarquizada dos diversos tipos de estudo por categoria pode ser encontrado no URL: [http://www.cebm.net/levels\\_of\\_evidence.asp](http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp) para servir de orientação inicial. Determinada a categoria e o tipo de estudo, o próximo passo é a aplicação do roteiro de acordo com a categoria (quadro 2).

1. Os resultados do estudo são válidos?
2. Quais são os resultados?
3. Os resultados poderão me ajudar no cuidado dos meus pacientes?

Quadro 2. As três questões básicas que servem de roteiro na avaliação crítica da literatura.

### As Habilidades e os Conhecimentos Necessários

Quando tenho um artigo em mãos o processo de avaliação da qualidade da informação é simplificado porque não preciso elaborar a pergunta clínica, não preciso ter a habilidade, os conhecimentos e os recursos para fazer a busca de informações (identificação e seleção dos estudos), a síntese das informações e a resolução do cenário clínico. Necessito apenas dos conhecimentos, das habilidades que são necessários para realizar a avaliação da qualidade da informação que são apresentados a seguir.

Os conhecimentos necessários são:

- a) conhecer a hierarquia de qualidade dos estudos de acordo com a situação clínica;
- b) conhecer as vantagens e as desvantagens de cada tipo de estudo;

- c) conhecer como é planejado, executado e divulgado cada tipo de estudo.

As habilidades envolvem identificar no artigo original:

- a) a pergunta de pesquisa, e se não estiver explícita deduzir qual foi a pergunta de pesquisa;
- b) a hipótese e o objetivo;
- c) o tipo de estudo e sua descrição;
- d) a amostra (critérios de inclusão, exclusão e amostragem);
- e) os procedimentos (intervenções, teste diagnóstico ou exposição, se houver);
- f) as variáveis analisadas;
- g) o método estatístico (cálculo do tamanho da amostra e análise estatística);
- h) as características da amostra no início do estudo;
- i) os desvios da pesquisa;
- j) os resultados das variáveis primárias e secundárias;
- k) as conclusões;
- l) se cada um os itens descritos são adequados para responder a pergunta de pesquisa.

### Roteiro para a Sessão de Avaliação Crítica da Literatura

Os passos para a realização da avaliação crítica da literatura são resumidos no Quadro 3. Um aspecto importante é o tempo de apresentação que deve ser fixado em 10 minutos, ficando o tempo restante dedicado à discussão, quando deve ser enfatizadas a validade, a importância e a aplicabilidade dos resultados da pesquisa.

1. Identificação e seleção dos estudos
2. Leitura crítica (avaliação da qualidade)
3. Resumo do artigo
4. Apresentação
5. Perguntas
6. Síntese

Quadro 3. Os passos para realizar a avaliação crítica da literatura.

**Identificação e seleção dos estudos.** Os caminhos para identificar e selecionar os estudos são ao menos três: a) solicitar a alguém, este é o caminho mais fácil e rápido, pois pode existir uma questão, discutida recentemente, que o artigo possa vir a colaborar; b) verificando a lista de referências de outro artigo apresentado ou de um livro, ou mesmo, nas revistas em exposição na biblioteca; c) usar uma base de dados bibliográfica como MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), este é o mais elaborado e necessita que o usuário possua a habilidade de fazer uma busca bibliográfica em bases de dados eletrônicas. Um recurso disponível é utilizar a opção de pesquisas clínicas do MEDLINE (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.html>). De posse dos artigos identificados, uma leitura do resumo, para analisar o objetivo, o tipo de estudo e os participantes utilizados são suficientes para selecionar alguns artigos que devem ser obtidos na íntegra e após uma verificação dos critérios de avaliação crítica decidir qual deve ser utilizada na sessão.

**Leitura crítica (avaliação da qualidade).** Compreende três itens: validade, importância e aplicabilidade. Inicia-se pela classificação do artigo em uma das

categorias expostas nos quadros 4 e 9. Em seguida, deve ser analisado se o estudo responde às questões sobre validade. Só quando todas as questões sobre validade são respondidas é que se inicia a determinação da importância, com o cálculo dos resultados do estudo a partir dos dados oferecidos. A aplicabilidade é o último item a ser discutido, gerando-se a discussão de cenários para particularizar a evidência.

#### Tratamento/Prevenção/Reabilitação (Therapy)

- A alocação de participantes para os tratamentos foi aleatorizada?
- Todos os pacientes incluídos no estudo foram adequadamente descritos na sua conclusão (quanto aos desfechos e destino final)?

#### Diagnóstico (Diagnosis)

- Houve uma comparação independente e “cega” com um padrão de referência?
- A amostra de pacientes incluiu uma variedade apropriada do tipo de pacientes a quem o teste diagnóstico será aplicado na prática clínica?

