

CARDIOLOGIA BASEADA NA EVIDÊNCIA

**Localização da Melhor Evidência Científica
para Suporte à Prática Clínica [61]**

ANTÓNIO VAZ CARNEIRO

Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência
Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, Portugal**Rev Port Cardiol 2004;23 (6):913-924****RESUMO**

O papel da ciência na prática clínica é, hoje em dia, absolutamente insubstituível. A publicação constante de estudos e ensaios clínicos produz evidência (prova científica) de boa qualidade, sobre a qual é possível o médico tomar decisões sólidas, mesmo que num contexto de incerteza e risco. Na base da resolução dos problemas do conhecimento médico encontra-se a necessidade de obtenção e síntese de informação válida e relevante, que possa servir de base à decisão clínica diária. A questão essencial é então a de saber como podem os médicos aprender as inovações e dominar a informação de modo a introduzir (eventuais) mudanças na sua prática que, em última análise, irão beneficiar os seus doentes. A bibliografia biomédica tem dimensões gigantescas e está em constante expansão, sendo de difícil gestão. O desenvolvimento progressivo de fontes de dados secundárias, disponíveis para uso no dia-a-dia assistencial, vem facilitar a disponibilização de toda esta informação de modo prático e imediato, permitindo uma melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos doentes. Neste artigo apresentam-se e discutem-se um conjunto de instrumentos modernos e de alta qualidade, que permitem obter informação útil para a prática clínica.

Palavras-ChaveQuestões clínicas; Medicina baseada na evidência;
Cardiologia baseada na evidência; Informação clínica**ABSTRACT****Finding the Best Scientific Evidence to Support Clinical Practice**

The role of science in clinical practice is nowadays fundamental. The constant publication of studies and clinical trials provides evidence of good quality that can be used by the clinician as a basis for medical decision-making, even in a context of uncertainty and risk. Valid and relevant information can help solve the problems of clinical knowledge in practice. The main question is then how practicing clinicians can learn about the innovations and acquire the recent information that can help them to change their practice for the better. The volume of medical literature is enormous and constantly growing, and it is difficult to manage. The increasing availability of secondary data sources for daily patient care provides practical and rapid access to all this information, enabling improvements in the quality of care.

In this paper we present and discuss a set of modern and high-quality instruments to obtain useful information for clinical practice.

Key wordsClinical questions; Evidence-based medicine;
Evidence-based cardiology; Clinical information

INTRODUÇÃO

O papel da ciência na prática clínica é, hoje em dia, absolutamente insubstituível. A publicação permanente de estudos e ensaios clínicos produz evidência (prova científica) de boa qualidade, sobre a qual é possível o médico tomar decisões sólidas, mesmo que num contexto de incerteza e risco⁽¹⁾.

A prática clínica no início do terceiro milénio caracteriza-se por mudanças constantes: o médico, independentemente da área em que pratica, é posto em confronto com problemas de conhecimentos que são de facto comuns a todas elas. Os novos avanços diagnósticos e terapêuticos em medicina processam-se a um ritmo acelerado, criando problemas de actualização e aplicação prática a quem tem a responsabilidade da assistência médica a doentes internados em hospitais, observados em consultas ou avaliados em serviços de urgência⁽¹⁾.

Para além disso, a combinação entre a gestão de recursos cada vez mais escassos e dispendiosos por um lado, com responsabilização dos médicos por parte da sociedade na prestação de cuidados eficazes mas custo-efectivos, por outro, cria novas exigências de rigor e racionalização da prática médica⁽²⁾.

Na base da resolução dos problemas acima apontados encontra-se a necessidade de obtenção e síntese de informação válida e relevante que sirva de base à actividade do médico que procura resolver os problemas clínicos (ou outros) que se lhe colocam diariamente. A questão essencial é então a de saber como podem os médicos aprender as inovações e dominar a informação de modo a introduzir (eventuais) mudanças na sua prática que, em última análise, irão beneficiar os seus doentes.

AS QUESTÕES CLÍNICAS

O clínico prático tem de enfrentar um enorme número de questões referentes aos doentes que observa diariamente. Alguns exemplos:

- este achado clínico é anormal?
- qual é o diagnóstico?
- qual é a frequência deste sintoma?
- quais são os factores de risco para esta doença?
- qual é a sua etiopatogenia?
- qual é a sua história natural?
- qual é a eficácia e segurança das diferentes opções terapêuticas?
- qual a eficácia das medidas preventivas desta doença?

INTRODUCTION

The role of science in clinical practice is nowadays fundamental. The constant publication of studies and clinical trials provides evidence of good quality that can be used by the clinician as a basis for medical decision-making, even in a context of uncertainty and risk⁽¹⁾.

Clinical practice at the beginning of the third millennium is characterized by constant change. Physicians, whatever their specialty, are confronted with problems of knowledge that are, in fact, common to all. Advances in diagnosis and treatment appear at an ever-increasing rate, making it difficult for those attending patients, whether hospitalized, outpatients or in the emergency room, to keep up-to-date and to apply these advances in clinical practice⁽¹⁾.

Furthermore, the need to manage increasingly scarce and costly resources, and society's expectations that doctors will provide efficacious yet cost-effective health care, create new demands for rigor and rationalization of medical practice⁽²⁾.

