



ARTIGO ESPECIAL

Medicina baseada em evidências: um exemplo no campo da pediatria

Evidence based medicine: An example in the pediatric setting

Álvaro J. Madeiro Leite¹

Resumo

Objetivo: Apresentar os passos fundamentais para incorporar na prática clínica os conceitos da medicina baseada em evidências.

Método: Busca na base de dados Medline de textos relacionados ao tema, revisão de vários livros de epidemiologia clínica e artigos selecionados do arquivo pessoal do autor.

Resultados: A medicina baseada em evidências reconhece duas principais fontes de informação para a tomada de decisão clínica: o paciente individual e a pesquisa clínico-epidemiológica. Através da medicina baseada em evidências, a experiência clínica individual deve ser integrada com as melhores evidências externas provenientes da pesquisa sistemática. A análise das evidências externas requer um conjunto de novos conhecimentos e habilidades para o médico atual. Essas habilidades capacitam o médico a adquirir autonomia no julgamento crítico da qualidade das informações disponíveis que irão ser utilizadas para diminuir as incertezas de suas decisões clínicas sobre a saúde dos pacientes. A prática da medicina baseada em evidências envolve responder a alguns desafios presentes na prática clínica, a saber: 1) como manter-se atualizado diante da crescente disponibilidade de informações em saúde; 2) como selecionar eficientemente as melhores fontes de informação; 3) como avaliar criticamente as informações disponíveis; 4) como sintetizar as evidências encontradas; 5) como integrar as evidências selecionadas e a experiência clínica no manejo dos problemas dos pacientes.

Conclusões: O exercício da prática clínica (a tomada de decisões sobre a saúde de outros) deve aliar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes oriundas da experiência clínica com a capacidade de avaliar criticamente as melhores evidências externas disponíveis oriundas da pesquisa científica.

J. pediatr. (Rio J.). 1999; 75(4): 215-226: medicina baseada em evidências, pediatria, educação médica.

Abstract

Objective: This paper reviews the main steps to incorporate into clinical practice the concepts of evidence-based medicine, which is a strategy to help clinicians take more suitable decisions when confronted with clinical problems.

Method: Search in Medline database of articles related with evidence-based medicine, review of a number of clinical epidemiology textbooks and selected articles.

Results: Evidence-based medicine recognizes two main sources of information for clinical decision making: 1) the individual patient; and 2) clinical epidemiological research. Through evidence-based medicine the experience accumulated by a trained clinician should be integrated with the best external evidence obtained from systematic research. The appraisal of external evidence requires new knowledge and skills for the practicing clinician. These skills aim at enabling the clinician to make independent critical judgement of the quality of information that will translate into medical actions for his/her patients. Evidence-based medicine provides the tools to 1) keep up with an ever growing burden of health information; 2) efficiently select best available information; 3) critically appraise selected information; 4) synthesize selected information; and 5) integrate selected information into clinical experience in the management of diagnosed health problems.

Conclusions: Evidence-based medicine could be seen as a way to bridge knowledge, skills, and attitudes acquired from clinical experience with the ability to evaluate the best available external evidence generated by scientific research.

J. pediatr. (Rio J.). 1999; 75(4): 215-226: Evidence based medicine, pediatrics, medical education.

O setor saúde e em particular a medicina vêm atravessando nos últimos anos uma crise de grandes proporções¹⁻³. Momentos de crise, no entanto, também podem

ensejar dinâmicas favoráveis. Esse parece ser o caso quando o assunto em questão se refere às concepções, aos modelos que fundamentam o ensino e a prática clínica⁴⁻⁷.

Sobre a crise, existe um relativo consenso a respeito de pelo menos três de seus aspectos mais perceptíveis:

1. Prof. Assistente de Pediatria - Departamento de Saúde Materno-Infantil - Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

- crise de financiamento (as demandas de recursos financeiros para custear a saúde das populações vêm aumentando numa progressão que supera a disponibilidade das sociedades de arcarem de forma equânime com tais necessidades; este aspecto assume contornos mais dramáticos em países como o nosso, onde grandes parcelas da população ainda não têm acesso às tecnologias em saúde já desenvolvidas e disponíveis para outros grupos populacionais);

- crise do modelo pedagógico. Primeiro aspecto: os cursos de medicina são realizados quase que exclusivamente no ambiente *hospitalar* onde ocorre o favorecimento da *especialização* precoce em detrimento de uma formação mais geral e onde predomina a orientação sobre a *doença*; também, pouco se aprende acerca do contexto de vida das pessoas doentes e tampouco sobre a experiência de *adoecer* na perspectiva dos valores do enfermo, de sua *família* e de sua *comunidade*. Esses aspectos costumam resultar em médicos pouco familiarizados com o processo saúde-doença como experiência singular, individual, permeada pelo contexto familiar e comunitário das pessoas. Segundo aspecto: o modelo pedagógico da maioria das escolas médicas é centrado no professor, reservando escassa autonomia aos alunos no processo de ensino-aprendizagem;

- crise decorrente do descompasso existente entre a crescente produção de novos conhecimentos no campo da saúde com a conseqüente expectativa de grande eficácia das intervenções no campo da medicina e as habilidades necessárias ao médico de hoje, para manejar essa avalanche de informações. Isso significa ter a capacidade para identificar as melhores fontes de informação, avaliar criticamente as informações encontradas e decidir quando e como incorporá-las aos cuidados dos pacientes no cotidiano clínico.

Há aproximadamente três décadas, algumas universidades, em particular a Universidade de McMaster, no Canadá, e Maastrich, na Holanda, vêm desenvolvendo métodos que procuram superar alguns dos problemas assinalados acima. Assim, a proposta da Medicina Baseada em Evidências (MBE)- *Evidence-Based Medicine*^{4,5} - e da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas - *Problem-Based Learning*^{6,7} - se articulam no esforço comum de dotar as escolas médicas de novos métodos de ensino e novos parâmetros para a prática clínica e a educação continuada. Neste artigo, serão enfatizados os fundamentos da MBE, ilustrando seus procedimentos através de um exemplo da área da pediatria.