#### Dano (Harm)

- Existiam grupos controle claramente identificados que eram semelhantes com respeito a determinantes importantes do desfecho (além daquele de interesse)?
- Os desfechos e as exposições foram medidos da mesma maneira entre os grupos comparados?

#### Prognóstico (Prognosis)

- Havia uma amostra representativa de pacientes, num ponto bem definido no curso da doença?
- O seguimento foi suficientemente longo e completo?

Quadro 4. Roteiro para selecionar estudos primários com maior possibilidade de alcançar resultados válidos.

**Resumo do artigo.** O resumo deve conter os itens necessários para que a platéia possa fazer uma avaliação da validade, importância e aplicabilidade. Os itens são os recomendados por Haynes (1990) para a elaboração do resumo estruturado, quadro 6 e 7. A extensão de cada um dos itens e o número de transparências devem ser mediados pelo bom senso. Um bom exemplo de como fazer o resumo está disponível na revista *ACP Journal Club* (<http://www.acponline.org>). Um item que é de fundamental importância é a elaboração de um organograma (quadro 8) com o desenho do estudo como recomendado por Begg (1996) e Moher (1999). A junção destes dois componentes, o resumo e o organograma, ajudam à apresentação e o entendimento do artigo que está sendo apresentado. O resumo, impresso numa transparência, possivelmente, é o meio mais prático para a apresentação.

**Apresentação.** O princípio a ser utilizado na apresentação é de que os ouvintes querem conhecer apenas a “parte nobre” do artigo. Uma boa norma é iniciar pelo problema que gerou a realização da pesquisa (relevância da pesquisa), que deve ser realizada verbalmente, com a apresentação do título, autores e imprensa do artigo. As transparências com os itens do resumo estruturado servem como roteiro, oralmente são explicados os detalhes importantes para o entendimento de cada item. O número de transparências a serem utilizados vai depender da extensão do artigo a ser apresentado. Apresente um item de cada vez, para que os ouvintes fiquem com a atenção voltada apenas para o item que esta sendo apresentado. Cubra a transparência e vá expondo item por item. No item dos resultados, além do organograma é fundamental a apresentação dos resultados com valores absolutos e relativos, valores exatos de P, e, sempre que possível, os intervalos de confiança de 95% para cada ponto estimado. Um exemplo de como poderia ser uma transparência é exemplificado nos quadros 6, 7 e 8. Após a apresentação dos resultados, NÃO é necessário discutir os resultados, apresente as conclusões do estudo. A conclusão é um item por sua importância que merece destaque, copie a conclusão exatamente como foi publicado no artigo, e apresente na transparência. As informações da discussão serão apresentadas verbalmente quando surgir perguntas dos ouvintes. Não

use transparências para as informações da discussão. Uma vantagem da transparência é manter a sala iluminada e possibilitar uma nova visualização de qualquer das transparências com grande agilidade.

Caso utilize programas de computador com o projetor multimídia, use o recurso de numerar os dispositivos, isso facilita a identificação do dispositivo para o momento da discussão. Use também o princípio de colocar cada um dos itens em um diapositivo, assim teríamos para uma apresentação, ao menos, 10 diapositivos (quadro 5). O número de diapositivos é variável, use o número que for necessário para passar a informação do artigo da forma mais compreensível possível. Veja a estrutura de como devem ser os dispositivos da apresentação no anexo 1.

Diapositivo	Conteúdo
1	Autores, título, instituição e imprensa
2	Contexto
3	Objetivo e hipótese
4	Tipo de estudo & Local
5	Amostra (critérios de inclusão, critérios de exclusão, amostragem, consentimento livre e esclarecido)
6	Procedimentos (se necessário)
7	Variáveis (variável primária, variáveis secundárias, dados complementares)
8	Método estatístico (Cálculo do tamanho da amostra e análise estatística)
9	Resultados (desvios do projeto, características da amostra, variáveis)
10	Conclusão

Quadro 5. Exemplo da distribuição dos diapositivos para a apresentação com computador e projetor multimídia.

#### Heparin for 5 days as compared with 10 days in the initial treatment of proximal venous thrombosis

##### Objetivo:

Avaliar a eficácia do uso de 5 dias de heparina comparado com 10 dias no tratamento inicial da TVP proximal.

##### Tipo de estudo:

Ensaio clínico aleatório, duplo-cego.

##### Local:

Hospital universitário.

##### Amostra:

Consecutivos (n = 199), primeiro episódio de TVP proximal, diagnosticado por flebografia.