Valid and relevant information can help solve these problems of clinical knowledge in day-to-day practice. The main question is then how practicing clinicians can learn about the innovations and acquire the recent information that can help them to change their practice for the better and thereby benefit their patients.

CLINICAL QUESTIONS

Practicing clinicians confront an enormous number of questions concerning the patients that they see every day, for example:

- Is this finding abnormal?
- What is the diagnosis?
- How common is this symptom?
- What are the risk factors for this disease?
- What is its etiopathogenesis?
- What is its natural history?
- How efficacious and safe are the different therapeutic options?
- How efficacious are measures to prevent this disease?

Physicians are aware that they need to keep up-to-date and that there are gaps in their knowledge. The problem is that these gaps are rarely filled in a timely and effective manner. Covell et al., in a classic paper on this ques-

Os médicos têm consciência que necessitam de se manter actualizados e que existem falhas nos seus conhecimentos. O problema é que raramente estes hiatos de conhecimentos são resolvidos de maneira rápida e eficaz: Covell e col., num artigo clássico sobre este problema, demonstraram que, quando questionados sobre as suas necessidades em aprendizagem contínua, um grupo de internistas e sub-especialistas americanos afirmavam necessitar de nova informação, em média apenas de uma a duas vezes por semana. Segundo eles, as respostas poderiam ser encontradas em livros e revistas médicas. Quando observados de perto, no entanto, a realidade era outra: um meio-dia de consulta gerava uma média de 16 questões importantes (duas por cada três doentes observados), sendo metade sobre tratamento e um quarto sobre diagnóstico; apenas 30% destas questões eram respondidas durante a consulta, geralmente por contacto com outro colega (e não por consulta de livros, revistas ou bases de dados bibliográficas). Se a informação tivesse estado facilmente acessível, cerca de quatro das dezasseis decisões seriam alteradas imediatamente, coisa que durante o estudo não aconteceu. As razões adiantadas pelos médicos para justificar a não resposta às questões encontradas variaram desde a falta de tempo e preço envolvido nestas pesquisas, até dificuldade em localizar as fontes de informação (os livros estão desactualizados e as revistas não localizáveis em tempo eficaz)⁽³⁾.

Para além disso, as questões clínicas apresentam complexidade e sofisticação muito variadas. Por exemplo, as que os médicos práticos têm de esclarecer são substancialmente diferentes das que os alunos têm de responder. No caso destes últimos, elas têm tendência a serem mais globais, por exemplo: o que é a insuficiência cardíaca, quais os sintomas mais frequentes da doença e como se trata. O especialista médico confronta-se com um conjunto de dúvidas e questões bem diferentes: ele está menos interessado em saber como fazer o diagnóstico e mais como seleccionar e interpretar um de entre diversos testes disponíveis (ecocardiograma, cintigrafia cardíaca, cateterismo, etc.); menos em conceitos gerais de tratamento e mais nos riscos e benefícios de um determinado fármaco, seleccionado de entre várias classes possíveis (IECAs, digoxina, diurético, etc.); menos no prognóstico em geral deste tipo de doentes e mais no do doente individual que está a tratar.

tion, showed that a group of American residents and subspecialists, when asked about their needs for continuing learning, said that they needed new information on an average of only one or two occasions per week, and that the answers to their questions could be found in medical textbooks and journals. However, when they were observed closely, the reality was different: half a day of consultations generated an average of 16 major questions (two for every three patients seen), of which half concerned treatment and a quarter were on diagnosis, and only 30% of these questions were answered during the consultation, usually by contacting a colleague (rather than by consulting textbooks, journals or bibliographic databases). If the necessary information had been easily available, around four of the sixteen decisions would have been changed immediately, which did not happen during the study. The reasons put forward by the doctors for their failure to find answers to their questions varied from lack of time and the cost of searching to difficulty in finding information sources (textbooks were out-of-date and journals could not be located quickly enough)⁽³⁾.

Besides, clinical questions are of greatly varying complexity and sophistication. For example, practicing physicians need to answer different questions from those facing medical students. The latter tend to be more general, such as what is heart failure, what are its commonest symptoms, and how is it treated. The specialist, on the other hand, is confronted with a very different series of issues – he or she is less interested in knowing how to diagnose a condition and more in how to select and interpret one of several available tests (echocardiogram, cardiac scintigraphy, catheterization, etc.), less in general concepts of treatment and more in the risks and benefits of a particular drug, chosen from various possible drug classes (ACE inhibitors, digoxin, diuretics, etc.), and less interested in the prognosis of these patients in general and more in the individual patient being treated.

A standard work classifies the first type of question (the student's) as background and those of the expert as foreground⁽⁴⁾. Of course, in practice, it would be difficult to deal with the latter without a thorough understanding of the former. As the student progresses towards the clinical and professional status of a medical specialist, background questions will be of less importance as foreground issues become

Uma classificação clássica designa o primeiro tipo de questões (as do aluno) como de segundo plano e as do perito médico como de primeiro plano⁽⁴⁾. Claro que, na prática, sem uma excelente compreensão das primeiras será difícil discutir as segundas. Na evolução clínico-profissional do estadió do estudante para o de especialista médico, as perguntas de segundo plano vão tendo uma importância progressivamente menor e as de primeiro plano vão adquirindo importância cada vez maior. Por exemplo, o perito não quer saber apenas como se faz a profilaxia do AVC em doentes com fibrilhação auricular não reumática. O que ele necessita de saber é que tipo de fármaco utilizar (aspirina? varfarina?), a partir de que altura o deve fazer (assim que detecta a arritmia? mais tarde?) e como monitorizar a terapêutica (no caso da anticoagulação, um INR entre 2.0 e 3.0, ou entre 2.5 e 3.5?).

