

# Interpretação e Desenvolvimento de Artigos Científicos - Busca de Artigos Científicos

## Interpretation and Development of Scientific Articles - Search for Scientific Articles

MARCO AURELIO PINHO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; RAPHAEL CAMARA MEDEIROS PARENTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor Adjunto de Ginecologia da Disciplina de Ginecologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Professor de Estatística em Saúde pela Fundação Getúlio Vargas; Mestre em Cirurgia pela UFRJ; Doutor em Epidemiologia pelo Instituto de Medicina Social da UERJ. <sup>2</sup> Ginecologista da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Ministério da Saúde. Mestre em Epidemiologia pelo Instituto de Medicina Social da UERJ. Doutor em Ginecologia pela UNIFESP.

Bras. J. Video-Sur, 2010, v. 3, n. 1: 012-018

Aceito após revisão: 13 de novembro de 2009.

Com o intuito de revisar conceitos importantes sobre a interpretação e elaboração de artigos científicos resolvemos escrever uma série de seis manuscritos sobre o assunto, envolvendo: busca de artigos científicos, relato de casos e série de casos, estudos caso-controle e de coorte, ensaios clínicos, noções de bioestatística básica e revisões sistemáticas e metanálises Este é o primeiro da série e introduz considerações sobre como fazer a busca eletrônica de artigos científicos.

Para que o médico se mantenha atualizado é necessário o acesso à literatura científica. Isto pode ser feito consultando-se colegas ou profissionais de notório saber, mas devemos ter em mente que nesta hipótese, mesmo com as melhores das intenções, esta informação pode ser errada ou desatualizada<sup>1</sup>. Portanto, a forma mais válida de obtermos acesso à informação científica de qualidade é por meio de trabalhos científicos bem conduzidos<sup>2</sup>. Informações extraídas de revistas científicas são as que merecem maior credibilidade. Porém, existem milhares de periódicos na literatura biomédica e cerca de dois milhões de artigos são publicados a cada ano. É virtualmente impossível tentar captar todas estas informações. Com os afazeres da vida moderna, o tempo é precioso e não se pode perdê-lo inutilmente, sendo imprescindível que o médico saiba selecionar e interpretar os trabalhos que apresentem uma melhor qualidade metodológica, não perdendo tempo com publicações de qualidade inferior. Uma das formas de se aferir esta qualidade é por meio do fator de impacto da revista que, quanto maior, melhor o manuscrito, embora

isto não seja uma regra infalível. Exemplo disto é o caso recente de um cientista sul-coreano que publicou artigo sobre reprodução assistida em uma revista de alto impacto e que posteriormente foi demonstrado que os dados eram falsos. Em relação aos bancos de dados eletrônicos, devem-se valorizar mais os que têm uma clara conotação científica como daremos alguns exemplos abaixo, aqueles de sociedades reconhecidas na área e sempre devemos desconfiar daqueles que são geridos por empresas com fins comerciais e por leigos.

O primeiro aspecto relevante refere-se ao objetivo da leitura. A prática que mais se observa no dia-a-dia é a leitura por curiosidade. Nesta, o leitor folheia algumas revistas médicas até encontrar algum artigo de interesse. Após ler rapidamente o trabalho (e às vezes, apenas o resumo), o leitor passa para outro tema ou simplesmente interrompe a leitura. O conhecimento obtido desta forma normalmente é insuficiente para que possamos mudar a prática médica. Apesar das críticas, ainda é melhor que a atualização feita exclusivamente pelos informes das indústrias de laboratório.

A obtenção de conhecimento será muito mais proveitosa se o médico souber exatamente o que está procurando<sup>3</sup>, orientando todos os esforços para responder a uma pergunta inicial, como por exemplo: O uso de anestésico local nos portais de uma cirurgia laparoscópica reduz a dor no pós-operatório? Portanto, o primeiro passo para interpretar a literatura é formular um problema e sair em busca de uma resposta. Para esta tarefa ser feita da forma que traga melho-