##### Intervenção:

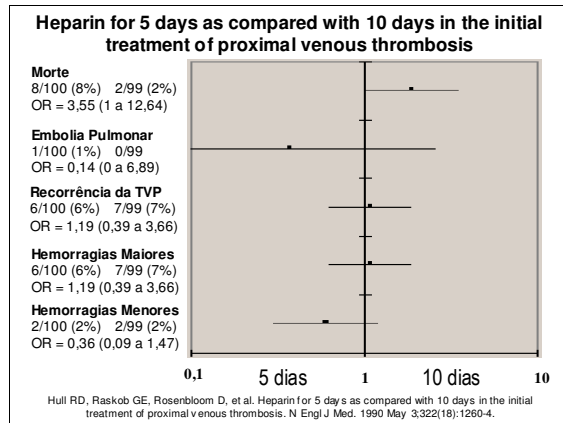
Grupo 1: HNF, IV, contínua (TTPa), 5 ou 10 dias.  
Grupo 2: Warfarin, VO, 3 meses, ajuste pelo RNI.

##### Desfechos clínicos:

Morte, embolia pulmonar, recorrência da TVP, hemorragias maiores e menores.

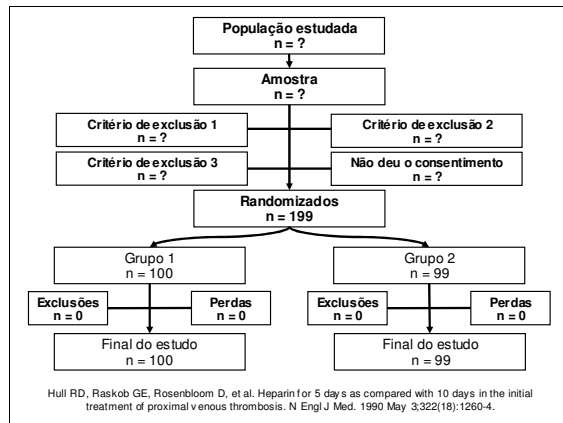
Hull RD, Raskob GE, Rosenbloom D, et al. Heparin for 5 days as compared with 10 days in the initial treatment of proximal venous thrombosis. *N Engl J Med.* 1990 May 3;322(18):1260-4.

Quadro 6. Modelo da primeira de duas transparências para apresentar um artigo.



Quadro 7. Modelo da segunda de duas transparências para apresentar um artigo.

**Perguntas.** É o momento em que a platéia faz questionamentos sobre os diversos itens do artigo. Nesta ocasião é que informações da discussão do artigo devem vir à tona.



Quadro 8. Organograma demonstrando um estudo randomizado como exemplo.

Note em uma pesquisa de boa qualidade será possível preencher cada um dos valores apresentados.

**Síntese.** É desejável que para finalizar a sessão, uma pessoa faça a síntese final do artigo, enfatizando a relevância da pergunta, como foi respondida (forças e fraquezas), o impacto dos resultados, e qual a lição final a ser retirada do artigo. Esta lição vai variar de estudo para estudo, e de grupo para grupo, algumas vezes pode ser uma lição para a prática ou mesmo uma lição sobre um aspecto metodológico. A pessoa

responsável por isso deve ser o coordenador da sessão de avaliação crítica, que deve ser uma pessoa que conhece os detalhes da avaliação crítica dos diversos tipos de estudo.

Quadro 9. Roteiro para selecionar estudos secundários com maior possibilidade de levar a resultados válidos.

#### Revisão sistemática da literatura (*Overview*)

- A revisão respondeu satisfatoriamente a uma pergunta clara e direta?
- Os critérios usados para a seleção dos artigos incluídos foram apropriados?

#### Análise da Decisão (*Decision Analysis*)

- A análise realmente chegou a uma decisão clinicamente importante?
- As frequências e utilidades de base foram obtidas a partir de dados válidos?

#### Roteiros para a Prática Clínica (*Practice Guideline*)

- As opções e desfechos foram especificados claramente?
- O guia usou um processo explícito para identificar, selecionar e combinar evidências?

#### Análise Econômica (*Economic Analysis*)

- Foram comparadas duas ou mais alternativas claramente descritas?
- Os desfechos esperados para cada alternativa foram baseados em evidências válidas?

#### Resultados de Pesquisas em Serviços de Saúde (*Outcomes of Health Services Research*)

- A aferição dos desfechos foi precisa e abrangente?
- Os grupos controle foram claramente identificados e escolhidos com bom senso?
- Os grupos controle foram semelhantes no que diz respeito a outros importantes determinantes do desfecho, além daquele de interesse?

#### Qualidade de Vida relacionada à Saúde (*Health-related Quality of Life*)

- Os pesquisadores aferiram aspectos da vida dos pacientes que estes consideraram importantes?
- Os instrumentos HQRL funcionam da maneira esperada?
- Houve algum aspecto importante do HQRL que foi omitido?
- Existe limite entre a qualidade e a quantidade de vida, ou uma avaliação econômica, eles têm usado medidas adequadas?
- Se ocorrerem “trocas” de qualidade por quantidade de vida, ou uma avaliação econômica, foram usadas as medidas corretas?