As questões do estudante são habitualmente respondidas pela simples consulta de um livro de texto de medicina, que é o local apropriado para localizar a informação desejada. Já o mesmo não se passa com as questões do especialista: estas possuem uma complexidade que as torna muito mais difíceis de responder: é raro, com efeito, que um livro de texto consiga esclarecer cabalmente todas as possíveis opções terapêuticas do exemplo anterior (profilaxia do AVC na FA).

Para satisfazer as suas necessidades em informação, o clínico tem várias hipóteses possíveis: 1) a pesquisa da literatura médica; 2) a consulta com colegas possuidores de competências específicas - os chamados peritos; 3) a frequência regular de cursos, aulas ou seminários em acções de Educação Médica Contínua (EMC) e, ainda, 4) informação providenciada pela indústria farmacêutica, quer directamente quer através de anúncios publicados nas revistas médicas⁽⁵⁾. Cada uma destas fontes possui graus de validade distintos, já que possuem viéses particulares. O problema surge quando, como acontece frequentemente, fontes diferentes apresentam sugestões diversas para a resolução do mesmo problema clínico.

A pesquisa da literatura médica é, por si só, uma tarefa quase sempre condenada ao fracasso. Há várias razões para este facto, a mais importante das quais é o gigantesco volume de literatura publicada: existem no mundo mais de 30 000 revistas médicas e o aumento tem sido exponencial desde que apareceram as primeiras publicações no século XVII. Presentemente, o período de duplicação do número de

steadily more important. For example, the expert does not just want to know how to apply prophylactic treatment against the risk of stroke in patients with non-rheumatic atrial fibrillation; he or she needs to know what type of drug to use (aspirin, warfarin, other?), at what point to begin therapy (as soon as the arrhythmia is detected? later?), and how to monitor the treatment (in the case of anticoagulation, should INR be between 2.0 and 3.0, or between 2.5 and 3.5?).

The student's questions can usually be answered simply by consulting a medical textbook, which is the appropriate place to find the required information. This, however, will not work for the specialist's questions: these are generally of a complexity that makes them much more difficult to answer. It is rare to find a textbook that deals fully with all the possible therapeutic options for the above example of stroke prophylaxis in atrial fibrillation.

The clinician has various possible ways to find the required information: 1) by searching the medical literature; 2) by consulting colleagues with specialized knowledge (experts); 3) by taking regular courses, classes or seminars, as part of continuing medical education (CME); or 4) by using data provided by the pharmaceutical industry, either directly or through advertisements in medical journals (5). Each of these sources has a different validity and different biases. Complications arise when different sources suggest different solutions for the same clinical problem.

Searching the literature is almost always doomed to fail. There are several reasons for this, the main one being the enormous volume of publications. There are over 30,000 medical journals worldwide; their number has been increasing exponentially since the first were published in the seventeenth century and is currently doubling every 19 years⁽⁶⁾. Sheer quantity is thus the main problem facing anyone who needs to use medical information. As an example, the most popular database – Medline – now contains over 12 million indexed articles, a number that is estimated to represent only half of all medical articles published worldwide⁽⁷⁾. However, even if the physician had easy access to selected articles, there is also the problem of finding the time to read them and incorporate the results into clinical practice; it is estimated that a primary health care physician who wishes to keep up-to-date

revistas é de cerca de 19 anos⁽⁶⁾. Esta realidade define o principal problema que o utilizador da informação tem de enfrentar: a dimensão. Como exemplo, a base de dados mais utilizada – a Medline – possui hoje em dia mais de 12 milhões de artigos indexados e calcula-se que este número representa apenas 50% da totalidade dos artigos médicos existentes no mundo⁽⁷⁾. Mas, mesmo se o médico tivesse acesso fácil a literatura seleccionada, necessitaria ainda de tempo para a ler e integrar na sua prática clínica, já que se calcula que um médico de cuidados primários, se quiser manter-se actualizado na sua área, tem de ler 19 artigos/dia 365 dias por ano⁽⁸⁾! E tempo é o que o médico prático não possui... Um exemplo elucidativo: num recente questionário sobre os hábitos de leitura de médicos que frequentavam as reuniões clínicas dos hospitais universitários⁽⁵⁾, apurou-se que os internos afirmavam ter lido na semana anterior uma média de 50 minutos (com 3/4 deles não tendo lido nada!), os especialistas 20-45 minutos (15% nada) e os consultores até 45 minutos (40% nada). Nós próprios replicámos estes achados em estudos locais⁽⁸⁾ e nacionais (www.infarmed.pt/index2.html) e obtivemos resultados semelhantes no nosso país.