Prática clínica e medicina baseada em evidências

A prática clínica tem se desenvolvido ao longo do tempo privilegiando os conhecimentos oriundos da experiência clínica individual ou de grandes serviços assistenciais, adquirida através do contato com os pacientes no cotidiano dos ambulatórios, das enfermarias hospitalares, etc. Nesses ambientes, a ênfase do ensino recai sobre o

conhecimento dos mecanismos das doenças, em particular os estudos de anatomia, patologia, bioquímica, fisiologia, farmacologia, semiologia clínica, tidos como suficientes para o desenvolvimento das habilidades da arte e da ciência com que se reveste a prática da medicina. Até pouco tempo, dava-se pouca ênfase ao método e à pesquisa científica na geração de conhecimentos em medicina na formação médica geral. Questões como avaliar a acurácia de testes diagnósticos (sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivo e negativo, razão de verossimilhança) e analisar medidas de associação de dois regimes terapêuticos (risco relativo, redução de risco relativo, redução de risco absoluto, número necessário para tratamento) exigem novas habilidades ao médico não disponíveis hoje nos sistemas de ensino da maioria das escolas médicas⁸⁻¹⁰. Essas habilidades possibilitam aos médicos aliar a experiência clínica com o conhecimento oriundo da pesquisa científica, e, assim, melhorar a eficácia global de suas intervenções.

Como é desejável, enquanto médicos assumimos uma responsabilidade muito grande com nossos pacientes individuais e tendemos a nos impressionar com o que lhes ocorre, tanto os sucessos quanto os insucessos de tratamento, por exemplo. No entanto, essas impressões são sujeitas a vícios ou tendenciosidades (desvio sistemático da "verdade"), uma vez que a experiência marcante de nós médicos é não-controlada, ou seja, a prática clínica não possibilita (ou dificulta) comparar cursos alternativos de ação para o mesmo paciente ou para pacientes com problemas similares. Dessa forma, torna-se difícil avaliar os efeitos *placebo* - efeito decorrente da utilização de substâncias que não têm mecanismo de ação conhecido - e *Hawthorne* - tendência que as pessoas têm de mudar seus comportamentos quando são alvo de interesse especial, independente da natureza específica da intervenção que estejam recebendo^{8,9}. Além disso, freqüentemente não temos conhecimento do que ocorre com os pacientes que não retornam para reavaliação e, quanto aos que retornam, tendemos a fazer observações mais favoráveis (portanto, tendenciosas), pois somos, afinal, agentes interessados em obter resultados positivos a partir do que fazemos para nossos pacientes (o que é, aliás, um aspecto importante para o exercício da medicina). Esse último aspecto confere um grau indesejável de subjetividade às avaliações médicas, algo como "pensar como se gostaria que assim fosse"⁸. O erro sistemático ou tendenciosidade de que vimos falando, obviamente não se trata de erro intencional ou por descaso, e, sim, do chamado "erro positivo" (erro por convicção de possuir a verdade).

Possivelmente, esses aspectos ajudam a entender por que os médicos que aprenderam a prática da medicina sob esse modelo produzem em excesso proposições diagnósticas e terapêuticas muito diferentes para problemas semelhantes, como, por exemplo, os revelados por estudos de manejo de casos de doenças de alta relevância - diarreia aguda e infecção respiratória aguda^{11,12}.

Se fosse possível controlar todas essas fontes de tendenciosidades, ainda assim os médicos precisariam de muito tempo de prática clínica para acumular experiência sobre todos os aspectos que envolvem o manejo clínico de pacientes.

A MBE reconhece duas principais fontes de informação clínica: o paciente individual e a pesquisa clínico-epidemiológica¹³. Ela enfatiza a necessidade de os médicos procurarem integrar a experiência clínica aos princípios fisiopatológicos e à pesquisa clínico-epidemiológica, para procederem a avaliações criteriosas das consequências de suas ações clínicas. Assim, a MBE tem sido considerada como “*a utilização conscienciosa, explícita e judiciosa da melhor evidência disponível na tomada de decisões acerca dos cuidados com pacientes individuais*”^{4,5,10}.

A prática da MBE significa integrar a experiência clínica individual com a melhor evidência externa disponível oriunda da pesquisa sistemática^{4,5,10}. Por experiência clínica individual entenda-se a capacidade que nós médicos vamos desenvolvendo, com o decorrer da prática clínica, de estabelecer um adequado padrão de comunicação com os pacientes para tomar uma história clínica válida, realizar um exame físico abrangente e adequado, integrar os dados coletados e formular hipóteses diagnósticas, utilizar métodos apropriados para aprender com a evolução de cada paciente, etc.

Evidências externas significa utilizar dados e informações extraídos da pesquisa científica, portanto com grupos de pacientes similares estudados em outro contexto (literatura médica) cuja validade e significância são avaliados por critérios científicos definidos⁴. Estima-se que apenas 15 a 20% das intervenções em saúde tenham sido testadas por métodos científicos sólidos⁸.

O processo de análise das evidências externas demanda um conjunto de novos conhecimentos e habilidades para o médico atual. Essas habilidades visam a capacitar o médico para adquirir autonomia no julgamento crítico da qualidade das informações que irão estar disponíveis para seu processo de educação continuada e, assim, diminuir as incertezas de suas decisões clínicas sobre a saúde dos pacientes.

Por fim, a MBE procura responder a alguns desafios que estão interpostos para o exercício da prática clínica na atualidade, a saber:

- como se manter atualizado diante da crescente disponibilidade de informações em saúde;
- como selecionar eficientemente as melhores fontes de informação;
- como avaliar criticamente as informações disponíveis;
- como sintetizar as evidências encontradas;
- como integrar as evidências selecionadas e a experiência clínica no manejo dos problemas dos pacientes;
- como reduzir a utilização de procedimentos que podem ser danosos à saúde dos pacientes;

- como dimensionar o caráter científico da prática clínica.

Em suma, o exercício da prática clínica (tomar decisões sobre a saúde de outros) exige cada vez mais, dos médicos, a capacidade de aliar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes adquiridas com a experiência clínica com a capacidade de avaliar criticamente as melhores evidências externas disponíveis oriundas da pesquisa científica. Os aspectos metodológicos que possibilitam uma prática médica baseada em evidências são esboçados nas seções seguintes.

Passos para a prática da medicina baseada em evidências

Cenário clínico

Tomemos um exemplo do cotidiano de nossos ambulatórios. Suponha que você atende uma criança de cinco meses de idade com sinais e sintomas respiratórios agudos. Após uma adequada anamnese e exame físico e a partir das experiências prévias com pacientes similares, você conclui tratar-se de um caso de bronquiolite viral aguda (BVA) que pode ser manejado fora do hospital. Recentemente, você soube por intermédio de um colega de plantão que a eficácia de drogas broncodilatadoras para o manejo ambulatorial de pacientes com BVA tem sido questionada. E agora, que fontes de informação você poderia utilizar para decidir o manejo terapêutico de crianças com bronquiolite aguda?

