

## A Cardiologia no Século XXI. O Uso do PDA é Indispensável?

*Cardiology in the 21st Century. Is PDA an Indispensable Tool for the Practice?*

João Manoel Rossi Neto

*Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia – São Paulo, SP*

O avanço da medicina e a necessidade de atualização constante do conhecimento médico têm induzido ao emprego de tecnologias que possam acompanhar os avanços da medicina atual.

Em relação ao manejo dessas tecnologias, é possível descrever três categorias de médicos. A primeira, em que os conhecimentos eram baseados principalmente na experiência pessoal e há poucos relatos na literatura, até porque o desenvolvimento tecnológico era limitado e o acesso à informação era privilégio de poucos, ou de difícil alcance. A segunda, na qual me incluo, participou do processo inicial da utilização de computadores, que tinham o papel principal na repetição de tarefas, gerando principalmente economia de tempo. E finalmente, a terceira, que já incorporou alguma tecnologia da atualização médica desde a sua formação básica, ou até mesmo antes.

Outro aspecto nessa transição tecnológica foi em relação ao local do acesso da informação médica, que era difícil e disponível em poucos computadores, a maioria restrita a bibliotecas de universidades ou a computadores pessoais, que muitas vezes ficavam inacessíveis. Os melhores exemplos deste progresso são os assistentes digitais pessoais (PDA, *personal digital assistant*), também chamados de computadores de mão, *palm*, *palm top*, *palm pilot*, *pocket pc*, etc.

Esses PDAs são pequenos, compactos, leves e podem ser carregados no bolso ou na bolsa e têm como grande vantagem a acessibilidade a qualquer hora e qualquer lugar, criando um novo termo – computação móvel.

É importante notar que apenas este fato, o da acessibilidade, está provocando uma revolução na maneira de como o conhecimento médico é disponibilizado. Este conceito é muito útil na medicina, pois possibilita que a informação médica esteja disponível onde for necessária, além de ajudar na tomada da decisão clínica.

No geral, as aplicações médicas para PDAs podem ser agrupadas nas seguintes categorias: suporte à decisão clínica, suporte administrativo, documentação, atividades profissionais, educação e pesquisa. Estudos clínicos têm demonstrado que o uso de PDAs tem o potencial de

reduzir erros médicos desde a fase de diagnóstico até a prescrição de medicamentos<sup>1-3</sup>. Programas com sinais e sintomas calculam a probabilidade de determinada doença. Calculadoras médicas fazem desde cálculos simples como a determinação do índice de massa corpórea até as mais complexas fórmulas. Programas específicos para prescrição de medicamentos (*ePhysician*, *iScribe* e *PatientKeeper*) fornecem informações completas das drogas e seus efeitos colaterais. Há, ainda, um outro recurso tecnológico importante – a Telemedicina, como a realização de eletrocardiograma em um PDA e envio para outro PDA de um cardiologista, para a análise e indicação de tratamento<sup>4</sup>. Dentre todos os recursos, as aplicações médicas mais populares são: banco de dados de medicamentos (*ePocrates*), livros textos (*POEMs* e *Skyscape*) e calculadoras médicas (*MedCalc* e *MedMath*)<sup>5,6</sup>.

Os benefícios dos PDAs nos cuidados de saúde incluem redução de custo, suporte ao ensino, economia de tempo, redução de erros, potencial melhora da produtividade e melhora na qualidade de atendimento<sup>7-10</sup>. Os PDAs permitem carregar toda a tecnologia necessária sem a adição de novos equipamentos. Cabe destacar o papel fundamental destes recursos na implementação da medicina baseada em evidências e na educação médica continuada<sup>11</sup>. As diretrizes sofrem constantes mudanças e muitas vezes já se encontram desatualizadas na data da publicação, sendo às vezes necessária a busca de literatura mais atual, até que sejam corrigidas. Em 2004, a *National Library of Medicine* (NLM) customizou o PubMed para os computadores de mão (<http://archive.nlm.nih.gov/proj/pmot/pmot.php>). Para aqueles que quiserem se aprofundar um pouco mais neste assunto, sugiro a leitura do artigo de revisão de Yen-Chiao Lu e cols<sup>7</sup>, em que se descreve que a adoção em larga escala da computação móvel tem o potencial de melhorar o acesso à informação, otimizar o fluxo de trabalho e promover a prática baseada em evidências.