Quanto às outras três opções, elas revelam-se insuficientes e pouco práticas na obtenção atempada de respostas, já que a consulta com colegas especialistas depende da disponibilidade destes no momento exacto (assim como do conhecimento específico que possuem sobre o assunto questionado...), a frequência regular de cursos, aulas ou seminários em acções de Educação Médica Contínua só se faz de quando em vez (possuindo eficácia duvidosa) e a informação providenciada pela indústria farmacêutica é normalmente enviesada e pouco fiável (nem toda, mas como diferenciar entre a boa e a má?...).

Neste artigo iremos indicar um conjunto de fontes de informação que consideramos possuírem as três características ideais para servirem de suporte à decisão clínica: qualidade científica, rapidez de consulta e aplicabilidade imediata. Não iremos discutir os modos de enquadramento da questão – a população dos doentes, as intervenções ou exposições e os resultados procurados – já que esta temática poderá ser consultada em outras fontes⁽⁹⁾.

ABORDAGEM PRÁTICA

A abordagem que propomos para obtenção da melhor evidência científica na resposta às

in his or her area would have to read 19 articles a day, 365 days a year⁽⁵⁾. Obviously, no practicing doctor has the time to do this. An illuminating example comes from a recent questionnaire on the reading habits of doctors attending clinical meetings in university hospitals⁽⁵⁾. This showed that in the previous week residents had spent an average of 50 minutes reading (and three-quarters had read nothing at all); for specialists it was 20-45 minutes (15% nothing), and consultants up to 45 minutes (40% nothing). We have reproduced these findings in local and national studies in Portugal⁽⁸⁾ (www.infarmed.pt/index2.html), obtaining similar results.

The other three ways to find information generally prove impractical when answers are needed quickly. Consulting specialist colleagues depends on these experts being available at the right time (as well as having the information required for that particular problem); most doctors only attend classes and seminars as part of continuing medical education on an occasional basis, which means such courses are of doubtful utility; and information provided by pharmaceutical companies is usually biased and unreliable, and it is difficult to distinguish the good from the bad.

In this paper we describe a group of information sources that we consider to have the three characteristics required to support clinical decision-making: scientific quality, ease of consultation, and immediate applicability. We do not discuss ways of framing the clinical question – patient populations, interventions and exposures, and desired outcomes – since these subjects are dealt with elsewhere⁽⁹⁾.

A PRACTICAL APPROACH

The approach proposed here to find the best evidence in response to the specialist's clinical questions follows a set of practical principles:

- The physician needs a minimum knowledge of computer systems, since computers provide the fastest and most effective access to information and most sources are accessible via the internet.
- Some computerized information sources are also available in paper versions (and vice versa), so the desired information can always be read directly.

questões clínicas do especialista obedece a um grupo de princípios práticos:

- o médico tem de possuir um conjunto de conhecimentos básicos – e apenas básicos... – sobre informática, já que é esta tecnologia que permite o acesso mais rápido e eficaz à informação (a maior parte das fontes têm acesso através da internet, por exemplo);
- alguns das fontes informáticas também têm a sua versão em papel (e vice-versa), pelo que é sempre possível ler directamente a informação desejada;
- haverá que evitar a todo o custo a pesquisa nas bases de dados bibliográficas primárias – Medline, EMBASE, Healthstar, etc. – já que, devido à complexidade e dimensão dos resultados, estes raramente justificam o esforço;
- devemos-nos concentrar em fontes de informação secundária – isto é, seleccionada, sintetizada e comentada a partir das fontes primárias – que obedeçam a critérios de relevância clínica e rigor metodológico, portanto de alta qualidade (evidence based);
- na procura da informação válida, importante e aplicável, o clínico tem de assumir um pensamento operativo típico da resolução de problemas (primeiro estabelece-se a questão e depois pesquisa-se a literatura);
- cada questão poderá ser solucionada de maneira diferente, conforme o seu tipo clínico (diagnóstica, prognóstica, iatrogénica, terapêutica, etc.);
- a maior parte das fontes de informação de boa qualidade são pagas, isto é, existem muito poucas alternativas grátis... (mas o investimento vale a pena!);
- apresentar-se-ão apenas as fontes de informação consideradas de maior valor prático, em número propositadamente reduzido (para facilitação), sem distinguir o tipo de suporte (papel, programas informáticos, internet, CDROM, etc.).

FONTES DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA ¹

UpToDate

www.uptodate.com/index.asp (assinaturas)
CDROM + PDA + acesso *online*

- Searches in primary bibliographic databases – Medline, EMBASE, Healthstar, etc. – should be avoided at all costs, since their complexity and size mean that the effort is rarely worthwhile.
- It is better to concentrate on secondary information sources – those that have been selected from primary sources, summarized and annotated – that meet criteria of clinical relevance and methodological rigor and are therefore of high quality, i.e. evidence-based sources.
- In the search for valid, important and applicable information, the clinician should adopt a problem-solving approach, first formulating the question and then researching it in the literature.
- Different questions can be solved in different ways, depending on their clinical type (diagnostic, prognostic, iatrogenic, therapeutic, etc.).
- Most high-quality information sources have to be paid for, and there are few free alternatives. However, the investment is worthwhile.
- Only the information sources considered of the greatest practical use are presented, a deliberately small number to facilitate matters, without distinguishing format (paper, software, internet, CD-ROM, etc.).

