

# Busca em bases de dados eletrônicas da área da saúde: por onde começar

Carolina de Oliveira Cruz Latorraca<sup>I</sup>, Mayara Rodrigues<sup>II</sup>, Rafael Leite Pacheco<sup>III</sup>, Ana Luiza Cabrera Martimbiano<sup>IV</sup>, Rachel Riera<sup>V</sup>

Disciplina de Medicina de Urgência e Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

## RESUMO

**Introdução:** Com o crescimento contínuo das informações disponíveis na área da saúde, é fundamental que o profissional da saúde desenvolva habilidades e competências para realizar buscas de evidências científicas. **Objetivo:** Apresentar as principais bases da área da saúde e os mecanismos de busca específicos para cada uma delas. **Métodos:** Estudo descritivo desenvolvido na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). **Resultados:** Este estudo apresentou os quatro passos do processo de busca em uma base de dados científica da área da saúde: (1) identificação da pergunta estruturada por meio dos acrônimos PICO/PECO, (2) escolha da base de dados (3) escolha e uso dos descritores em saúde apropriados para cada base (DeCS/MeSH/EMTREE) e (4) escolha e uso dos operadores booleanos (AND/OR/AND NOT). **Conclusão:** O processo de elaboração de uma estratégia de busca para bases de dados da área da saúde pode ser estruturado em quatro passos iniciais, que vão da identificação da pergunta estruturada ao uso dos operadores booleanos. Apropriar-se destes passos é fundamental para conseguir elaborar uma estratégia de busca adequada, capaz de recuperar os estudos de interesse e que abordem realmente a pergunta proposta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia, medicina baseada em evidências, medical subject headings, bases de dados bibliográficas, ferramenta de busca

## INTRODUÇÃO

Fazer buscas na literatura é como tentar encher um copo com uma mangueira de hidrante: você tem uma pergunta aparentemente simples, escreve duas palavras relacionadas

na página do Google e surge um número infinito de páginas. Na terceira página, você desanima: ou por não ter encontrado a resposta para o que precisava, ou por imaginar que é um gênio, pois não encontrou nada sobre aquele assunto.

As bases de dados eletrônicas são grandes coleções de revistas científicas disponíveis *online*. Diferentemente do

<sup>I</sup>Psicóloga. Mestre e aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo.

<sup>II</sup>Bibliotecária. Aluna do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo.

<sup>III</sup>Médico. Pesquisador do Centro Universitário São Camilo. Aluno do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo.

<sup>IV</sup>Fisioterapeuta. Doutora e professora do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, Universidade Metropolitana de Santos. Aluna de pós-doutorado do Programa de Pós-graduação em Saúde Baseada em Evidências, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

<sup>V</sup>Médica reumatologista. Doutora e professora adjunta da Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Editor responsável por esta seção:

Álvaro Nagib Atallah. Professor titular e chefe da Disciplina de Medicina de Urgência e Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Diretor do Cochrane Brazil e Diretor Científico da Associação Paulista de Medicina.

Endereço para correspondência:

Rafael Leite Pacheco

Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – Escola Paulista de Medicina (EPM)

Rua Botucatu, 740 — 3º andar — Vila Clementino — São Paulo (SP) — CEP 04023-900

Tel. (11) 5576-4203 — E-mail: rleitepacheco@hotmail.com

Fonte de fomento: nenhuma declarada. Conflito de interesses: nenhum declarado.

Entrada: 1 de fevereiro de 2019. Última modificação: 1 de fevereiro de 2019. Aceite: 24 de fevereiro de 2019.

Google, as bases de dados eletrônicas de literatura biomédica usam uma interface amigável para facilitar o acesso a assuntos já relacionados com a pergunta de interesse. Assim, aproximadamente 413.000 resultados no Google Acadêmico com o termo “*myocardial revascularization*” tornam-se 99.540 no MEDLINE (via PubMed) para uma busca simples usando o mesmo termo.

As bases de dados na área da saúde são as mais estruturadas e variadas de todas as áreas do conhecimento. Com o contínuo crescimento das informações disponíveis, é fundamental que o profissional da saúde desenvolva habilidades e competências no uso das interfaces para realizar buscas de evidências científicas para (a) embasar sua prática clínica, e (b) avaliar criticamente as informações recebidas das mais variadas fontes.

## OBJETIVO

Apresentar as principais bases da área da saúde e os mecanismos de busca específicos para cada uma delas.