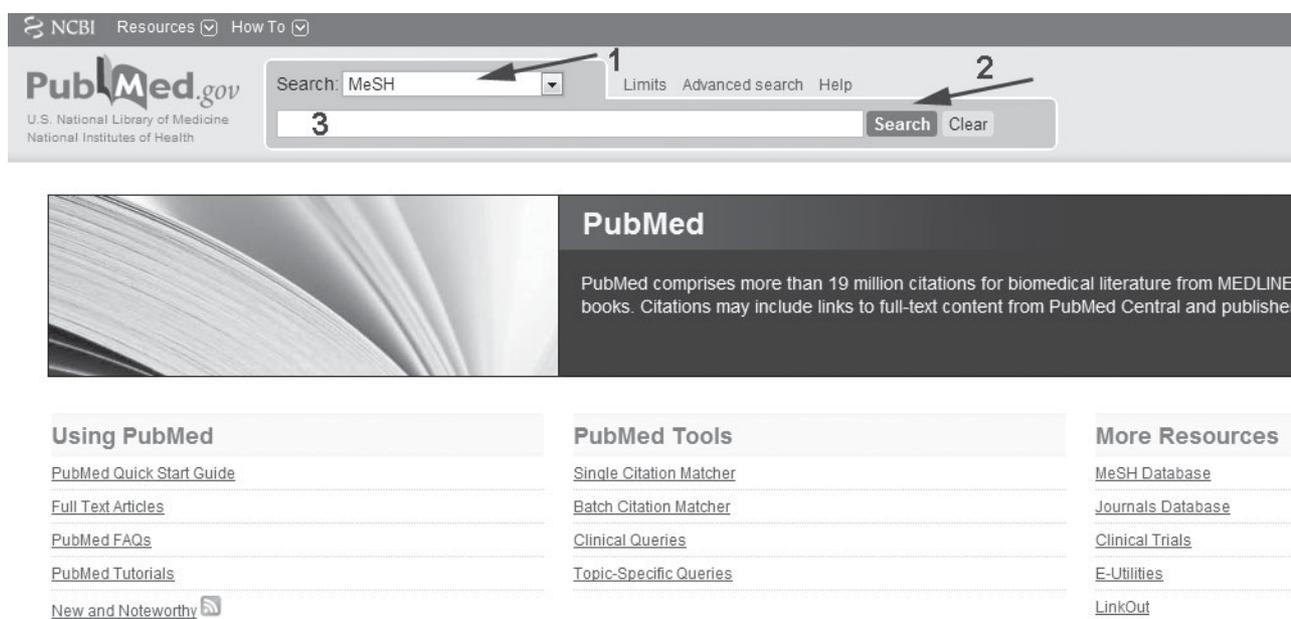
res resultados há uma sequência a ser seguida. A primeira é a forma correta de fazer a pergunta de interesse. Evitar temas amplos e sem um foco definido. A pergunta deve ser específica e com um foco de interesse bem determinado. Já com o assunto claramente definido, inicia-se o processo de seleção dos melhores trabalhos.

Para tal, há vários sites de buscas de artigos científicos. Daremos um exemplo usando o PubMed ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)) que é o o mais utilizado pelos profissionais da área da saúde. Ele possui mais de 19 milhões de artigos em sua base de dados<sup>4</sup>. Mais de 800 milhões de buscas são feitas a cada ano em mais de 5300 revistas científicas. Mais de 12.500 artigos são acrescentados a cada semana<sup>5</sup>.

Para se obter os artigos da forma mais completa e rápida, alguns passos básicos devem ser aprendidos. O primeiro é fazer uso do MeSH (Medical Subjects Headings). Esta ferramenta é importante por direcionar nossa busca para o escopo que queremos de determinado termo, baseando-se em seus significados e em termos previamente indexados. Por exemplo, com a palavra 'endometrial' nós temos 41 opções (colocar Mesh na opção search e clicar no botão "search" sem colocar nenhum termo – Figura 1; na outra tela, basta digitar "endometrial" – Figura 2) - o que deixaria nossa busca com um número excessivo de artigos caso o interesse fosse pesquisar somente "endometrial hiperplasia". Ao fazermos a busca

(certamente o número aumenta com o passar do tempo) foram encontrados 37.033 artigos ao usarmos somente o termo "endometrial" (Figura 3); 4610 ao associarmos "endometrial" com "hiperplasia" e 2629 ao usarmos o termo no MeSH (para isto basta colocar "endometrial hiperplasia"[Mesh] no **Pubmed** – Figura 4). Podemos limitar ainda um pouco mais colocando os manuscritos mais relevantes: "Endometrial Hiperplasia"[MeSH Major Topic] – neste caso são encontrados 1603 artigos (Figura 5).