SOURCES OF SCIENTIFIC EVIDENCE ¹

UpToDate

www.uptodate.com/index.asp (subscriptions)
CD-ROM + PDA + online access

This software comes in three versions: CD-ROM for installation on a PC; a version for PDAs (Personal Digital Assistants); and permanent internet access.

It contains tens of thousands of pages with an extensive subject index, covering areas such as internal and subspecialty medicine, general and family medicine, obstetrics and gynecology, and pediatrics. The contents are constantly updated, at least every six months, and the program's sheer size means that it covers selected aspects of basic science as well as extraordinarily detailed clinical information. The cardiology section, for example, includes arrhythmias, cardiac assessment, cerebrovas-

¹ Os preços indicados foram obtidos durante o mês de Junho de 2004 e poderão variar no futuro.

¹ The prices shown are from June 2004 and may change.

Este é um programa informático em três versões: CDROM para instalação em PC portátil, uma versão para as agendas portáteis electrónicas (*Personal Digital Assistants* - PDAs) e acesso permanente à internet.

É constituído por dezenas de milhares de páginas (!), organizadas em tópicos extensivamente desenvolvidos, cobrindo áreas da medicina interna e sub-especialidades, medicina geral e familiar, obstetrícia e ginecologia e pediatria (entre outras). Os conteúdos são actualizados permanentemente (máximo de seis em seis meses) e, devido às suas notáveis dimensões, o programa abrange desde aspectos de ciências básicas (seleccionados) até um extraordinário detalhe de informação clínica. Por exemplo, a secção de cardiologia inclui: arritmias, avaliação cardíaca, doença cerebrovascular, cardiopatias congénitas, doença coronária, cardiologia intensiva, ecocardiografia e electrocardiografia, insuficiência cardíaca, transplantação cardíaca, hipertensão arterial, doenças dos lípidos, doença miopericárdica, valvular e vascular, e cardiologia pediátrica. Se seleccionarmos doença coronária, obtemos 318 capítulos (!) incidindo sobre angina estável e instável, cateterismo, complicações, CABG, etiologia, avaliação, enfarte de miocárdio, fisiopatologia, PTCA, prevenção, reabilitação, estratificação do risco, isquémia silenciosa, stents, tratamento e vários outros temas menos importantes.

Trata-se, a nosso ver, do mais extraordinário sistema de informação médica jamais publicado, é explicitamente baseado na evidência científica, extensivamente referenciado (com abstracts completos) e com um conjunto de quadros, figuras e vídeos que podem até ser aproveitados para o ensino. Se um médico só quisesse comprar uma única fonte de informação, esta seria – sem a mais pequena dúvida – a escolha n.º 1!

O preço de uma assinatura individual anual é de US \$495, com renovações anuais subsequentes custando US \$395. Pode ser adquirido para um centro médico, permitindo múltiplas licenças para uso simultâneo de vários utilizadores, por um preço mais convidativo.

Evidence-Based Medicine

ebm.bmjournals.com/
revista + acesso *online*

Revista de investigação secundária, isto é, que inclui resumos de artigos seleccionados

cular disease, congenital heart disease, coronary artery disease, intensive cardiology, echocardiography and electrocardiography, heart failure, heart transplantation, hypertension, lipid diseases, myopericardial, valve and vascular disease, and pediatric cardiology. Selecting coronary artery disease locates 318 entries on stable and unstable angina, catheterization, complications, CABG, etiology, assessment, myocardial infarction, pathophysiology, PTCA, prevention, rehabilitation, risk stratification, silent ischemia, stents, treatment, and various other topics.

In our opinion, UpToDate is the most extraordinary medical information system ever published: it is explicitly evidence-based, extensively referenced, with full abstracts, and large numbers of tables, figures and videos, which can also be used for teaching purposes. If a doctor wished to buy only one source of information, this would undoubtedly be the first choice.

An individual subscription costs US \$495, and annual renewals are US \$395. Institutional rates are lower, enabling multiple users to access the software simultaneously.

Evidence-Based Medicine

ebm.bmjournals.com/
Journal + online access

This is a secondary research journal that contains abstracts of articles selected for their validity and clinical importance from dozens of journals of major practical impact. It is published bimonthly in paper form and is also accessible via the Web; subscriptions can be for either or both formats. It is designed for primary health care workers, with articles on medicine, surgery, obstetrics and gynecology, pediatrics, and mental health.

Its summaries, each one on an A4 page, present studies on therapy, diagnosis, iatrogeny, prognosis, etc., and have clear titles enabling rapid selection of articles on subjects of particular interest. This makes it among the most useful of journals on evidence-based medicine, providing the means for the physician to remain up-to-date.

Individual subscriptions are €80 (online version only) or €133 (combined online and paper versions).

pela sua validade e relevância clínica originalmente incluídos em dezenas de revistas com maior impacto prático. Tem o formato de papel – sai de 2-2 meses, seis números/ano – assim como um acesso à internet, com a assinatura simples ou combinada. É destinada aos cuidados primários, já que possui resumos de artigos de medicina, cirurgia, obstetrícia e ginecologia, pediatria e saúde mental.