Tradicionalmente, você poderia começar a resolver o problema consultando algumas fontes de informação, como os colegas mais experientes, os médicos do serviço, os professores, os especialistas, os livros-texto, etc. Essas fontes, embora possam ser úteis para problemas de saúde bem estabelecidos, em geral são sujeitas às interpretações, concepções e preferências de indivíduos, grupos ou escolas, o que as tornam passíveis de tendenciosidade. Além disso, esse modelo implica em acreditar passivamente que essas são fontes científicas de melhor qualidade, o que nem sempre acontece^{14,15}. No entanto, com a crescente produção de conhecimentos na área da medicina, novos métodos para resolução de problemas clínicos tornaram-se disponíveis, exigindo uma postura mais autônoma e criativa por parte do médico.

Um processo simplificado para praticar MBE pode ser visto no Quadro 1 e é explicitado nas seções seguintes.

Definindo a pergunta clínica

Diante de uma prática clínica baseada em evidências, o início do processo começa com a demanda de informação originada pelo problema do paciente. Esse problema deve ser transformado numa pergunta clínica bem definida. O objetivo aqui é responder de forma simples e clara à indagação: o que é preciso saber para resolver o problema do paciente? Em nosso exemplo, a pergunta poderia ser: “O uso de drogas broncodilatadoras produz

Quadro 1 - Passos para a prática da medicina baseada em evidências

CENÁRIO CLÍNICO
Formular uma pergunta a partir do problema do paciente
Definir que informação é necessária para resolver o problema
BUSCA DA INFORMAÇÃO
Identificar os estudos relevantes
Selecionar os melhores estudos
AVALIAÇÃO CRÍTICA dos estudos selecionados
Validade Significância Aplicabilidade
SÍNTESE DA INFORMAÇÃO analisada
RESOLUÇÃO DO CENÁRIO CLÍNICO

Adaptado das referências 10,16 e 17.

melhora clínica importante em crianças com bronquiolite aguda e reduz a necessidade de hospitalização”?

Perguntas clínicas bem elaboradas devem relacionar o problema do paciente com alguma “exposição” (tratamento, teste diagnóstico, por exemplo) e os resultados clínicos de interesse para o paciente (sobrevida, mortalidade, diagnóstico, qualidade de vida) e estar diretamente associadas às questões clínicas que envolvem a maior parte do trabalho do médico: fazer *diagnóstico*, propor *tratamento*, fazer *prognóstico* e desvendar a *etiologia* das doenças. Com a formulação clara da pergunta que necessita ser respondida, define-se o âmbito da questão clínica trazida pelo paciente (diagnóstico, tratamento, prognóstico, etiologia) e inicia-se, de forma mais eficiente, o processo de seleção das fontes de informação.

Para problemas clínicos já estabelecidos, livros-texto e revistas médicas tradicionais disponíveis podem ser boas fontes de informação. Para problemas em constante evolução dos conhecimentos, o processo torna-se mais complexo.

Buscando a informação relevante

Com a introdução e o desenvolvimento dos recursos da informática médica, identificar a literatura científica mais relevante e de melhor qualidade se transformou em um processo substancialmente mais fácil do que era há alguns anos.

Uma busca eficiente da literatura significa identificar os artigos mais relevantes para responder a questão clínica

do paciente, ou seja, não perder tempo com artigos de qualidade inferior ou que não respondam à pergunta formulada a partir do problema do paciente.

Várias bases de referências bibliográficas estão atualmente disponíveis. O Medline, base mais difundida no Brasil, é produzido pela *National Library of Medicine* dos Estados Unidos da América e contém citações bibliográficas de aproximadamente 4000 periódicos da área da saúde (áreas de medicina, enfermagem, odontologia, veterinária e ciências pré-clínicas). Atualmente, existem cerca de nove milhões de artigos catalogados nessa base de referência cobrindo um período que vai de 1966 até os dias atuais e que pode ser acessado através de CD-ROM ou, sem ônus, na Internet (<http://www.healthgate.com>; <http://www.ncbi.nih.gov/PubMed>).

Aqui, o problema é utilizar filtros metodológicos na busca bibliográfica para identificar os estudos mais relevantes para responder às perguntas formuladas no cenário clínico. O Medline possibilita fazer vários tipos de busca – busca básica, avançada e busca direcionada pela pergunta clínica em questão. Os resultados da busca no exemplo da criança com bronquiolite estão apresentados no Quadro 2.

Em todos os três tipos de busca é permitido acesso apenas ao resumo do artigo (*abstract*), tal qual fora publicado, o que permite ao médico fazer uma primeira seleção dos potenciais artigos de maior relevância para a questão clínica que motivou a busca (se o estudo tratou da indagação científica que pode oferecer resposta à pergunta gerada no contexto clínico). No entanto, nas estratégias de busca do Medline utilizadas para nosso exemplo, o volume de informações identificado não é manejável para um clínico já atarefado com suas obrigações diárias. Mesmo se houvesse a possibilidade de manejar tamanha quantidade de informações, o problema da qualidade dos artigos não estaria resolvido; afinal, nem todos os artigos identificados têm a mesma qualidade nem são necessários para a tomada de decisão^{8,18}.

Atualmente, vários periódicos médicos têm edição eletrônica e, dessa forma, podem ser lidos antes que a edição impressa chegue às bibliotecas. Alguns desses periódicos oferecem, sem necessidade de inscrição prévia, o resumo do artigo (*abstract*) ou o texto completo (da edição atual e anteriores), bem como mecanismos de busca e *links* para outras publicações (*sites*). Outras fontes de informação também disponíveis na Internet e que possibilitam identificar artigos de melhor qualidade são comentadas adiante.

Avaliando criticamente a informação

Após a fase de identificação e seleção dos artigos julgados mais relevantes para a pergunta formulada, assume importância a capacidade de *avaliação crítica* dos artigos selecionados. Mas, afinal, o que é avaliação crítica? Em que ela se diferencia da leitura tradicional? Avaliar criticamente um artigo científico significa utilizar

Quadro 2 - Artigos científicos sobre tratamento de crianças com bronquiolite viral identificados através de ferramentas de busca do Medline

	Estratégia de busca (palavras-chave de busca)	Número de artigos identificados
Busca básica / busca avançada	<i>bronchiolitis and child</i>	1480
	<i>bronchiolitis and child and treatment</i>	748
Busca direcionada pela questão clínica (clinical queries)	<i>therapy; sensitivity</i>	364
	<i>therapy; specificity</i>	55

Observações:

- Sensibilidade: estratégia para recuperar a maioria dos artigos relevantes
- Especificidade: estratégia que evita identificar artigos irrelevantes
- Pode-se, a partir da leitura do título e dos objetivos dos artigos identificados, selecionar um número reduzido de artigos (dois ou três) que pareçam relevantes para responder à questão clínica que motivou a busca da literatura.
- Tornando a busca mais detalhada, aumenta-se a sua sensibilidade. Ex: se ao invés de "child", utilizarmos "(child or children or childhood or infant or infancy)".

métodos objetivos (regras formais de evidência) para avaliar a qualidade da literatura médica, o que implica em avaliar se o artigo tem *validade* (se o estudo reflete a verdade para os pacientes da amostra que está sendo estudada) e *utilidade* (aplicabilidade clínica para pacientes assistidos no contexto do médico leitor). Para cumprir essa tarefa, o médico precisa estar familiarizado com as linhas gerais da investigação científica^{8,9,18}.