A diferença de aproximadamente dois mil artigos entre a busca com o termo associado e com o MeSH deve-se ao fato de que, no primeiro, a hiperplasia de endométrio é citada mas pode não ser o foco principal, por outro lado, quando se usa o MeSH, a hiperplasia era sempre um dos focos principais do artigo, o que facilita nossa busca. Sempre devemos ter em mente dois conceitos ao efetuarmos uma busca: sensibilidade (conseguirmos obter todos os artigos que queremos) e especificidade (não obtermos os que não queremos para não perdermos tempo em ler o que não serve). Para isto existem várias estratégias além do uso do MeSH. A primeira delas é o uso dos marcadores booleanos: AND, OR, NOT. O AND serve para unir palavras. Usando o mesmo exemplo ao se fazer uso do AND entre "endometrial" e "hiperplasia", só se terá acesso aos artigos que usam estas duas palavras nos seus títulos e/ou resumos ou palavras-chaves (4596 artigos). Ao se fazer uso do



NCBI Resources How To

PubMed.gov  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: MeSH 1 Limits Advanced search Help 2

3 Search Clear

**PubMed**

PubMed comprises more than 19 million citations for biomedical literature from MEDLINE, books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher

**Using PubMed**

- [PubMed Quick Start Guide](#)
- [Full Text Articles](#)
- [PubMed FAQs](#)
- [PubMed Tutorials](#)
- [New and Noteworthy](#)

**PubMed Tools**

- [Single Citation Matcher](#)
- [Batch Citation Matcher](#)
- [Clinical Queries](#)
- [Topic-Specific Queries](#)

**More Resources**

- [MeSH Database](#)
- [Journals Database](#)
- [Clinical Trials](#)
- [E-Utilities](#)
- [LinkOut](#)

**Figura 1** – Página da Pubmed. 1 - MeSH selecionado na caixa de pesquisa, 2 - botão de pesquisa, 3 - clique no botão de pesquisa sem inserir nenhuma palavra.

The screenshot displays the MeSH search interface. At the top, the MeSH logo is labeled '1'. Below it, a navigation bar includes 'All Databases', 'PubMed', 'Nucleotide', 'Protein', 'Genome', 'Structure', 'OMIM', 'PMC', 'Journals', and 'Books'. The search bar contains 'MeSH' and 'endometrial', with 'endometrial' labeled '2'. Below the search bar are buttons for 'Limits', 'Preview/Index', 'History', 'Clipboard', and 'Details'. The 'Display' section shows 'Summary' and 'Show 20'. The results section shows 'All: 41' items, with 'Items 1 - 20 of 41' labeled '3'. The first four items are listed with their titles and descriptions:

- 1: Endometrial Hyperplasia** (Links): Benign proliferation of the ENDOMETRIUM in the UTERUS. Endometrial hyperplasia is classified by its cytology and glandular tissue. There are simple, complex (adenomatous without atypia), and atypical hyperplasia representing also the ascending risk of becoming malignant.
- 2: Endometrial Ablation Techniques** (Links): Procedures used for the targeted destruction of the mucous membrane lining of the uterine cavity. Year introduced: 2009.
- 3: Endometrial Neoplasms** (Links): Tumors or cancer of ENDOMETRIUM, the mucous lining of the UTERUS. These neoplasms can be benign or malignant. Their classification and grading are based on the various cell types and the percent of undifferentiated cells. Year introduced: 1992.
- 4: Endometrial Stromal Tumors** (Links): Neoplasms of the endometrial stroma that sometimes involve the MYOMETRIUM. These tumors contain cells that may closely or remotely resemble the normal stromal cells. Endometrial stromal neoplasms are divided into three categories: (1) benign stromal nodules; (2) low-grade stromal sarcoma, or endolymphatic stromal myosis; and (3) malignant endometrial stromal sarcoma (SARCOMA, ENDOMETRIAL STROMAL). Year introduced: 2003.

**Figure 2** – Página do Mesh. 1- MeSH no título; 2- procurar pela palavra “endometrial”; 3- 41 artigos foram selecionados.