É dos exemplos mais acabados da revista de MBE, permitindo uma actualização constante do médico, já que os resumos – sempre normalizados numa página A4 – apresentam estudos sobre terapêutica, diagnóstico, iatrogenia, prognóstico, etc., com títulos chamativos para selecção rápida dos assuntos que possam interessar mais especificamente a cada um.

A assinatura individual anual custa €80 (versão apenas online) ou €133 (versão combinada online + papel).

The Cochrane Library

www.update-software.com/
CDROMs + acesso *online*

A Cochrane Library reúne um conjunto muito vasto de informação, da qual sobressai uma biblioteca de revisões sistemáticas (RS)² sobre temas terapêuticos ou preventivos variados. Pela sua metodologia muito rigorosa⁽¹⁰⁾, constitui uma fonte única de evidência resumida da mais alta qualidade, sendo o *gold standard* da metodologia da síntese da evidência. A CL é composta por sete bases de dados:

1. uma BD de revisões sistemáticas (RS);
2. uma BD de resumos de revisões sobre efectividade;
3. um registo central de ensaios clínicos aleatorizados (CENTRAL)
4. uma compilação de regras metodológicas para a efectivação de uma RS;
5. uma BD de estudos ingleses de avaliação económica;
6. uma BD com revisões metodológicas (CDMR).

Existe sob a forma de CDROMs com quatro actualizações anuais (aparecendo nos meses de

² Uma revisão sistemática diferencia-se de uma revisão tradicional (narrativa) porque tenta responder a uma questão focalizada sobre uma intervenção, selecciona segundo critérios explícitos toda a evidência científica relevante (publicada ou não) e analisa quantitativamente – se possível – os dados dos ensaios sob a forma de uma meta-análise.

The Cochrane Library

www.update-software.com/
CD-ROMs + online access

The Cochrane Library presents a vast store of information, among the most important of which is its library of systematic reviews² on various aspects of treatment and prevention. Its rigorous methodology⁽¹⁰⁾ makes it a unique source and indeed the gold standard of summarized evidence of the highest quality. It consists of seven databases:

1. a database of systematic reviews;
2. a database of abstracts of reviews of effects;
3. a central register of randomized controlled trials (CENTRAL);
4. a compilation of methodological rules for carrying out a systematic review;
5. a register of British National Health Service economic evaluations;
6. a database of health technology assessments;
7. a database of methodology reviews (CDMR).

It is available on CD-ROM with four updates a year, in January, April, July, and October, and online.

Prices for individuals are €210 for the CD-ROM version and as much again for online access (recommended).

Clinical Evidence

www.clinicalevidence.com
Full text edition + pocketbook + CD-ROM +
PDA version + online access

This book consists simply of a series of therapeutic recommendations on nearly 200 common pathologies. These pathologies are selected according to their importance in clinical practice, prevalence in primary and hospital health care, and on the advice of expert panels. In the first part of the book, before the recommendations themselves, are various sections on each pathology: definition, incidence/prevalence, etiology and risk factors,

² A systematic review differs from a traditional narrative review in that it sets out to answer a question related to a particular intervention by selecting all the relevant evidence (published or not) according to explicit criteria and analyzes data from trials quantitatively wherever possible in the form of a meta-analysis.

Janeiro, Abril, Julho e Outubro) e com acesso *online*.

Os preços individuais são £210 para os CDROMs, somando-se outro tanto se se quiser aceder online (recomendado).

Clinical Evidence

www.clinicalevidence.com

livro completo + livro resumido + CDROM +
versão PDA + acesso *online*

Este livro é constituído por um conjunto de recomendações terapêuticas (e apenas estas) referentes a umas 200 patologias prevalentes. Os tópicos/patologias/doenças são seleccionados pela sua importância prática, prevalência em cuidados primários e hospitalares e por conselho de painéis de peritos. Na parte inicial, antes das recomendações propriamente ditas, são incluídas diversas secções sobre a patologia em causa: definição, incidência/prevalência, etiologia/factores de risco, prognóstico, objectivos das intervenções e resultados clínicos.

As recomendações são inteiramente baseadas na evidência, seleccionada de grandes bases de dados informáticas e classificadas, na sua forma final, entre as que são benéficas, provavelmente benéficas, necessário estabelecer um balanço entre o benefício e o dano, efectividade desconhecida, pouco provável serem benéficas e provavelmente ineficazes ou perigosas. As actualizações são permanentes na versão online e bianuais na versão de livro e CDROM.

O custo da assinatura anual individual do livro completo é de £100 (±£150), do livro resumido (só com as recomendações principais) com um CDROM é de £90 (±£135) e da versão PDA £65 (±£100).

ACP Medicine (previamente Scientific American Medicine)

www.acpmedicine.com

livro actualizável de argolas + CDROM + acesso
online

Trata-se do popular livro de argolas do *Scientific American*, que agora é editado pelo *American College of Physicians* (daí a mudança do nome). Foi o primeiro livro periodicamente actualizado, em fascículos, que agora dispõe também de formato CDROM para instalação em PC portátil, assim como um acesso *online*. Tem a organização de um livro de texto clássico, por capítulos, sendo por isso muito útil

prognosis, treatment aims and clinical outcomes.