Nesta etapa, diante de qualquer tipo de estudo, o médico deverá estar preparado para responder a três indagações fundamentais explicitadas no Quadro 3.

Existem disponíveis guias de avaliação crítica para os vários tipos de delineamento de pesquisa ou questões clínicas (diagnóstico, tratamento, prognóstico, risco, etc.), uma vez que cada estudo apresenta particularidades próprias. Os guias representam ferramenta metodológica importante que permite ao médico fazer a sua própria avaliação da literatura médica original^{19,22}. Elas procuram avaliar as falhas metodológicas no desenho de pesquisa que são prováveis de enfraquecer a força de inferência, distorcendo seriamente as decisões clínicas baseadas nelas^{20,21}. Assim, através da avaliação crítica, o médico encontra um sólido apoio para decidir que novas informações incorporar em sua prática clínica

No Anexo 1, pode ser encontrado o guia de avaliação de artigos sobre tratamento elaborado pelo *Evidence-Based Medicine Working Group* - esses guias foram publicados no *Journal of the American Medical Association*²³⁻³⁶ e estão disponíveis *on-line* no site: <http://hiru.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/>.

Uma pergunta, no entanto, surge como relevante: esse processo, na prática, é viável a um médico ocupado e geralmente sem a formação necessária para proceder uma

avaliação metodológica da literatura? Algumas iniciativas recentemente desenvolvidas tornam, hoje, francamente positiva a resposta a essa pergunta. Desde 1991, com a edição pelo *American College of Physicians* da revista *ACP Journal Club*³⁷ e, em 1995, em colaboração com o *BMJ Publishing Group*, a edição de outra revista - *Evidence-Based Medicine*³⁸ -, tem-se a possibilidade de acessar literatura médica de alta qualidade já submetida à avaliação crítica e com comentários de especialistas no assunto. O corpo de editores dessas revistas identifica nos principais periódicos internacionais (de medicina interna, no primeiro caso e, nas áreas de medicina interna, medicina geral, medicina de família, cirurgia, pediatria, psiquiatria, ginecologia-obstetrícia, no segundo), os artigos com melhor qualidade metodológica, portanto, com maiores possibilidades de serem válidos e aplicáveis para a resolução de problemas clínicos com que se defronta a maioria dos médicos. O resultado de algumas dessas avaliações pode ser encontrado *on-line* (<http://www.acponline.org>) e, mais recentemente, as edições das duas revistas foram reunidas em CD-ROM e podem ser adquiridas através de assinatura (*Best Evidence* - <http://www.bmj.com/data/ebm>). As avaliações críticas são apresentadas na forma de *resumo estruturado*, ou seja, resumo que apresenta de forma esquemática os elementos de uma investigação que são necessários examinar (questão da pesquisa, delineamento do estudo, contexto, pacientes, intervenção, aferições, resultados e conclusões) para proceder na distinção dos estudos de melhor qualidade³⁷⁻⁴⁰. Estima-se que, dos cerca de 6.000 artigos originais na área da medicina interna publicados anualmente nas mais diversas revistas, aproximadamente 300 são selecionados e cada artigo é apresentado em apenas uma página através do resumo estruturado³⁸.

Quadro 3 - Critérios para iniciar a avaliação crítica de um artigo científico

INDAGAÇÃO	CONCEITO	COMENTÁRIOS
Os resultados do estudo são válidos?	VALIDADE INTERNA	Avalia a qualidade metodológica do estudo; é a ausência de erros sistemáticos (vícios) na população efetivamente estudada ¹
Quais são os resultados do estudo? (magnitude e precisão)	IMPORTÂNCIA significância clínica e significância estatística	Significância clínica – refere-se ao impacto que os resultados podem produzir quando adicionados ao corpo de conhecimentos que embasam a conduta médica; Significância estatística – refere-se à probabilidade de que uma diferença, entre os grupos de estudo, da magnitude encontrada tenha ocorrido tão somente ao acaso
Os resultados do estudo são aplicáveis para os pacientes de meu contexto de trabalho?	APLICABILIDADE – validade externa	É o grau pelo qual os resultados de uma observação se mantêm verdadeiros em outras situações; É a capacidade de generalização dos resultados além da população de pesquisa

1. Pesquisas com pessoas livres para decidir sobre suas vidas são particularmente propensas a erros sistemáticos, seja em função das decisões arbitrárias dos pesquisadores na seleção da amostra e aferição das variáveis estudadas, seja pela dificuldade de controlar outros fatores – além do fator em estudo – que influenciam no resultado clínico^{8,18}. Pode-se dizer assim, que o erro sistemático da pesquisa equivale ao erro não intencional da prática clínica.

Adaptado das referências 8-10 e18.

Voltando ao exemplo dos artigos sobre o tratamento de crianças com bronquiolite, problemas metodológicos foram identificados em muitos deles (pequeno tamanho amostral, estudos não randomizados, falhas na randomização, avaliação dos desfechos não padronizada ou não mascarada, perda excessiva de pacientes, etc.). Mesmo considerando os artigos de melhor qualidade, surge o problema de definir qual o resultado mais válido ou de como combinar os resultados de todos os estudos.

Sintetizando a informação

Muito freqüentemente, o médico se depara com resultados de estudos de boa qualidade que apresentam resultados diferentes e, mesmo, discordantes. Uma possível explicação decorre do fato de o *erro aleatório* ou *erro amostral* ser inerente às pesquisas realizadas em amostras de pacientes e não com todos os pacientes com a condição que se quer estudar e, assim, as diferenças observadas entre os grupos de estudo (amostra) nem sempre representam as verdadeiras diferenças na população^{8,18}. No entanto, a explicação principal para que estudos tratando da mesma questão de pesquisa produzam resultados discordantes não se deve à possibilidade de erro amostral, mas sim ao problema da qualidade metodológica entre eles. Estudos que aparentemente pareçam estar formulando a mesma questão de pesquisa, na verdade podem ser diferentes nas características dos pacientes incluídos, nas intervenções, no seguimento e nos resultados analisados⁸.