OR entre as duas serão obtidos os artigos que usam uma ou a outra, então obviamente teremos um número maior (116.627). Ao se fazer uso do NOT deve-se atentar para o fato que os artigos que têm a palavra após o NOT não serão obtidos. Então ao se colocar “endometrial“ NOT “hyperplasia“ serão obtidos 32275 artigos (pouco menos que os 37.033 iniciais). Esta função serve, por exemplo, quando se quer obter uma informação mas que não atinja um grupo ou doença específica. Como, por exemplo, o uso de antidepressivos em pacientes sem depressão (para incontinência urinária, por exemplo).

Há situações em que a busca deve ser feita com vários termos para não se correr o risco de perder nenhum artigo. Por exemplo, as palavras “cancer“ e “neoplasm“ podem significar a mesma coisa, porém os artigos podem ter sido indexados por somente uma delas. Outra situação bastante comum é quando se quer obter artigos de um termo que pode ser escrito na sua parte final (ou inicial) de diversas formas como, por exemplo, na miomectomia por laparoscopia. A mesma pode ter sido escrita como “laparoscopy“

ou “laparoscopic“. Então se usa o marcador de truncamento “\*“ após a última letra em comum entre os termos, ou seja: “laparoscop\*“. Há situações em que a mesma palavra é escrita de duas ou mais formas. Podemos escrever a interrupção da gestação por via abdominal como “cesarean“ ou “caesarean“. Nestas situações, a busca deve ser efetuada das duas formas.

Uma forma de sensibilizar a busca é procurar pelo termo somente no título do artigo fazendo uso de [ti] logo após a palavra. Uma opção para buscar no título, MeSH e resumo (ao mesmo tempo) é fazer uso de [tw] logo após o termo. Caso se deseje somente artigos de um determinado autor, é só fazer uso de [au] após o nome do autor: sobrenome e iniciais (sem pontuação) - ex: Smith JA[au]. Também a busca pode ser por data de publicação ao se fazer uso de [dp] – data de publicação; p.ex. 2001[dp].

Uma ferramenta muito útil é o uso do “limits“ (Figura 3), que permite focar a busca por tipo de estudo (clinical Trial, metanalysis, case report, etc.), gênero (male, female), humano ou animais, línguas

NCBI Resources How To

PubMed.gov  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: PubMed  
endometrial  
Search Clear

RSS Save search Limits Advanced search Help

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added Send to:

Results: 1 to 20 of 37033

1. [Genomic profile of endometrial tumors depends on morphological subtype, not on tamoxifen exposure.](#)  
Fles R, Hoogendoorn WE, Platteel I, Scheerman CE, de Leeuw-Mantel G, Mourits MJ, Hollema H, van Leeuwen FE, van Boven HH, Nederlof PM. *Genes Chromosomes Cancer*. 2010 Aug;49(8):699-710. PMID: 20544844 [PubMed - in process] [Related citations](#)

2. [DNA methylation in endometrial cancer.](#)  
Tao MH, Freudenheim JL. *Epigenetics*. 2010 Aug 21;5(6). [Epub ahead of print] PMID: 20543579 [PubMed - as supplied by publisher] [Related citations](#)

3. [Effect of GnRH II and GnRH I on secretion of VEGF by eutopic and ectopic endometrial stromal cells of endometriosis patients.](#)  
Huang F, Liu Q, Wang H, Zou Y. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2010 May;35(5):409-18. PMID: 20543462 [PubMed - in process] [Related citations](#)

4. [Hormonal contraception and risk of cancer.](#)  
Cibula D, Gompel A, Mueck AO, La Vecchia C, Hannaford PC, Skouby SO, Zikan M, Dusek L. *Hum Reprod Update*. 2010 Jun 12. [Epub ahead of print] PMID: 20543200 [PubMed - as supplied by publisher] [Related citations](#)

**Figure 3** – Página da Pubmed. 1- procurer pela palavra “endometrial” no Pubmed (não no MeSH como antes); 2- 37,033 artigos foram selecionados; 3- opção “Limits”.