The recommendations, which are entirely evidence-based, are distilled from large computerized databases and, in their final form, classified as beneficial, likely to be beneficial, trade off between benefits and harms, unknown effectiveness, unlikely to be beneficial, and likely to be ineffective or harmful. Updates are constant in the online version and six-monthly in the book and CD-ROM versions.

An individual annual subscription to the full text edition costs £100 (±£150), the pocket-book (the main recommendations only) with a CD-ROM is £90 (±£135), and the PDA version is £65 (±£100).

ACP Medicine (previously Scientific American Medicine)

www.acpmedicine.com

Loose-leaf binder + CD-ROM + online access

This is the popular loose-leaf version of *Scientific American Medicine*, which is now published by the American College of Physicians (hence the change of name). The first medical book to be regularly updated, in loose-leaf form, it is now also available on CD-ROM, for installation on a PC, and online. It is divided into chapters like a standard textbook, and is thus extremely useful for background questions, but less so for foreground ones. It contains an enormous amount of information, largely evidence-based, and is very easy to use, and so is ideal to have at hand to use like a medical dictionary.

Prices of the printed versions – bound or loose-leaf – range between US\$149 and US\$334 per year, depending on whether CME assessment and online access are included. The latter costs US\$214, while the price of the CD-ROM version is between US\$234 and US\$334, depending on online access.

Bandolier

www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/

Journal + online access

This British journal is an independent source of information on evidence-based health care. Published monthly in printed form, it contains a series of highly interesting articles, mainly on how to look at the literature in its more practical aspects. It is easy to read, user-friendly, and up-to-date in its discussions.

para as respostas de segundo plano, não tanto para as de primeiro. Contém uma enorme quantidade de informação, é razoavelmente baseado na evidência e muito fácil de consultar. Ideal para ter à mão como «dicionário» médico.

Os preços das versões impressas – livros ou dossiers de argolas – variam entre US\$149 e US\$334 por ano, dependendo da existência de CME e de acesso online ou não. Este custa anualmente US\$214, enquanto que o custo dos CDROMs oscila entre US\$234 e US\$334, dependendo do acesso *online*.

Bandolier

www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/
revista + acesso *online*

Esta revista inglesa constitui uma fonte independente sobre cuidados de saúde baseados na evidência. Publica-se mensalmente, na sua forma impressa, e inclui um conjunto de artigos muito interessantes, sobretudo de como «olhar» para a literatura nos seus aspectos mais práticos. É muito fácil de ler, muito amigável, e muito actual nas suas discussões.

Tem um conjunto de documentos muito úteis que se podem descarregar sem problemas de direitos de autor, assim como informação vastíssima muito bem organizada.

Definitivamente uma fonte a visitar, até porque o acesso online é gratuito (o preço da revista impressa é de £72 [±€108] por ano).

InfoPOEMs

www.infopoems.com
acesso online + versão para PDA + versão para desktop Windows + recepção de POEMs diários + coleção compilada de todos os infoPOEMs

A sigla POEM corresponde a *Patient Oriented Evidence that Matters* (Evidência que Interessa Orientada para o Doente), isto é, refere-se a informação clínica sobre os problemas práticos dos doentes (e não das doenças, da fisiopatologia, da investigação básica, etc.). É um conceito que serve de base à procura e utilização sistemática da evidência que pode servir de base a decisões que têm efeitos imediatos nos doentes.

O programa é estritamente baseado na evidência, é muito completo e pode ser pesquisado por palavras-chave simples (*coronary heart disease*, *heart failure*, etc.), sendo o resultado fornecido sob a forma de resumos dos artigos mais importantes organizado por áreas

It has a large collection of extremely useful documents that can be downloaded without infringing copyright, and its extensive database is well-organized.

Definitely a source to visit, especially as online access is free. The printed journal costs £72 (±€108) a year.

InfoPOEMs

www.infopoems.com
online access + PDA version + Windows version
+ POEMs emailed daily + compilation of all infoPOEMs

POEM stands for Patient-Oriented Evidence that Matters, i.e. clinical information on patients' practical problems, rather than on diseases, pathophysiology, basic research, etc. This idea is the basis for finding and using evidence on which to base decisions that have immediate effects on patients.

The program is strictly evidence-based and its comprehensive database can be searched by simple key words (coronary heart disease, heart failure, etc.), with the results being presented in the form of abstracts of the most important articles organized in areas (diagnosis, treatment, prognosis, prevention, etc.), clinical guidelines, and epidemiology. It contains a wonderful series of databases including extracts from 5 Minute Clinical Consult, medical formula calculators, aids to interpretation of diagnostic tests, and aspects of clinical history and physical examination, a medical atlas with photographs, etc. The program is an excellent source of information; it is large, very flexible and extremely practical.

An annual subscription costs US\$249 and includes online access, versions for PDAs and Windows, POEMs emailed daily and a compilation of all infoPOEMs.

Evidence-based On-call

www.eboncall.org
Online access

This is the website of a database maintained by the Oxford Centre for Evidence-based Medicine, who produce a series of evidence-based clinical notes that are relevant to hospital emergencies.

The information is organized under two headings:

- CATs (Critically Appraised Topics) and
- Guides.