As revisões sistemáticas são investigações científicas que sintetizam os resultados de múltiplos estudos. Para combinar resultados de diferentes estudos sobre uma mesma questão, as revisões sistemáticas utilizam métodos estruturados para identificar todos os possíveis estudos publicados e não publicados relacionados à questão, submetê-los a um rigoroso processo de avaliação qualitativa de sua metodologia e sumarizá-los. Quando a revisão sistemática utiliza métodos estatísticos para combinar os resultados dos estudos, a revisão é chamada de *metanálise*⁴¹⁻⁴⁴. Com esse procedimento sistemático é possível organizar melhor o conhecimento médico acumulado e delimitar, na questão específica em estudo, o que é conhecido, o que não é e precisa ser investigado e, dessa forma, identificar as lacunas de conhecimento e definir as novas pesquisas necessárias sem desperdício de tempo e dinheiro^{14,15,41}.

A prática de revisar um tópico na área médica que não segue a estrutura de uma revisão sistemática é chamada de *revisão narrativa*, com limitações óbvias para produzir evidências de qualidade⁴¹.

Em 1992, foi criada a Colaboração *Cochrane*, uma iniciativa que reúne pesquisadores em todo o mundo com o objetivo de “preparar, manter e disseminar revisões sistemáticas”⁴⁵. A Colaboração produz a *Cochrane Library* (Biblioteca Cochrane), sendo esta uma base de dados atualizada trimestralmente e composta de 4 seções:

1) Base de Dados de Revisões Sistemáticas – contém revisões preparadas e atualizadas por membros da Colaboração e protocolos de revisões em andamento.

Anexo 1 - Guia para avaliação de um artigo sobre tratamento

Os resultados do estudo são válidos?
<p>A seleção dos pacientes foi randomizada? Todos os pacientes incluídos no estudo foram seguidos por tempo apropriado? Os pacientes foram analisados nos grupos de estudo para os quais foram randomizados (princípio da “intenção de tratar”)? Os pacientes e os pesquisadores envolvidos no estudo estavam mascarados em relação aos grupos de tratamento? No início do estudo, os grupos de estudo eram comparáveis em relação aos fatores prognósticos conhecidos? A ocorrência de outros tratamentos foi a mesma para todos os grupos de tratamento?</p>
Quais são os resultados do estudo?
<p>Qual a magnitude do efeito decorrente do tratamento? (risco relativo, redução de risco relativo, redução de risco absoluto, número necessário para tratamento) Qual a precisão da estimativa do efeito do tratamento? (intervalo de confiança)</p>
Os resultados podem me ajudar na resolução dos problemas de meus pacientes?
<p>Podem os resultados ser aplicados para meus pacientes? Foram considerados ou medidos todos os eventos de saúde clinicamente importantes? Os benefícios do tratamento superam os riscos e os custos do tratamento?</p>

Adaptado das referências 25 e 26.

2) Base de Dados de Resumos de Revisões de Efetividade – contém avaliações críticas e resumos estruturados de revisões realizadas por membros externos à Colaboração.

3) Registro *Cochrane* de Ensaio Controlado – contém informação de milhares de ensaios controlados de bases de dados outras além do Medline.

4) Base de Dados *Cochrane* de Metodologia – contém referência de artigos e livros sobre revisão sistemática, bem como um glossário e manual de instrução de como realizar uma revisão.

Pode-se ter acesso a essa base de dados através da Internet no *site*: <http://www.cochrane.co.uk> (resumo das revisões) e a todo o conjunto, através da assinatura de CD-ROM.

Resolvendo o cenário clínico

A estratégia de iniciar o processo de busca da evidência sobre a eficácia de um determinado tratamento pela identificação de uma revisão sistemática ou metanálise tem sido considerado um dos métodos mais eficientes para fazer frente ao crescente volume de informações e as necessidades da tomada de decisão clínica¹⁹. Revisões sistemáticas também são utilizadas para produzir guias clínicos ou “consensos” (*clinical guidelines*) desenvolvidos por sociedades ou organismos oficiais. Também é crescente a publicação de livros-texto elaborados utilizando os conceitos da MBE⁴⁶⁻⁵².

Em nosso exemplo, utilizando a ferramenta de busca avançada do Medline, a estratégia *bronchiolitis and meta-analysis* recuperou 2 referências - Kelner et al., 1996⁵³ e Flores et al., 1997⁵⁴. Já utilizando a ferramenta de busca na biblioteca *Cochrane* (*search: bronchiolitis*), encontra-se uma metanálise, “*bronchodilator therapy in bronchiolitis*”⁵⁵. Na área da pediatria já estão disponíveis 91 revisões completas e 29 estão em fase de elaboração - *Cochrane Library*, 1998⁵⁴.

Metanálises e revisões sistemáticas ligadas à Colaboração *Cochrane* são realizadas seguindo linha metodológica estabelecida pelos grupos de revisão e submetidas, antes de publicação, à avaliação dos editores desses grupos, minimizando desse modo problemas relacionados à qualidade. Ademais, metanálises e revisões sistemáticas outras que não realizadas no âmbito da Colaboração são geralmente incluídas no banco de dados da biblioteca *Cochrane* (CD), juntamente com avaliação crítica de sua qualidade.

A resposta à pergunta delineada no nosso cenário clínico poderia, portanto, ser encontrada na metanálise sobre terapia broncodilatadora em bronquiolite identificada na *Cochrane Library*, que se encontra descrita no Quadro 4.

Ao fim desse percurso, espera-se ter alcançado os dois principais objetivos do processo de avaliação crítica: utilizar a literatura para resolver problemas clínicos e reduzir o tempo despendido para transpor os resultados da pesquisa médica à prática clínica, ou seja, transpor em tempo hábil as melhores evidências externas disponíveis para a tomada de decisão clínica⁵⁶⁻⁵⁸.

Quando a evidência não está disponível

Em muitas situações da prática clínica, a evidência simplesmente não está disponível⁵⁹, assim como as evidências não têm o mesmo nível ou força para motivar os médicos a incorporá-las no manejo dos pacientes. Existe uma hierarquia das evidências em função do tipo de pesquisa utilizada. Assim, alguns tipos de desenhos de pesquisa são mais adequados para responder a determinadas questões clínicas que outros e, portanto, têm maior potencial para produzir informações mais confiáveis para justificar mudanças na prática clínica⁸⁻¹⁰.