\*Cada um desses roteiros faz referência implícita ou explícita a estudos primários. Cabe aos pesquisadores avaliar a validade dos estudos que estão revisando para a produção de seu artigo secundário. Os critérios de validade que cada um utiliza para fazer essa avaliação dependerão da área de interesse (tratamento, diagnóstico, prognóstico ou causalidade), e dos critérios apresentados para os artigos primários (Quadro 9, 10, 11).

#### Considerações finais

Neste capítulo foram descritos os princípios da avaliação da qualidade da informação. A leitura dos artigos da série do JAMA é indispensável, pois descrevem, em detalhes, a utilização de cada tipo de estudo, enfatizando sempre a validade, a importância e a aplicabilidade das informações. Qualquer que seja o roteiro utilizado para auxiliar na avaliação crítica da literatura, não se encontrará uma resposta definitiva para as perguntas. Ter sempre em mente que por melhor que seja a qualidade da informação que o estudo apresenta, este deve ser percebido como uma peça de um quebra-cabeça; deve ser analisado em conjunto com as outras peças do quebra-cabeça para uma avaliação mais acurada.

#### Recursos Internet

- <http://www.cebm.net/toolbox.asp>  
The EBM Toolbox
- <http://www.evidencias.com/acl>  
Avaliação da qualidade da informação
- <http://www.evidencias.com/pc.htm>  
Principais tipos de pesquisa clínica

- o <http://www.evidencias.com/estatistica>  
Princípios de análise estatística
- o <http://www.evidencias.com/planejamento>  
Planejamento da pesquisa clínica
- o <http://www.graphpad.com/quickcalcs/index.cfm>  
GraphPad QuickCalcs: free statistical online calculators
- o <http://www.evidencias.com/acesso>  
Acesso à informação

## Referências

- Altman, 1991.**  
Altman DG. Practical Statistics for Medical Research. London: Chapman & Hall; 1991.
- Jadad, 1996.**  
Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds JM, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17(1):1-12.
- Verhagen, 1998.**  
Verhagen AP, de Vet HCW, de Bie RA, Kessels AGH, Boers M, Bouter LM, Knipschild PG. The Delphi List: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi Consensus. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1235-41.
- Begg, 1996.**  
Begg C, Cho M, Eastwood S, Horton R, Moher D, Olkin I, Pitkin R, Rennie D, Schulz KF, Simel D, Stroup DF. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials: the CONSORT statement. *JAMA* 1996;276(8):637-9.
- Canadian, 1981.**  
- How to read clinical journals: I. why to read them and how to start reading them critically. *Can Med Assoc J.* 1981 Mar 1;124(5):555-8.  
- How to read clinical journals: II. To learn about a diagnostic test. *Can Med Assoc J.* 1981 Mar 15;124(6):703-10.  
- How to read clinical journals: III. To learn the clinical course and prognosis of disease. *Can Med Assoc J.* 1981 Apr 1;124(7):869-72.  
- How to read clinical journals: IV. To determine etiology or causation. *Can Med Assoc J.* 1981 Apr 15;124(8):985-90.  
- How to read clinical journals: V. To distinguish useful from useless or even harmful therapy. *Can Med Assoc J.* 1981 May 1;124(9):1156-62.
- Collins, 1996.**  
Collins R, Peto R, Gray R, Parish S. Large-scale randomized evidence: trials and overviews. In: Weatherall DJ, Ledingham JGG, Warrell DA, editors. *Oxford Textbook of Medicine*. 3<sup>rd</sup> edition. Oxford: Oxford University Press; 1996: 21-32.
- Greenhalgh, 1997.**  
Greenhalgh T. How to read a paper. Papers that report diagnostic or screening tests. *BMJ* 1997;315(7107):540-543. Available from: URL: <http://www.bmj.com/archive/17/017/017ed.htm>
- Haynes, 1990.**  
Haynes RB, Mulrow CD, Huth EJ, Altman DG, Gardner MJ. More informative abstract revisited. *Ann Intern Med* 1990;113:69-76.
- Ioannidis, 2005**  
Ioannidis JPA. Why most published research findings are false. *PLoS Med.* 2005;2(8):e124. Disponível em: URL: <http://www.plos.org>
- ICMJE, 1990.**  
International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Intern Med* 1997;126:36-47. Disponível em: URL: <http://www.icmje.org>
- Irwing, 1994.**  
Irwing L, Tosteson ANA, Gatsonis C, Lau J, Colditz G, Chalmers TC, Mosteller F. Guidelines for meta-analyses evaluating diagnostic tests. *Ann Intern Med* 1994;120(8):667-676.
- Jadad, 1996.**  
Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, McQuay HJ. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Controlled Clin Trials* 1996; 17:1-12.
- Khan, 1996.**  
Khan KS, Daya S, Jadad AR. The importance of quality of primary studies in producing unbiased systematic reviews. *Arch Intern Med* 1996;156:661-6.
- Kraemer, 1990.**  
Kraemer HC, Pruyon JP. The evaluation of different approaches to randomized clinical trials. *Arch Gen Psychiatry* 1990; 47:1163-9.
- Matthews, 1995.**  
Matthews JR. The birth of the modern clinical trial: the central role of the Medical Research Council. In: Matthews JR. Quantification and the quest for medical certainty. New Jersey: Princeton University Press; 1995.
- McKibbin, 1994.**  
McKibbin KA, Walker-Diaks CJ. Beyond the ACP Journal Club: How to harness MEDLINE for diagnostic problem. *ACP J Club* 1994;sep/Oct A10-12.
- Moher, 1994.**  
Moher D, Dulberg CS, Wells GA. Statistical power, sample size and their reporting in randomized controlled trials. *JAMA* 1994;272(2):122-4.
- Moher, 1996.**  
Moher D, Jadad AR, Tugwell P. Assessing the quality of randomized controlled trials. *Int J Technol Assess Health Care* 1996;12(2):195-208.
- Moher, 1997.**  
Moher D, Berlin J. Improving the reporting of randomised controlled trials. In: Maynard A, Chalmers I, editors. Non-random reflections on health services research. London: BMJ Publishing Group; 1997.
- Moher, 1999.**  
Moher D, Cook DJ, Eastwood S, Olkin I, Rennie D, Stroup D, for the QUOROM group. Improving the quality of reporting of meta-analysis of randomized controlled trials: the QUOROM statement. *Lancet* 1999;354(9193):1896-1900.
- MRC, 1948.**  
Medical Research Council. Streptomycin treatment of pulmonary tuberculosis: a Medical Research Council investigation. *BMJ* 1948;2:769-82.
- Mulrow, 1994.**  
Mulrow C. Rationale for systematic reviews. *BMJ* 1994 Sep 3;309:597-599. Disponível em: URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/309/6954/597>
- Newell, 1992.**  
Newell DJ. Intention-to-treat analysis: implications for quantitative and qualitative research. *Int J Epidemiol* 1992; 21(5):837-41.
- Pocock, 1983.**  
Pocock SJ. Clinical Trials: a practical approach. Chichester: John Wiley & Sons; 1983.