NCBI Resources How To

PubMed.gov  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: PubMed  
"Endometrial Hyperplasia"[Mesh]  
Search Clear

RSS Save search Limits Advanced search Help

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added Send to:

Results: 1 to 20 of 2629

1. [Risk of unanticipated abnormal gynecologic pathology at the time of hysterectomy for uterovaginal prolapse.](#)  
Frick AC, Walters MD, Larkin KS, Barber MD. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 May;202(5):507.e1-4. PMID: 20452498 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Related citations](#)

2. [Digital morphometry of cytologic aspirate endometrial samples.](#)  
Mahovlić V, Ovanin-Rakić A, Skopljanac-Macina L, Barisić A, Rajhvajn S, Juric D, Projić IS, Ilić-Forko J, Babić D, Skrabljin-Kucić S, Bozikov J. *Coll Antropol*. 2010 Mar;34(1):45-51. PMID: 20437635 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Related citations](#)

3. [Uterine disorders and pregnancy complications: insights from mouse models.](#)  
Lim HJ, Wang H. *J Clin Invest*. 2010 Apr 1;120(4):1004-15. doi: 10.1172/JCI41210. Epub 2010 Apr 1. Review. PMID: 20364098 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Related citations](#)

4. [Noregestrol acetate: pharmacology, safety profile and therapeutic efficacy.](#)  
Lello S. *Drugs*. 2010 Mar 26;70(5):541-59. doi: 10.2165/11532130-000000000-00000. Review. PMID: 20329803 [PubMed - indexed for MEDLINE] [Related citations](#)

**Figure 4** – Página do Pubmed .1- Pubmed selecionado na caixa de pesquisa ; 2- procurar por “endometrial hyperplasia [MeSH]” no Pubmed; 3- 2,629 artigos foram selecionados.

The screenshot shows the PubMed interface. At the top, there are navigation links for 'NCBI Resources' and 'How To'. The main search bar contains the text 'Endometrial Hyperplasia'[MeSH Major Topic]. To the right of the search bar are links for 'RSS', 'Save search', 'Limits', 'Advanced search', and 'Help'. Below the search bar, there are 'Search' and 'Clear' buttons. On the left side of the search bar, there is a dropdown menu set to 'PubMed'. Below the search bar, there are 'Display Settings' options: 'Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added'. On the right, there is a 'Send to' button. Below this, the results are displayed as 'Results: 1 to 20 of 1603'. Below the results count, there are navigation buttons: '<< First', '< Prev', 'Page 1', 'Next >', and 'Last >>'. The first four results are listed, each with a checkbox, a title, authors, journal information, PMID, and a link for 'Related citations'.

**Figure 5** – Página do Pubmed. 1- procurar por “endometrial hyperplasia [MeSH Major Topic]” no Pubmed; 2- 1,603 artigos foram selecionados.

(inglês, espanhol, francês, português, etc..), idade dos grupos estudados e por período de publicação. Tudo isto somado pode trazer um ganho considerável de tempo.

Algumas outras opções – após clicar no “advanced search”(ao lado do “limits”):

- Preview /Index: útil para ver (antes de mostrar os artigos) quantas referências são encontradas. Você pode aumentar ou diminuir o espectro de acordo com o número obtido.

- History: útil para combinar as buscas previamente realizadas. O número máximo é 100. Após este número, a nova busca substitui a mais antiga. Existe o botão clear history (para apagar as buscas antigas).

Após o aparecimento dos artigos, uma das maneiras de gravar os resumos é a seguinte (Figura 6 e 7):

1. selecione os quadrados que interessam;
2. ao lado do “Display settings” (canto superior à esquerda) pode ser selecionado o abstract (vem o resumo) e em sort pode-se escolher a ordem por autor, data ou jornal);

3. pode-se apertar o botão “send to” (canto superior à direita) – e escolher como quer salvar (copiar para o “clipboard ou gravar arquivo “txt” que pode ser copiado e colado para o “Word” posteriormente).