Quadro 4 - Metanálise - terapia com broncodilatadores em crianças com bronquiolite

Pergunta	Drogas broncodilatadoras são benéficas no manejo de crianças com bronquiolite?
Tipo de participantes	Crianças menores de dois anos de idade com bronquiolite
Tipo de intervenção	Terapia com broncodilatadores (albuterol, brometo de ipratropium e agentes adrenérgicos); vias de administração: via oral, nebulização e subcutânea
Desfechos mensurados Tipos de estudos	Escore clínico, saturação de oxigênio, admissão hospitalar e duração da hospitalização Ensaio clínico controlado e randomizado de tratamento com broncodilatadores para crianças com bronquiolite
Estratégia para identificação dos artigos	Banco de referências utilizados: Medline: 1966 - 1994 (nova busca até junho de 1998) <i>EXCERTA MÉDICA</i> : 1974 - 1994 <i>REFERENCE UPDATE</i> : 1993 - 1995 Termos usados: “ <i>explode bronchiolitis</i> ” and “ <i>albuterol</i> ” and “ <i>ipratropium</i> ” and “ <i>adrenergic agents</i> ” or “ <i>bronchodilator agents</i> ”
Avaliação da qualidade dos artigos	Dois revisores independentes; Identificados e analisados 89 artigos; Apenas 20 foram incluídos após avaliação da qualidade (critério de Schulz, 1995)
Descrição dos estudos	Artigos incluídos: 13 estudos com resultados para crianças em primeira crise de sibilância e 7 estudos com resultados para crianças na primeira e com crises recorrentes de sibilância. Artigos excluídos: 66 não eram ensaios clínicos controlados e randomizados e 3 eram ensaios controlados sem grupo placebo
Resultados	Escore clínico: avaliação favorável ao grupo com broncodilatadores Saturação de oxigênio, admissão hospitalar e duração de hospitalização: não houve benefícios para o grupo tratado com broncodilatadores
Discussão*	-
Conclusão	Implicação para a prática: broncodilatadores produzem modesta melhora em parâmetros clínicos de crianças com bronquiolite de leve e moderada gravidade. Este efeito pode ser decorrente da inclusão, em alguns dos estudos, de crianças com sibilância recorrente. Face aos custos e incertezas nos benefícios, com base nos resultados desta metanálise, drogas broncodilatadoras não devem ser recomendadas para o manejo rotineiro de crianças com bronquiolite.

* Em face da extensão do texto, a discussão não será apresentada aqui; disponível na referência 55.

No Quadro 5, apresenta-se o ciclo mais elaborado da prática da MBE.

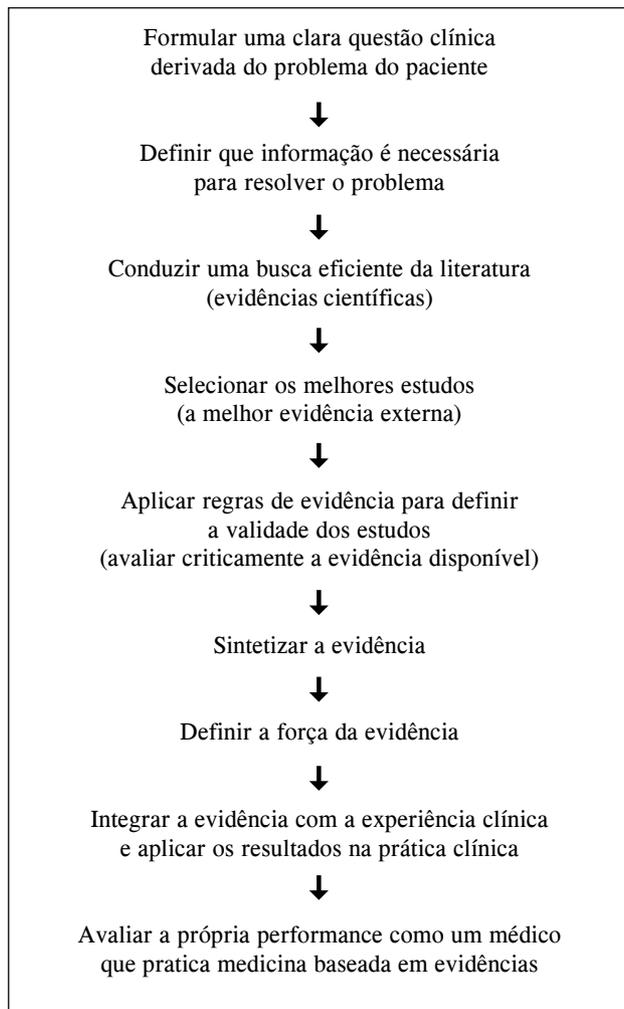
A transição para a medicina baseada em evidências

O caminho percorrido para praticar MBE, como vimos, pode ser considerado demasiado exaustivo para ser utilizado por um médico formado no modelo de ensino tradicional e envolvido em múltiplos afazeres no cotidiano da profissão. Aqui começam as dificuldades: tempo, recursos de mídia eletrônica, recursos financeiros, habilidades com ferramentas de computação, com conceitos de bioestatística, com metodologias de pesquisa, com conceitos de epidemiologia, de epidemiologia clínica, etc.

A idéia de “transição” de um modelo de prática clínica mais intuitiva para um modelo baseado em evidências parece se aplicar de forma bastante realística ao caso. O médico contemporâneo precisaria, então, incorporar ao seu corpo de conhecimentos, à sua intuição, os métodos sistemáticos do pensamento e da prática científicas.

Mas vale também perguntar que conhecimentos de MBE são necessários ao médico contemporâneo comprometido com a saúde de seus pacientes e cioso de seu desempenho clínico. Recentemente, um inquérito com médicos de família ingleses revelou que os mesmos julgavam a utilização de guias clínicos baseados em evidências e de avaliações críticas realizadas por peritos como a melhor maneira de eles praticarem MBE ao invés

Quadro 5 - Passos fundamentais para a prática da medicina baseada em evidências



Adaptado das referências 10,16,17 e 56.

de realizar pessoalmente as avaliações críticas⁶⁰. Assim, as sociedades médicas podem desempenhar importante papel nessa transição, ao patrocinar a elaboração de guias clínicos baseados em evidências a partir da reunião dos mais diversos especialistas em um assunto específico.

No Quadro 6 são apresentadas algumas fontes disponíveis para obter evidências clínicas que podem ser utilizadas por médicos com alguma familiaridade com os princípios da MBE.

Uma consequência lógica da MBE é a de cuidados de saúde baseados em evidências, o que amplia a abrangência dos cuidados individuais para a prestação (organização e implementação) de cuidados de saúde para grupos populacionais¹⁷.