## MÉTODOS

### Desenho e local do estudo

Estudo descritivo realizado na Disciplina de Medicina Baseada em Evidências da Escola Paulista de Medicina (EPM) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

## RESULTADOS

Para facilitar o processo de busca por estudos nas bases de dados, foram desenvolvidas estruturas chamadas estratégias de busca. Estratégias são conjuntos de termos que, combinados, encontram um resultado adequado à pergunta de interesse em cada base de dados. Uma estratégia de busca é um mecanismo planejado para identificar estudos relevantes para responder uma determinada pergunta. O processo de elaboração desse mecanismo envolve quatro passos: (1) identificação da pergunta estruturada, (2) escolha da base de dados, (3) escolha e uso dos descritores e (4) escolha e uso dos operadores booleanos.

### 1) Identificação da pergunta estruturada

Este artigo será voltado, especificamente, para perguntas que envolvam tratamento, prevenção, fator de risco ou prognóstico. Para a identificação da pergunta estruturada, utilizamos os acrônimos PICO (intervenção: tratamento e prevenção) ou PECO (exposição: fator de risco ou de prognóstico), conforme a comparação apresentada na **Tabela 1**.<sup>1</sup>

Para perguntas sobre intervenções, em que se deseja encontrar um ensaio clínico ou uma revisão sistemática, utiliza-se o PICO. Para perguntas sobre fator de risco, em que se deseja encontrar um estudo de coorte ou um caso controle, utiliza-se o PECO. Existem vários acrônimos relacionados com outros tipos de perguntas, mas que não serão abordados aqui.

Identificar a pergunta com os acrônimos PICO/PECO é uma forma de traduzir a pergunta da pesquisa para termos de estratégia de busca. Cada elemento deve estar claro e conter informação suficiente para facilitar a escolha do termo correspondente de cada letra da estrutura.<sup>2</sup>

De todos os passos, identificar a pergunta é o mais importante. Errar a pergunta significa comprometer todo o resultado da busca. Portanto, atenção! Caracterize bem cada letra do seu PICO/PECO.

### 2) Escolha da base de dados

A **Tabela 2** apresenta características das principais bases de dados eletrônicas na área da saúde. No contexto brasileiro, há três bases gerais que podem ser mais úteis para a busca do dia a dia: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Biblioteca Cochrane e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Em alguns casos, uma opção seria identificar a base de dados específica relacionada com o tema, como ADOLEC, para estudos incluindo população adolescente ou BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), se a pergunta incluir uma intervenção odontológica.

O MEDLINE é uma base de dados norte-americana (na língua inglesa), de acesso gratuito, e que possui mais de 29 milhões de referências de revistas de biomedicina e saúde. A página de acesso conta com opções de refinamento de busca (barra lateral esquerda) que podem ajudar a especificar o resultado obtido.<sup>3</sup> O LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) é uma base latino-americana que aceita buscas nos idiomas português, inglês e espanhol.

A Biblioteca Cochrane contém oito diretórios e, entre eles, dois principais: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) e Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL). Na CDSR estão todas as revisões sistemáticas e protocolos desenvolvidos pelos colaboradores da Cochrane. Na CENTRAL estão armazenados ensaios clínicos randomizados. Outros diretórios da Biblioteca Cochrane incluem estudos

**Tabela 1.** Definição dos acrônimos PICO/PECO

P	População com o problema	P	População com o problema
I	Intervenção	E	Exposição
C	Comparador	C	Comparador
O	Outcome (desfecho)	O	Outcome (desfecho)

de avaliações econômicas e revisões sistemáticas desenvolvidas por pesquisadores externos. É importante saber que, na Biblioteca Cochrane, não são encontrados outros desenhos de estudos, como coorte, caso-controle, relato de caso etc.

Se a pergunta clínica é sobre uma intervenção (tratamento e prevenção) e você conseguiu preencher os itens do acrônimo PICO com clareza, é interessante iniciar a busca pela Biblioteca Cochrane.

### 3) Escolha e uso dos descritores em saúde

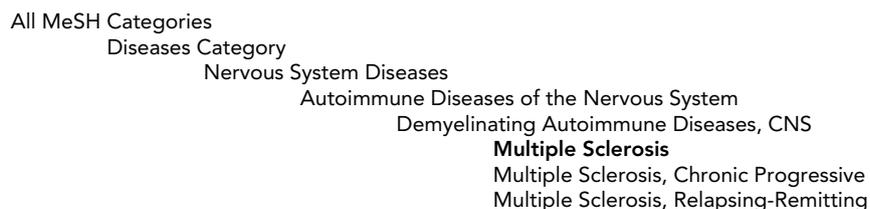
Os descritores em saúde compreendem um conjunto de termos que formam um vocabulário controlado e são usados como definidores de assuntos para cada base.