Existe em cada artigo o botão “linkOut” (pode ter link para um site com o artigo na íntegra), que fica normalmente logo após o término do resumo (clicando no nome do artigo após a busca) Na maioria das vezes, o acesso ao artigo só é permitido para quem tem assinatura ou quando a busca é feita em instituições que permitem o acesso tais como universidades, instituições de pesquisa, etc.. Caso não se consiga acesso aos artigos completos, ele deve ser solicitado por meio de uma biblioteca credenciada. O pagamento é diferenciado para os disponíveis em bibliotecas na mesma cidade, no Brasil e no exterior. No ano atual, este pagamento é de R\$ 0.10 por página para os disponíveis em bibliotecas do Rio de Janeiro, de R\$ 5 para os disponíveis no Brasil e de cerca de R\$ 30 para os disponíveis só no exterior. Mandar emails para os autores é uma forma bem eficaz de se obter o artigo completo. Já fizemos isto algumas vezes com êxito.

NCBI Resources How To

PubMed.gov  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: PubMed  
endometrial Search Clear

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Format: Summary (selected), Summary (text), Abstract, Abstract (text), MEDLINE, XML, PMID List

Items per page: 5, 10, 20 (selected), 50, 100, 200

Sort by: Recently Added (selected), Pub Date, First Author, Last Author, Journal, Title

Apply

2. Tao MH, Freudenheim JL.  
Epigenetics. 2010 Aug 21;5(6). [Epub ahead of print]  
PMID: 20543579 [PubMed - as supplied by publisher]  
[Related citations](#)

[Effect of GnRH II and GnRH I on secretion of VEGF by eutopic and ectopic endometrial stromal cells of endometriosis patients.](#)

3. Huang F, Liu Q, Wang H, Zou Y.  
Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2010 May;35(5):409-18.  
PMID: 20543462 [PubMed - in process]  
[Related citations](#)

Figure 6 – Página do Pubmed. Seta – opções “Display settings”.

NCBI Resources How To

PubMed.gov  
U.S. National Library of Medicine  
National Institutes of Health

Search: PubMed  
endometrial Search Clear

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

Send to: Filter your results:

Choose Destination: File (selected), Clipboard, Collections, E-mail, Order

Results: 1 to 20 of 37033 Selected: 1

[Genomic profile of endometrial tumors depends on morphological subtype, not on tamoxifen exposure.](#)

1. Fles R, Hoogendoorn WE, Platteel I, Scheerman CE, de Leeuw-Mantel G, Mourits MJ, Hollema H, van Leeuwen FE, van  
Genes Chromosomes Cancer. 2010 Aug;49(8):699-710.  
PMID: 20544844 [PubMed - in process]  
[Related citations](#)

[DNA methylation in endometrial cancer.](#)

2. Tao MH, Freudenheim JL.  
Epigenetics. 2010 Aug 21;5(6). [Epub ahead of print]  
PMID: 20543579 [PubMed - as supplied by publisher]  
[Related citations](#)

[Effect of GnRH II and GnRH I on secretion of VEGF by eutopic and ectopic endometrial stromal cells of endometriosis patients.](#)

3. Huang F, Liu Q, Wang H, Zou Y.  
Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2010 May;35(5):409-18.  
PMID: 20543462 [PubMed - in process]  
[Related citations](#)

Also try:  
endometrial cancer  
endometrial carcin  
endometrial hyperp  
endometrial strom  
endometrial ablatio

Titles with your  
Efficacy of systemat  
in endometrial can  
Adjuvant external be  
treatment of endom

Figure 7 – Página do Pubmed. Seta – opções “Send to”.

Outros sites que disponibilizam textos científicos são o da BIREME (<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>) onde há links para o SCIELO ([www.scielo.org](http://www.scielo.org)) e a biblioteca Cochrane ([www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)). A Cochrane disponibiliza integralmente as metanálises de ensaios clínicos, situadas no topo em termos de qualidade de evidência científica. São mais de 400 mil ensaios clínicos fazendo parte de seu acervo de metanálises, as quais são feitas por seus

colaboradores divididos em grupos de diversas áreas. O Scielo disponibiliza textos completos de periódicos da América Latina, Espanha e Portugal. Existem comandos de busca semelhantes ao do PubMed para achar os resumos nestas bases, mas não necessariamente iguais, o que está fora do escopo deste texto.

O EMBASE ([www.embase.com](http://www.embase.com)) disponibiliza estudos da área da biomedicina e farmacologia com ênfase em ensaios clínicos de drogas.

O UpToDate Online é uma base de revisões baseadas em evidências realizadas por mais de 3800 experts nos diversos temas atualizadas frequentemente e que permitem uma busca rápida de respostas dos mais diversos temas. Sua função é sintetizar as informações dos estudos para os clínicos e estudiosos que não têm tempo para ler tudo acerca de um determinado tema.