Ao final, é prudente enfatizar, novamente, a complexidade dos aspectos envolvidos nas decisões clínicas, o que pode ser observado na Figura 1, bem como o fato de que “quando um paciente procura um médico para uma

Quadro 6 - Fontes para a prática da medicina baseada em evidências

FONTE	EXEMPLO
Livros-texto baseados em evidências	<i>Evidence-based Cardiology</i> ⁴⁷ ; <i>Evidence-based in Primary Health Care</i> ⁴⁸ Medicina Ambulatorial: Condutas Clínicas em Atenção Primária ⁴⁹ ; <i>Effective Care in Pregnancy and Childbirth</i> ⁵⁰
Posições clínicas oficiais (clinical guidelines)	<i>The American Academy Pediatrics recommendations on breastfeeding and the use of human milk</i> ⁵¹ <i>AAP issues revised guidelines for prevention of early-onset group B streptococcal (GBS) infection.</i> <i>American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases and Committee on Fetus and Newborn</i> ⁵² ; <i>Center for disease control and prevention lead guidelines: do pediatricians know them?</i> ⁵³
Revisões sistemáticas e metanálise	<i>Cochrane Library</i> , Centro para Revisão e Disseminação de Revisões Sistemáticas (DARE) da <i>York University</i> , MEDLINE
Resumos estruturados produzidos por peritos em MBE	<i>ACP Journal Club</i> , <i>Evidence-Based Medicine</i> , <i>Best Evidence</i>
Análise e síntese da literatura médica pelo próprio médico	Base de dados: MEDLINE, EMBASE*, LILACS**

* EMBASE - base de dados predominantemente européia

** LILACS - base de dados latino-americana, compreende a literatura relativa às Ciências da Saúde publicada a partir de 1982.

consulta, ele certamente busca algo mais que uma resposta científica ao seu problema de saúde”⁶¹. No dizer de Machado⁶² ao discorrer sobre os atributos necessários ao profissional de saúde: “ser profissional de saúde ... exige conhecimento específico, disciplina, responsabilidade, atenção e acima de tudo grande capacidade de conviver com o stress, o sofrimento, a dor e a vontade de resolver problemas alheios”.

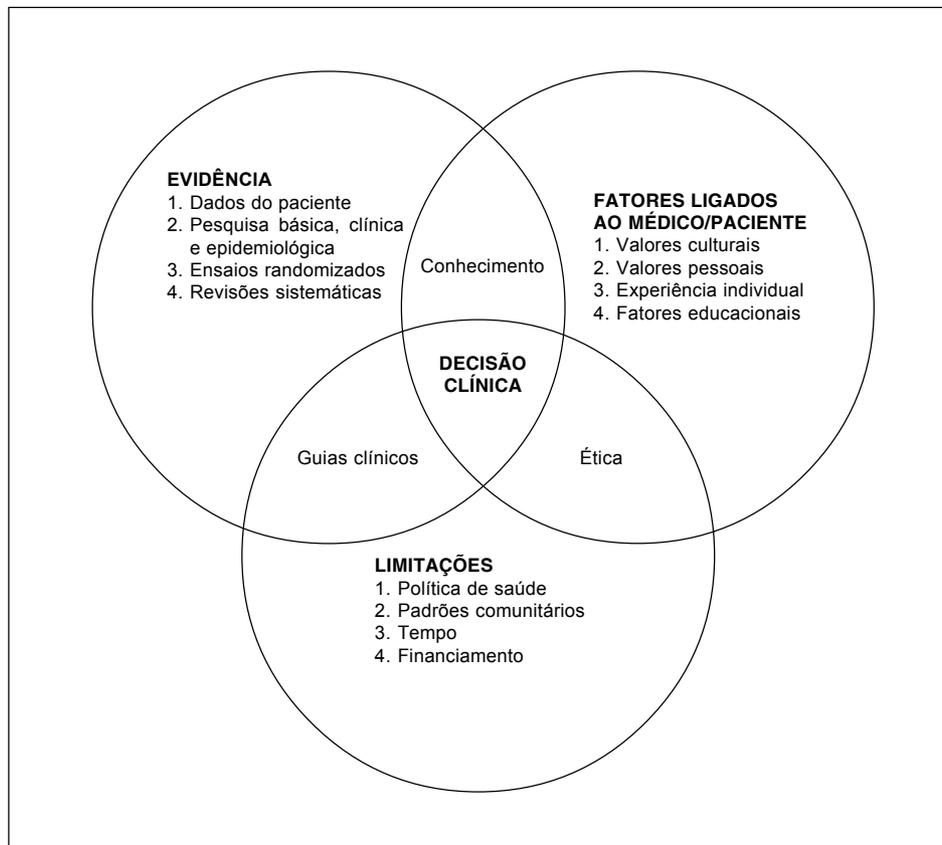


Figura 1 - Fatores envolvidos na tomada de decisão clínica
Adaptado de Cook et al, 1997⁴¹

Agradecimentos

Aos Professores João Macedo Coelho Filho, Marta Maria das Chagas Medeiros e Murilo Amorim de Britto pela leitura atenta e pelas valiosas sugestões.

Referências bibliográficas

1. Frenk J, Frejka T, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepulveda J et al. La transición epidemiológica en la América Latina. *Bol Of Sanit Panam* 1991;111:485-96.
2. Fleury S. Iniquidades nas políticas de saúde: o caso da América Latina. *Rev Saúde Pública* 1995;29:243-50.
3. Barreto ML, Carmo EH. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. *Informe Epidemiológico do SUS*, III(3/4):7-34, 1994.
4. Evidence-based Medicine Working Group. Evidence-based Medicine. A new approach to the teaching of medicine. *JAMA* 1992;268:2429-5. Disponível em: URL: <http://www.hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/overview.htm>.
5. Sackett DL, Rosenberg W, Haynes RB, Richardson S. Evidence-Based Medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71-2.
6. Schmidt HG. Problem-based Learning: rationale and description. *Medical Education* 1983; 17:11-6.
7. Walton HJ, Matthews MB. Essential of Problem-based Learning. *Medical Education* 1989; 23:542-58.
8. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais*. Tradução por Schmidt MI, Duncan BB, Duncan MS, Preissler L. 3^a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996. p.281.
9. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell. *Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine*. 2^a ed. Boston: Little, Brown and Company; 1991. p.441.
10. Sackett DL, Richardson S, Rosenberg W, Haynes RB. *Evidence-Based Medicine: How to practice and teach EBM*. London: Churchill Livingstone; 1997. p.250.
11. Reyes H, Tomé P, Guiscafré H, Martínez H, Romero G, Portillo P et al. Autopsia verbal en niños com infección respiratoria y diarrea aguda. Análisis del proceso enfermedad-atención-muerte. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993; 50:7-16.
12. Ribeiro HC, Drasbek CJ. Tratamiento de la diarrea en preescolares: encuesta en nueve capitales de estados del Nordeste de Brasil. *Bol Of Sanit Panam* 1993;120:291-303.
13. Evidence-based Medicine Working Group. Users' guide to the medical literature: 1. How to get started. *JAMA* 1993; 270:2093-5.