Os descritores têm formatos diferentes conforme a organização das bases. Os descritores mais conhecidos são MeSH (Medical Subheadings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde). Cada base utiliza seu conjunto de descritores específicos, como apresentado na **Tabela 2** e, para a maioria delas, há uma organização hierárquica dos termos, no sentido dos termos mais abrangentes (no topo da estrutura hierárquica) aos mais específicos. Assim, como exemplo, no MEDLINE, quando usamos o termo “multiple sclerosis [MeSH]”, os seguintes termos aparecem abaixo da estrutura hierárquica: “multiple sclerosis, chronic progressive [MeSH]” e “multiple sclerosis, relapsing-remitting [MeSH]”. Isso quer dizer que os artigos que contenham tais termos serão recuperados (**Figura 1**).

**Tabela 2.** Principais bases de dados eletrônicas na área da saúde

Base	Conteúdo	Descritor	Acesso gratuito	Disponível em
ADOLEC	Adolescentes	DeCS	x	<a href="http://www.adolesc.br/php/">http://www.adolesc.br/php/</a>
AMED	Medicina complementar	AMED Thesaurus		<a href="https://www.ebsco.com/products/research-databases/allied-and-complementary-medicine-database-amed">https://www.ebsco.com/products/research-databases/allied-and-complementary-medicine-database-amed</a>
BBO	Odontologia	DeCS	x	<a href="http://odontologia.bvs.br/">http://odontologia.bvs.br/</a>
Biblioteca Cochrane (CENTRAL)	Geral	MeSH	x	<a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a>
Biblioteca Cochrane (CDSR)	Geral	MeSH	x	<a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a>
CINAHL	Enfermagem	MeSH		<a href="https://health.ebsco.com/products/the-cinahl-database">https://health.ebsco.com/products/the-cinahl-database</a>
DARE	Geral	MeSH	x	<a href="https://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/">https://www.crd.york.ac.uk/CRDWeb/</a>
Embase	Geral	EMTREE		<a href="https://www.embase.com/login">https://www.embase.com/login</a>
LILACS	Geral	DeCS	x	<a href="http://lilacs.bvsalud.org/">http://lilacs.bvsalud.org/</a>
MEDLINE	Geral	MeSH	x	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
PEDro	Fisioterapia	Livre	x	<a href="https://search.pedro.org.au/search">https://search.pedro.org.au/search</a>
PsycINFO	Psicologia, psiquiatria	APA Thesaurus		<a href="https://www.ebsco.com/products/research-databases/psycinfo">https://www.ebsco.com/products/research-databases/psycinfo</a>
SciELO	Geral	Livre	x	<a href="http://www.scielo.org/php/index.php">http://www.scielo.org/php/index.php</a>
Scopus	Geral	Livre		<a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic</a>
SportDiscus	Esporte	Sport Thesaurus		<a href="https://www.ebsco.com/products/research-databases/sportdiscus">https://www.ebsco.com/products/research-databases/sportdiscus</a>

AMED = Allied and Complementary Medicine Database; BBO = Bibliografia Brasileira de Odontologia; CDSR = Cochrane Database of Systematic Reviews; CINAHL = Cumulative Index Nursing Allied Health Literature; DARE = Database of Abstracts of Reviews of Effects, DeCS = Descritores em Ciências da Saúde; Embase = Excerpta Medica Database; LILACS = Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; MEDLINE = Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; MeSH = Medical Subheadings; PEDro = Physiotherapy Evidence Database; SciELO = Scientific Electronic Library Online.



**Figura 1.** Exemplo de estrutura hierárquica do MEDLINE.

Os descritores devem ser escolhidos de acordo com os termos utilizados na estrutura da pergunta PICO/PECO, por isso ela deve ser clara. São como as palavras-chave dos artigos já conhecidos. Apesar de algumas vezes diferentes, os descritores são interligados e há traduções disponíveis de uma base para outra.<sup>4</sup> Vale ressaltar a importância do idioma nesse passo, pois o inglês é o idioma com uma melhor recuperação de resultados, já que grande parte da produção científica na saúde é em inglês, ou pelo menos o título e resumo de artigos em outros idiomas foram traduzidos para o inglês.

Quando ainda não há um descritor oficial para o termo em uma base de dados, é possível utilizar o termo livre, bem como sinônimos. Isso ocorre frequentemente com novos medicamentos, que também podem ser identificados por siglas ou números de registro empregados pela empresa fabricante.