- PubMed, 1997.**  
The National Library of Medicine. PubMed 2.0. Washington; NLM, 1997. Available from: URL: <http://www.ncbi.nih.gov/pubmed>
- Richardson, 1995.**  
Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RSA. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club* 1995;123(6):A12-A13.
- Schulz, 1994.**  
Schulz KF, Chalmers I, Grimes DA, Altman DG. Assessing the quality of randomization from reports of controlled trials published in obstetrics and gynecology journals. *JAMA* 1994;272:125-9.
- Schulz, 1995.**  
Schulz KF, Chalmers I, Hayes RJ, Altman DG. Empirical evidence of bias: dimensions of methodological quality associated with estimates of treatment effects in controlled trials. *JAMA* 1995;273(5):408-12.
- Schulz, 1996.**  
Schulz KF. Randomised trials, human nature, and reporting guidelines. *Lancet* 1996;348:596-98.
- SRTG, 1994.**  
The Standards of Reporting Trials Group. A proposal for structured reporting of randomized controlled trials. *JAMA* 1994; 272(24):1926-30.
- Taylor, 1988.**  
Taylor DW. The calculations of sample size and power in the planning of randomized clinical trials. *Millcroft Seminar*. 1988.
- Users' Guides, 1992.** (<http://www.cche.net/principles/usersguides>)  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1994; 271(5):389-391. Available from: URL: <http://hiru.mcmaster.ca/ebm/userguid/default.htm>  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. B. What were the results and will they help me caring for my patients. *JAMA* 1994;271(9):703-707. Available from: URL: <http://hiru.mcmaster.ca/ebm/userguid/default.htm>  
- Guyatt GH, Rennie D [Editorial]. User's guides to the medical literature. *JAMA* 1993; 270(17):2096-2097.  
- Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: I. How to get started. *JAMA* 1993; 270(17):2093-2095.  
- Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1993; 270(21):2598-2601.  
- Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: II. How to use an article about therapy or prevention. B. What were the results and will they help me caring for my patients. *JAMA* 1994;271(11):59-63.  
- Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1994; 271(5):389-391.  
- Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: III. How to use an article about a diagnostic test. B. What were the results and will they help me caring for my patients. *JAMA* 1994;271(9):703-707.  
- Levine M, Walter S, Lee H, Haines T, Holbrook A, Moyer V for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IV. How to use an article about harm. *JAMA* 1994; 271(20):1615-1619.  
- Laupacis A, Wells G, Richardson WS, Tugwell P for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: V. How to use an article about prognosis. *JAMA* 1994; 272(3):234-237.  
- Oxman AD, Cook DJ, Guyatt GH for Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VI. How to use an overview. *JAMA* 1994; 272(17):1367-1371.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1995; 273(16):1292-1295.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to a clinical decision analysis. B. What were the results and will they help me caring for my patients. *JAMA* 1995;273(20):1610-1613.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VIII. How to use clinical practice guidelines. A. Are the recommendations valid? *JAMA* 1995; 274(7):570-574.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VIII. How to use clinical practice guidelines. B. What are the recommendations and will they help you in caring for your patients? *JAMA* 1995;274(20):1630-1632.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IX. A method for grading health care recommendations. *JAMA* 1995; 274(22):1800-1804.  
- Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: X. How to use an article reporting variations in the outcomes of health services. *JAMA* 1996; 275(7):554-558.
- Verhagen, 1998.**  
Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, Knipschild PG. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol.* 1998;51(12):1235-41.
- WHO, 1996.**  
Council for International Organizations of Medical Sciences. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Washington: OPAS; 1996.
- Yusuf, 1984.**  
Yusuf S, Collins R, Peto R. Why do we need some large, simple randomized trials? *Stat Med* 1984; 3:409-20.