14. Mulrow CD. Rationale for systematic reviews. *BMJ* 1994; 309:597-9.
15. Mulrow CD, Cook DJ, Davidoff F. Systematic reviews: critical links in the great chain of evidence [Editorial] *Ann Intern Med* 1997;126:389-91.
16. WISDOM Project: Continuing Professional Developmental for Primary Care. Disponível em: URL: <http://www.shef.ac.uk/uni/projects/wrp/index.html>.
17. CRITICAL APPRAISAL SKILLS PROGRAMME (CASP). Disponível em: URL: <http://www.ihs.ox.ac.uk/casp/homepage.html>.
18. Schmidt MI, Duncan BB. O método epidemiológico na conduta e na pesquisa clínica. In: Rouquayrol MZ. *Epidemiologia & Saúde*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1994. p.185-207.
19. Guyatt G, Drummond R, Evidence-Based Medicine Working Group. Why Users' Guides? Disponível em: URL: <http://www.hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/htm>.
20. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH and Evidence-Based Medicine Working Group. Users' Guides for the Medical Literature? Disponível em: URL: <http://www.hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/htm>.
21. Users' guides series. Disponível em: URL: [<http://hiru.hirunet.mcmaster.ca/ebm/userguid/userguid/htm>].
22. Centre for Evidence-Based Medicine. Disponível em: URL: <http://cebim.jr2.ox.ac.uk/>.
23. Guyatt GH, Rennie D [Editorial]. User's guides to the medical literature. *JAMA* 1993; 270:2096-7.
24. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: I. How to get started. *JAMA* 1993; 270:2093-5.
25. 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; 270:2598-601.
26. 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;271:59-63.
27. 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; 271:389-91.
28. 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;271:703-7.
29. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IV. How to use an article about harm. *JAMA* 1994; 271:1615-9.
30. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: V. How to use an article about prognosis. *JAMA* 1994; 272:234-7.
31. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VI. How to use an overview. *JAMA* 1994; 272:1367-71.
32. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to use a clinical decision analysis. A. Are the results of the study valid? *JAMA* 1995; 273:1292-5.
33. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: VII. How to use a clinical decision analysis. B. What were the results and will they help me caring for my patients? *JAMA* 1995;273:1610-3.
34. 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; 274:570-4.
35. 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: 1630-2.
36. Evidence-Based Medicine Working Group. User's guide to the medical literature: IX. A method for grading health care recommendations. *JAMA* 1995; 274:1800-4.
37. Haynes RB. The origins and aspirations of *ACP Journal Club*. *ACP Journal Club* 1991: January/February: A18.
38. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine: a new journal to help doctors identify the information they need. *BMJ* 1995; 310:1085-6.
39. McKibbin KA. Using Best Evidence in clinical practice. *Evidence-Based Medicine* 1998: March/April. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journals>
40. Best Evidence [database on CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians, 1996.
41. Cook DJ, Mulrow CD, Haynes B. Systematic reviews: synthesis of the best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 1997;126:376-80. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01mar97/bestevind.htm>.
42. Cook D, Mulrow CD, Haynes B. Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med* 1997;126:364-71.
43. Hunt DL, McKibbin KA. Locating and appraising systematic reviews. *Ann Intern Med* 1997;126:532-8. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01apr97/systemat.htm>.
44. Badgett RG, O'Keefe M, Henderson MC. Using systematic reviews in clinical educations. *Ann Intern Med* 1997;126:886-91. Disponível em: URL: <http://www.acponline.org/journals/annals/01jun97/clineduc.htm>.
45. Kellner JD, Ohlsson A, Gadomsky AM, Wang EE. Efficacy of bronchodilator therapy in bronchiolitis: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:1166-72.
46. Flores G, Horwitz RI. Efficacy of beta2-agonists in bronchiolitis: a reappraisal and meta-analysis. *Pediatrics* 1997;100:233-9.
47. Evidence-based Cardiology. Edited by Salim Yusuf. URL: <http://www.bmjpg.com.data/bkind.htm>.
48. Evidence-based in Primary Health Care. Edited by Silagy and Haines. URL: <http://www.bmjpg.com.data/bkind.htm>.
49. Duncan BB, Schmidt MA, Giugliani ERJ. *Medicina Ambulatorial: Condutas Clínicas em Atenção Primária*. 2ªed. Porto Alegre:Artes Médicas; 1996.
50. Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, eds. *Effective care in pregnancy and childbirth*. Oxford: Oxford University Press; 1989.
51. Heinig MJ. The American Academy of Pediatrics recommendations on breastfeeding and the use of human milk. Editorial. *J Hum Lact* 1998;14:2-3.

52. Rose VL. AAP issues revised guidelines for the prevention of early-onset group B streptococcal infection. *Am Fam Physician* 1997; 56:961-5.
53. Balk SJ, Landesman LY, Spellmann M. Centers for disease control and prevention lead guidelines: do pediatricians know them? *J Pediatr* 1997; 131:325-7.
54. The Cochrane Library [database on disk and CDROM]. Cochrane Collaboration. Oxford: Update Software; 1998, Updated quaterly. Disponível em: URL: <http://www.hiru.mcmaster.ca/cochrane/default.htm>.
55. Kellner JD, Ohlsson A, Gadomsky AM, Wang EEL. Bronchodilator therapy in bronchiolitis. *Cochrane Database of Systematics reviews* [updated 08 July 1998]. The Cochrane Library, issue 4. Oxford: Update Software; 1998; Updated quaterly.
56. Straus SE, Sackett DL. Using research findings in clinical practice. *BMJ* 1998;317:339-42.
57. Garner P, Kale R, Dickson R, Dans T, Salinas R. Implementing research findings in developing countries. *BMJ* 1998;317:531-5.
58. Haynes B, Haines A. Barriers and bridges to evidence based clinical practice. *BMJ* 1998; 317:273-6.
59. Naylor CD. Grey zones of clinical practice: some limits to evidence-based medicine. *Lancet* 1995;345:840-2.
60. McCool A, Smith H, White P, Field J. General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: a questionnaire survey. *BMJ* 1998;316: 361-5.
61. BANDOLIER. URL: <http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier>.
62. Machado MH. Profissões de saúde. Rio de Janeiro: Ed. FioCruz; 1996.

Endereço para correspondência:

Dr. Álvaro J. Madeiro Leite
Rua Machado Bitencourt, 379 - ap. 34
Vila Clementino - São Paulo - SP - CEP 04044-001
Fones: (11) 549.0158/576.4479 - Fax: (11) 575.6427
E-mail: amilk59@yahoo.com