#### 4) Escolha e uso dos operadores booleanos

Operadores booleanos são conectores utilizados para ligar os termos de interesse da pergunta de pesquisa, formando assim a estratégia de busca como um todo. Cada operador possui uma função, como apresentado na **Figura 2**.

Entre termos sinônimos, utilizamos o operador OR, com o objetivo de ampliar o número de referências recuperadas, tornando a busca mais sensível. Para termos que precisam estar presentes ao mesmo tempo em um artigo, utiliza-se o operador AND. Quando o objetivo é excluir um termo, por exemplo, quando não se quer recuperar estudos que incluam crianças, utilizamos os operadores NOT ou AND NOT antes dos termos relacionados à “criança”.

Ao buscar estudos para responder uma questão clínica estruturada no acrônimo PICO (intervenção e prevenção), elaboramos a estratégia de busca com os termos referentes ao “P” e os termos “I” conectados pelo operador booleano AND (**Figura 3**). De modo semelhante, para o acrônimo PECO (fator de risco e de prognóstico), utilizamos os termos de “P”, os termos “I” e, muitas vezes o termo “O” (quando o desfecho é único e previamente estabelecido), também conectados pelo operador booleano AND.

Para uma busca mais específica (e menos sensível), é possível acrescentar, à estratégia de busca, um filtro considerando o tipo de estudo que melhor responde à pergunta de pesquisa: de terapêutica, de diagnóstico, de etiologia, de prognóstico etc. Cada base de dados disponibiliza seus filtros específicos.

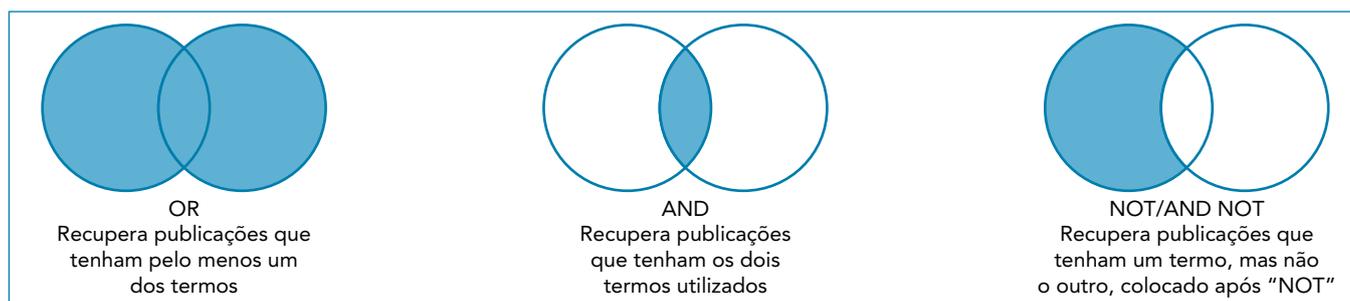


Figura 2. Operadores booleanos.

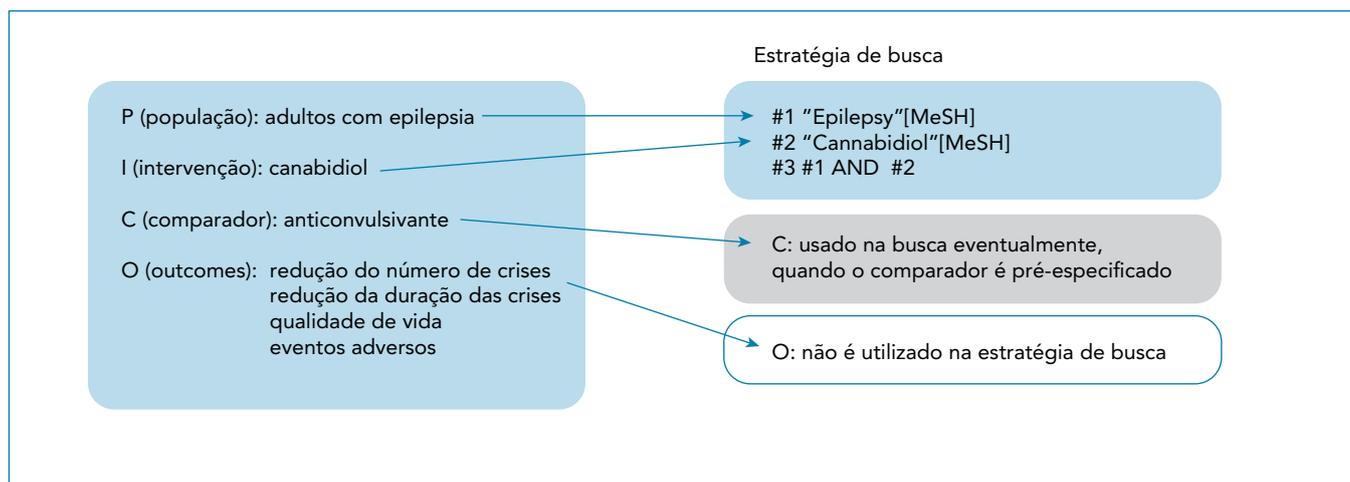


Figura 3. Elaboração de estratégia de busca simples a partir do acrônimo PICO e utilizando os termos MeSH.