## Pontos para recordar

- o A principal razão para recebermos as informações de forma passiva e não reflexiva é a falta de capacidade de analisar e interpretar a qualidade das informações de uma publicação científica.
- o A qualidade é um conjunto de itens no planejamento e na condução de uma pesquisa que reflete a validade da variável analisada, relacionada com a validade interna, a validade externa e o modelo estatístico utilizado.
- o É necessário que ele tenha a exata noção que a maior parte das informações que são publicadas nas revistas científicas não são de boa qualidade.
- o O primeiro passo a ser realizado quando estamos diante de uma informação é formular a pergunta: qual a pesquisa que gerou esta informação? Fazendo isso estamos tendo uma postura crítica e reflexiva sobre a informação que nos esta sendo oferecida.
- o Os caminhos para identificar e selecionar os estudos são ao menos três: a) solicitar a alguém, este é o caminho mais fácil e rápido, pois pode existir uma questão, discutida recentemente, que o artigo

possa vir a colaborar; b) verificando a lista de referências de outro artigo apresentado ou de um livro, ou mesmo, nas revistas em exposição na biblioteca; c) usar uma base de dados bibliográfica como MEDLINE.

- o No item dos resultados, além do organograma é fundamental a apresentação dos resultados com resultados absolutos, relativos, valores exatos de P, e, sempre que possível, os intervalos de confiança de 95% para cada ponto estimado.
- o A leitura dos artigos da série do JAMA é indispensável pois descrevem, em detalhes, a utilização de cada tipo de estudo, enfatizando sempre a validade, a importância e a aplicabilidade das informações.
- o Ter sempre em mente que por melhor que seja a qualidade da informação que o estudo apresenta, este deve ser percebido como uma peça de um quebra-cabeça; deve ser analisado em conjunto com as outras peças do quebra-cabeça para uma avaliação mais acurada.

**Quadro 9. Roteiro para avaliação crítica de artigos de acurácia (Jaeschke et al. JAMA 1994; 271(5):389-391)**

*Os resultados são válidos?*

- Foi realizada uma comparação independente e mascarada do teste diagnóstico com o padrão-ouro?
- A amostra de pacientes utilizada no teste diagnóstico inclui o espectro encontrado na prática clínica?
- O resultado dos testes que está sendo avaliado influenciou a decisão de realizar o padrão-ouro?
- Foi realizado uma descrição do teste diagnóstico com detalhes suficientes para permitir sua reprodução?

*Quais são os resultados?*

Os testes diagnósticos são apresentados com sensibilidade e especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo ou os dados estão disponíveis para calculá-los?

*Os resultados irão ajudar no cuidado dos meus pacientes?*

- Os resultados dos testes são reprodutíveis e a interpretação é possível no local onde trabalho?
- Os resultados são aplicáveis aos meus pacientes?
- Os resultados poderão mudar minha conduta?
- Os pacientes ficaram melhores com os resultados do teste?

**Quadro 10. Roteiro para avaliação crítica de artigos de terapêutica ou profilaxia (Guyatt et al. JAMA 1993; 270(21):2598-2601.)**

*Os resultados do estudo são válidos?*

- Os pacientes foram randomizados para receber o tratamento?
- Todos os pacientes que entraram no estudo foram considerados nos resultados e conclusões?
- O seguimento foi completo?
- Os pacientes foram analisados nos grupos que foram randomizados?
- Houve mascaramento no tratamento?
- Os grupos são similares no início do estudo?
- Exceto a intervenção, os grupos foram tratados igualmente?

*Quais são os resultados?*

- Qual a magnitude do efeito do tratamento?
- Qual a precisão do efeito do tratamento?

*Os resultados irão ajudar no cuidado dos meus pacientes?*

- Os resultados podem ser aplicados aos meus pacientes?
- Todos os desfechos clínicos importantes foram avaliados?
- Os benefícios do tratamento são comparáveis com os danos e custos?