(diagnóstico, tratamento, prognóstico, prevenção, etc.), normas de orientação clínica (guidelines) e epidemiologia. Tem um conjunto magnífico de bases de dados incluindo extractos do *5 Minute Clinical Consult*, calculadores de fórmulas médicas, interpretação de testes diagnósticos, assim como de elementos da história e do exame objectivo, atlas com fotos médicas, etc. Este programa constitui uma excelente fonte de informação de grandes dimensões, muito flexível e de grande utilidade prática.

A subscrição anual do programa custa US\$249 e inclui tudo: 1) acesso *online*; 2) versão para PDA; 3) versão para desktop Windows; 4) recepção de POEMs diários e 5) colecção compilada de todos os infoPOEMs.

EvidenceBased on Call

www.eboncall.org

acesso *online*

Este é o site de uma base de dados da responsabilidade do centro de MBE de Oxford que produz um conjunto de tópicos clínicos baseados na evidência científica, aplicáveis a situações de urgência hospitalar.

A informação está organizada em dois formatos:

- CATs (*Critically Appraised Topics – Tópicos Avaliados Criticamente*); e
- *Guides* (Guias).

Os CATs são a base do material disponível, sendo constituídos pelo sumário da evidência contida num ou mais artigos clínicos de boa qualidade. Os guias providenciam recomendações sobre o diagnóstico, tratamento e prognóstico de um conjunto de patologias. Estão organizados em secções, com informação específica sobre que nível de evidência suporta as ditas recomendações⁽¹⁾.

O programa não especifica como tratar o doente, antes fornece factos e quadros sobre a evidência pertinente para ajudar a que a decisão clínica seja mais eficaz, assim como uma ideia base sobre a qualidade científica que suporta as respectivas recomendações. É uma informação sofisticada para quem quer estar seguro do terreno que pisa no diagnóstico e tratamento de uma vasta gama de patologias urgentes.

O acesso *online* é grátis.

CATs form the basis of all the available material, and consist of a summary of the evidence contained in one or more high-quality medical journal articles. The Guides provide recommendations on diagnosis, treatment and prognosis on a range of conditions. They are divided into sections, with specific information on the level of evidence supporting the recommendations⁽¹⁾.

The program does not specify how to treat the patient, but rather provides facts and figures on the relevant evidence, so as to help make clinical decision-making more effective, as well as a general idea of the quality of the evidence supporting the recommendations. It is a sophisticated tool for anyone who wishes to tread surely in the diagnosis and treatment of a wide range of urgent conditions.

Online access is free.

CONCLUSIONS

The volume of medical literature is enormous and constantly growing. The production of high-quality evidence is a good thing, since it gives the clinician greater certainty in his or her actions, but there are problems with searching, selecting and using that evidence.

The increasing availability of secondary data sources for daily patient care provides practical and rapid access to all this information, enabling improvements in the quality of care.

In this paper we have presented and discussed a selection of modern, high-quality instruments, which we hope will be useful to clinicians in taking care of patients.

CONCLUSÕES

A biomédica tem dimensões gigantescas e está em constante expansão. A produção de provas científicas de alta qualidade é uma boa coisa, já que permite ao clínico uma maior certeza nas suas acções, mas cria problemas complexos na procura, selecção e utilização desta mesma evidência.

O desenvolvimento progressivo de fontes de dados secundárias, disponíveis para uso no dia-a-dia assistencial, vem facilitar a disponibilização de toda esta informação de modo prático e imediato, permitindo uma melhoria da qualidade dos cuidados prestados aos doentes.

Neste artigo procurámos apresentar e discutir uma selecção de instrumentos modernos, actuais e de alta qualidade, que esperamos sejam úteis para os médicos que têm a responsabilidade de tomar conta de doentes.

Pedido de separatas para:

Address for reprints:

A. VAZ CARNEIRO

Centro de Estudos de Medicina Baseada na Evidência

Faculdade de Medicina de Lisboa

1649-035 LISBOA, PORTUGAL

avc@netcabo.pt

BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

1. Clinical Epidemiology. Boston: Little, Brown and Company, 1991.
2. Clinical Governance. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2003.
3. Covell DG, Uman GC, Manning PR. Information needs in office practice: are they being met? *Ann Int Med* 1985;103: 596-9.
4. Guyatt GH, Rennie D, editors. *User's Guides to the Medical Literature. A Manual for Evidence-Based Clinical Practice*. Chicago: JAMA & Archives Journals AMA, 2001.
5. *Evidence-based Medicine. How to practice and teach EBM*. New York: Churchill Livingstone, 1997.
6. Wyatt JC. Use and sources of medical knowledge. *Lancet* 1991;338:1368-73.

7. Greenhalgh T. How to read a paper. The Medline database. *BMJ* 1997;315:180-3.
8. Carneiro AV. O ensino da avaliação crítica da evidência científica de ensaios terapêuticos. Dissertação de Mestrado em Educação Médica FML 2000.
9. Carneiro AV. A formulação de questões clínicas como passo inicial para a prática da Medicina Baseada na Evidência. *Acta Méd Port* 1998;11:745-8.
10. Carneiro AV. A Cochrane Collaboration e a prática da cardiologia baseada na evidência científica. *Rev Port Cardiol* 2000;19:1175-82.
11. Carneiro AV. Níveis de evidência científica e graus de recomendação de esquemas de tratamento. *Informação Terapêutica* 2000;Jan-Mar:03-04.