## DISCUSSÃO

As informações apresentadas neste artigo podem auxiliar alunos e profissionais de saúde que estão na área da assistência ou iniciantes em pesquisa, que tenham como interesse em comum a necessidade ou a vontade de ter um contato inicial com as bases de dados eletrônicas em saúde. Este artigo resumiu os quatro passos do processo de elaboração de uma estratégia de busca para bases de dados da área da saúde, que vão da identificação da pergunta estruturada ao uso dos operadores booleanos. Apropriar-se desses passos iniciais é fundamental para conseguir elaborar uma estratégia de busca adequada, capaz de recuperar os estudos de interesse. Sistematizar a identificação dos descritores mais apropriados e dos operadores booleanos indicados para conectá-los é determinante para responder à pergunta clínica ou de pesquisa com sucesso.

Buscar por evidências no dia a dia pode ser um exercício muito mais rápido e assertivo se soubermos o que (pergunta estruturada), onde (bases de dados) e como (descritores e operadores booleanos) buscar. Fazer este processo de modo sistematizado evita que estratégias demasiadamente sensíveis (por exemplo, uso de termos livres ou muito amplos) recuperem uma lista infundável de estudos com conteúdo heterogêneo, exigindo esforço desnecessário para tentar selecionar apenas aqueles que realmente respondam à pergunta de interesse. Por outro lado, o uso de expressões longas e detalhadas pode restringir tanto os resultados recuperados, que equivocadamente é possível pensar que não há nada sobre determinado tema. A construção de uma estratégia de busca equilibrada em termos de sensibilidade e especificidade é um desafio, que só pode ser enfrentado com a prática.

Neste artigo, não apresentamos bases, chamadas por alguns de terciárias, que contêm sínteses de evidências, como o UpToDate, BMJ Clinical Evidence etc. O foco aqui foi ter contato com uma busca sistematizada em base de dados gerais.

Este artigo também se limitou a introduzir os passos iniciais para o processo de busca de evidências, sem pretensão de detalhar métodos de busca para uma revisão sistemática, por exemplo. Etapas posteriores que incluem passos mais complexos, como conectar sinônimos em uma mesma linha, conectar uma dezena de linhas de estratégias e usar adequadamente aspas e parênteses, não foram abordadas aqui. No entanto, para a busca de respostas às perguntas do cotidiano, a aplicação sistematizada dos quatro passos apresentados permite naturalmente a evolução para ações um pouco mais complexas.

Por fim, lançamos aqui um desafio para você: adquirir o hábito de elaborar uma pergunta estruturada a cada vez que for exposto a uma pergunta clínica, e, sempre que possível ou necessário, construir uma estratégia de busca para identificar a resposta, por meio dos quatro passos iniciais. Vamos começar?

## CONCLUSÃO

O processo de elaboração de uma estratégia de busca para bases de dados da área da saúde pode ser estruturado em quatro passos iniciais, que vão da identificação da pergunta estruturada ao uso dos operadores booleanos. Apropriar-se destes passos é fundamental para conseguir elaborar uma estratégia de busca adequada, capaz de recuperar os estudos de interesse e que abordem realmente a pergunta proposta.

## REFERÊNCIAS

1. O'Connor D, Green S, Higgins JPT. Chapter 5: Defining the review question and developing criteria for including studies. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook of Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0*. Disponível em: [www.handbook.cochrane.org](http://www.handbook.cochrane.org). Acessado em 2019 (29 jan).
2. Sampson M, McGowan J, Cogo E, et al. An evidence-based practice guideline for the peer review of electronic search strategies. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(9):944-52. PMID: 19230612; doi: 10.1016/j.jclinepi.2008.10.012.
3. PubMed Help [Internet]. National Center for Biotechnology Information (US); 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/>. Acessado em 2019 (29 jan).
4. Lefebvre C, Manheimer E, Glanville J: Chapter 6: searching for studies. In Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0*. Disponível em: [www.handbook.cochrane.org](http://www.handbook.cochrane.org). Acessado em 2019 (29 jan).