**Quadro 11. Roteiro para avaliação crítica de artigos de prognóstico (Laupacis et al. 1994; 272(3):234-237).**

*Os resultados do estudo são válidos?*

- A amostra é formada por pacientes no mesmo estágio da doença e também é representativa?
- Foi realizado um seguimento suficientemente longo e completo dos pacientes?
- Foram usados desfechos clínicos claros?
- Houve o cuidado de ajustar os pacientes a fatores de risco importantes?

*Quais são os resultados?*

- Foi especificado o risco relativo no período de tempo?
- Qual a precisão do risco relativo?

*Os resultados irão ajudar no cuidado dos meus pacientes?*

- Os pacientes do estudo são similares aos meus?
- Os resultados apresentados me orientam a selecionar ou evitar intervenções?
- Os benefícios do tratamento são comparáveis com os danos e custos?

**Quadro 12. Roteiro para avaliação crítica de artigos de revisão sistemática (Oxman et al. JAMA 1994; 272(17):1367-1371).**

*Os resultados do estudo são válidos?*

- A revisão sistemática responde especificamente a uma questão clínica?
- Os critérios utilizados para a seleção dos artigos foram apropriados?
- Estudos relevantes foram esquecidos?
- A validade dos estudos incluídos foi avaliada?
- A avaliação é reprodutível?
- Os resultados entre os estudos são semelhantes?

*Quais são os resultados?*

- Qual o resultado geral da revisão sistemática?
- Qual a precisão do risco relativo?

*Os resultados irão ajudar no cuidado dos meus pacientes?*

- Os resultados podem ser aplicados no meu local de trabalho?
- Todos os desfechos clínicos importantes foram incluídos?
- Os benefícios são comparáveis com os danos e custos?

**Versão prévia:**

Castro AA. Avaliação crítica da literatura: roteiro para a sessão de artigos de revista. Maceió: AAC; 2003.  
Disponível em: URL: <http://www.metodologia.org>

**Data da última modificação:**

19 de junho de 2006.

**Como citar este manuscrito:**

Castro AA. Avaliação da qualidade da informação.  
In: Castro AA. Fiat lux. Maceió: AAC; 2005.  
Disponível em: URL: <http://www.metodologia.org/livro>

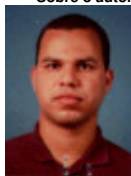
**Conflito de interesse:**

Disponível em: URL: [http://www.evidencias.com/aldemar/ci/oonf\\_ald.htm](http://www.evidencias.com/aldemar/ci/oonf_ald.htm)

**Fontes de fomento:**

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Maceió, AL.  
Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP.

## Sobre o autor:



Aldemar Araujo Castro  
Professor Assistente, Mestre, da  
Disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica do  
Departamento de Medicina Social da  
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas,  
Maceió, Brasil.

**Endereço para correspondência:**  
Aldemar Araujo Castro  
Rua Doutor Jorge de Lima 113  
57010-382 Maceió (AL), Brasil  
Fac-símile: +82 3221 8538  
Correio eletrônico: [aldemar@evidencias.com](mailto:aldemar@evidencias.com)

## Anexo 1 - Estrutura dos diapositivos para a apresentação de um artigo original

[Autor] [Título] [Instituição] [Imprenta] 1/15	1. Introdução 1.1. Contexto [Referência] 2/15	1.2. Hipótese  1.3. Objetivo [Referência] 3/15
2. Métodos - Comitê de Ética em Pesquisa 2.1. Tipo de estudo  2.2. Local [Referência] 4/15	2.3. Amostra 2.3.1. Critérios de inclusão  2.3.2. Critérios de exclusão [Referência] 5/15	2.3.3. Amostragem  2.3.4. Consentimento livre e esclarecido [Referência] 6/15
2.4. Procedimentos  [Referência] 7/15	2.5. Variáveis 2.5.1. Variável primária  [Referência] 8/15	2.5.2. Variáveis secundárias  2.5.3. Dados complementares [Referência] 9/15
2.6. Método Estatístico 2.6.1. Cálculo do tamanho da amostra  2.6.2. Análise estatística [Referência] 10/15	3. Resultados 3.1. Desvios da pesquisa  [Referência] 11/15	3.2. Características da amostra [Referência] 12/15
3.3. Variáveis 3.3.1. Variável primária  [Referência] 13/15	3.3.2. Variáveis secundárias  [Referência] 14/15	4. Conclusão [Referência] 15/15

**Observação 1.** Os itens que aparecem entre colchetes devem ser substituídos pelos textos apropriados. Lembre-se de retirar os colchetes.