O PERIODICOS-CAPES ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)) é disponível em várias instituições de ensino brasileiras e é uma ferramenta muito útil. Este site permite o acesso a inúmeros artigos de qualidade. Oferece acesso ao texto completo de mais de 11 mil publicações periódicas nacionais e internacionais dos mais diversos temas (não só da saúde, mas da engenharia, astronomia, etc.). Após acessar uma das revistas, existe um campo search que pode ser usado para procurar os termos em todos os jornais disponíveis. Costuma ser gratuito em bibliotecas das universidades.

Com um grande domínio do mercado de buscas na internet, o Google disponibilizou um recurso para artigos científicos, o Google Scholar ([www.scholar.google.com](http://www.scholar.google.com)). Tem a vantagem de ser acessível a todos, embora os artigos demonstrados nos resultados possam não ser disponíveis por inteiro. Tem como desvantagem, trazer muita informação, nem todas confiáveis.

Após a seleção inicial dos artigos, o profissional deve ter o discernimento para filtrar os melhores que vão merecer uma leitura mais detalhada. Deve-se começar pela sessão de materiais (ou pacientes) e métodos. É neste local que o leitor deve avaliar a qualidade do trabalho e averiguar se compensa a leitura por completo. De nada adianta tomar conhecimento dos resultados e conclusões de um estudo que tem falhas grosseiras de metodologia científica, ou seja, se você resolver desprezar um artigo deve fazê-lo antes de ler os resultados.

Existem quatro pontos fundamentais num bom trabalho científico, a saber: 1- desenho (montagem) adequado do estudo 2- qualidade na obtenção dos dados 3- análise (estatística) correta dos dados e 4- conclusões pertinentes com a análise dos dados. A falha nos dois primeiros itens (erros sistemáticos) é fatal para um bom estudo, pois sempre existe a possi-

bilidade de se reanalisar os dados (estatisticamente) e de se mudar conscientemente as conclusões, porém não se consegue remontar um estudo que foi mal elaborado desde o início ou no qual os dados foram colhidos precariamente.

Em primeiro lugar deve-se analisar que tipo de estudo foi realizado. Pode-se dividir em quatro grandes grupos, em ordem crescente de melhor evidência científica: 1- relato e série de casos; 2- estudos observacionais (longitudinal prospectivo “coorte”; longitudinal retrospectivo “caso-controle”; transversal (p.ex. censo, questionários)); 3- estudos experimentais (estudos clínicos randomizados e controlados); 4 – revisões sistemáticas e metanálises (procuram reunir os trabalhos de melhor qualidade metodológica e fazer uma síntese da melhor evidência disponível). No próximo artigo serão analisados os relatos e série de casos.

Como pudemos notar neste texto, a disseminação do conhecimento científico não depende só da disponibilidade de boas revistas e artigos, mas também de muito treino para obtê-lo.

## LEITURA COMPLEMENTAR

- 1) Kelly A. Evidence-based radiology: Step 2 – Searching the literature (search). *Seminars in Roentgenology* 2009; 44(3):147-52.
- 2) Greenhalgh T – How to read a paper. *BMJ Publishing Group, London, 1997. BMJ* 1997; 315:180-183.
- 3) Vincent B, Vincent M, Ferreira C. Making PubMed searching simple: learning to retrieve medical literature through interactive problem solving. *The Oncologist* 2006; 11:243-51.
- 4) Graham L. Searching for health information: Web sites and tips for finding science-based sources. *Journal of the American Dietetic Association* 2010; 110(4):513-4.
- 5) Garg A, Iansavichus A, Wilczynski N, Kastner M, Baier L, Shariff S, Rehmann F ET al. Filtering Medline for a clinical discipline: diagnostic test assessment framework. *BMJ* 2009; 339:b3435.

### Endereço para correspondência:

MARCO AURELIO PINHO DE OLIVEIRA  
Av. das Américas, nº 4.801 - s/308 - Centro Médico Richet  
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - Cep 22631-004  
Telefone e Fax: 55 21 3325-7724  
E-mail: [revista@sobracil.org.br](mailto:revista@sobracil.org.br)