**Observação 2.** O item procedimentos só existe em três tipos de estudo: a) nos ensaios clínicos aleatórios; b) nos estudos de coorte; e c) nos estudos de acurácia. Nos ensaios clínicos aleatórios existem quatro subitens: o grupo controle; o grupo experimental; a técnica de randomização; a técnica de mascaramento. Nos estudos de acurácia existem três subitens: o teste diagnóstico; o padrão ouro; a técnica de interpretação dos exames.

**Observação 3.** Caso no artigo não exista o item procedimentos, retire este item e renuncie os itens seguintes.

**Observação 4.** Para preparar a apresentação usando a estrutura proposta será preciso "reescrever" partes do artigo que não estão destacadas, mas que são indispensáveis para a avaliação da qualidade da informação. Caso o artigo não apresente um ou mais dos itens da estrutura acima, coloque a expressão "não descrito no artigo", para que a plateia saiba que a falha é do artigo e não do apresentador.

**Observação 5.** O formato da referência é determinado pelas normas de Vancouver (URL: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

**Observação 6.** A estrutura dos diapositivos para apresentação de artigos de relato de caso e de revisão da literatura é outra.

**Observação 7.** O número total de quinze diapositivos proposto no esquema acima é apenas uma sugestão. Faça modificações de acordo com as necessidades. Se possível, acrescente novos diapositivos com tabelas, gráficos e imagens do artigo para facilitar o entendimento da plateia.

**Observação 8.** O conteúdo dos diapositivos deve ser apresentado por tópicos e não por frases completas (parágrafos) como aparecem no artigo original. Note que a informação é a mesma, mas a forma como é escrita é diferente.

**Observação 9.** O item discussão que aparece no artigo original não é preciso apresentar.

**Observação 10.** Use fonte arial.

## Avaliação da qualidade das revisões sistemáticas existentes

O passo seguinte ao rastreamento das revisões sistemáticas (existentes ou em andamento) é a avaliação da qualidade de cada uma delas. A qualidade de uma revisão sistemática é definida pelo conjunto de critérios adotados no planejamento, na execução e na análise, a fim de minimizar vieses.

A avaliação de qualidade é importante porque a eficácia/efetividade de uma intervenção pode ser sub ou superestimada quando a qualidade da revisão não for satisfatória. A lista abaixo apresenta os itens que devem ser verificados na avaliação da qualidade de uma revisão sistemática.

Este roteiro é certamente o mais divulgado, tendo sido publicado no JAMA (Oxman, 1994) a partir de uma escala validada (Oxman, 1991). Possui fundamentalmente três partes que se referem à validade, à importância e à aplicabilidade.

Os resultados do estudo são válidos?  
A revisão sistemática responde a uma questão clínica específica?  
Os critérios utilizados para a seleção dos artigos foram apropriados?  
Estudos relevantes foram esquecidos?  
A validade dos estudos incluídos foi avaliada?  
A avaliação é reprodutível?  
Os estudos têm resultados semelhantes?

Quais são os resultados?  
Qual o resultado geral da revisão sistemática?  
Qual a precisão do risco relativo?

Os resultados irão ajudar no cuidado dos meus doentes?  
Os resultados podem ser aplicados no meu local de trabalho?  
Todos os defechos clínicos importantes foram incluídos?  
Os benefícios compensam os danos e custos?

Quadro 0-1 Lista de avaliação da qualidade de uma revisão sistemática (Oxman, 1994. Disponível em: URL: [http://www.cche.net/principles/content\\_all.asp](http://www.cche.net/principles/content_all.asp))

Os métodos de busca foram descritos?  
A estratégia de busca foi abrangente?  
Os critérios de inclusão foram descritos?  
O viés de seleção foi evitado?  
Os critérios de validade foram descritos?  
Os critérios de validade foram apropriados?  
Os métodos para a metanálise foram descritos?  
Os achados foram combinados apropriadamente?  
As conclusões são adequados para os resultados encontrados?  
Qual foi a qualidade geral da revisão sistemática?

Quadro 0-2 Escala de qualidade para revisões sistemáticas (Oxman, 1991).

Esta é uma escala validada para avaliação de revisões sistemáticas. Na avaliação da qualidade, a lista de itens e esta escala devem ser usadas em conjunto.

A leitura dos seguintes artigos é indispensável para o uso desta escala:

Oxman AD, Guyatt GH. Validation of an index of the quality of review articles. J Clin Epidemiol 1991;44(11):1271-1278. Disponível em: URL: [http://www.cche.net/principles/content\\_all.asp](http://www.cche.net/principles/content_all.asp)

Jadad AR, McQuay HJ. Meta-analyses to evaluate analgesic investigations: a systematic qualitative review of their methodology. J Clin Epidemiol 1996;49(2):235-243. Disponível em: URL: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/b.cgi?pubmedid=10688558>

### Dados do Manuscrito

Nome do arquivo: artigo\_avaliacao da qualidade da informacao\_02  
Revisão número: 36  
Tamanho do arquivo (Kb): 186  
(6351 palavras, 346 parágrafos)