Os seguintes endereços fornecem a possibilidade de se baixar programas e fazer buscas com a palavra “cardiology”: [www.handango.com](http://www.handango.com); [www.healthypalmpilot.com](http://www.healthypalmpilot.com); [www.mdnetguide.com](http://www.mdnetguide.com); [www.medsdpa.com](http://www.medsdpa.com); [www.palmgear.com](http://www.palmgear.com); [www.pdamd.com](http://www.pdamd.com); [www.skyscape.com](http://www.skyscape.com);

www.epocrates.com; www.meistermed.com. Grande parte dos programas médicos é desenvolvida na língua inglesa, podendo ser problema para alguns usuários. Para muitos médicos, as funções de organização, sozinhas, já são justificáveis para a sua compra.

Na área da cardiologia, especialmente na síndrome coronária aguda, existe uma explosão de novas terapias médicas e intervenções. Com o intuito de avisar aos clínicos acerca da melhor evidência disponível e do rápido acesso às terapias apropriadas, alguns programas para *Palm* foram desenvolvidos: "TIMI risk calculator", "cardiac checklist" e "ACS Trials in your palm"<sup>12</sup>. Programas de interpretação de eletrocardiogramas podem ajudar na redução do tempo de início das terapias de reperfusão. O *National Heart, Lung and Blood Institute* (<http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/other/index.htm>) oferece ferramentas interativas como as diretrizes de hipertensão arterial e colesterol, entre outras. Tanto a *European Society of Cardiology* (<http://pocketgram.net/escardio>) como *American College of Cardiology* ([http://www.acc.org/clinical/palm\\_download.htm](http://www.acc.org/clinical/palm_download.htm)) proporcionam as diretrizes em formato para *Palm*.

Nos dias de hoje, qualquer ferramenta que possibilite a aproximação com a melhor evidência médica disponível é obrigatória. Além disso, o processo de aprendizagem, na medicina, vem se tornando muito complexo e intenso, o que aumenta as necessidades não só de acesso rápido dos estudantes às fontes de pesquisa como de maior pressão no tempo de supervisão e de ensino por parte dos professores. Isto praticamente forçou a adoção dos PDAs nas faculdades de medicina do Brasil e do mundo.

Existem muitos tipos de PDAs. Estes podem ser divididos de acordo com o sistema operacional. Os dois mais populares são da *PalmOne (Palm)* e do *Windows CE (Pocket PC)*. As diferenças baseiam-se na velocidade de processamento, custo, quantidade de memória, e número de programas disponíveis. Uso um PDA da *PalmOne*, com um cartão de memória adicional, pela relação custo-benefício. Trata-se de uma opção pessoal, mas sugiro que a escolha deva ser direcionada para aparelhos com tela colorida, com a melhor resolução possível e com a maior memória disponível. Finalmente, alguns modelos têm embutidos câmera fotográfica ou telefone, ou ambos. Os modelos de PDAs da *PalmOne* vão desde os mais simples (velocidade de processamento e memórias menores) com preços que se iniciam em R\$ 350,00 (*Palm Zire 21*), intermediários de R\$ 800,00 (*Tungsten E2*) a R\$ 1.600,00 (*Tungsten T*), até os

mais caros (combinados com celular) que ultrapassam R\$ 2.400,00 (*Treo 650*).

Vislumbrando o futuro, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), acompanhando outras sociedades médicas, vem, nos últimos 5 anos e de forma pioneira, disponibilizando gratuitamente cursos de acesso à Internet e pesquisa bibliográfica<sup>13</sup>, nos congressos nacionais. Isto possibilitou que mais de 2.000 cardiologistas pudessem iniciar ou incrementar a sua inclusão no mundo digital. Este processo permitiu a democratização da informação e difusão do conhecimento para todas as camadas de cardiologistas. Além dos Grandes Estudos e de todas as Diretrizes da SBC, que já são oferecidos no padrão *Palm*, a SBC disponibilizará, no seu portal, dois novos produtos desenvolvidos pela Gerência de Tecnologia da SBC; são eles: Sistema de Consultório Digital, que permitirá que os sócios da SBC possam administrar os seus consultórios, localmente, através da Internet ou pelo seu *Palm*, e o Sistema de Programação Científica Personalizada do Congresso Brasileiro da SBC, que permitirá aos congressistas personalizarem, de acordo com a sua conveniência, toda a Programação Científica do Congresso, através da Internet ou via *Palm*.

A meu ver, a tecnologia continuará a avançar, tornando os PDAs cada vez mais rápidos e menores. Provavelmente, tanto o *Palm* como o *Pocket PC* continuarão a existir nos próximos cinco anos, e existirá mercado para cada um deles. Haverá ainda uma combinação maior de tecnologias entre telefone celular e PDAs. A educação médica continuada avançará e poderá ser realizada via PDA ou celular. Nas próximas décadas, a tecnologia de rede sem fio irá crescer, tanto na velocidade como na distância do acesso, e poderá haver redução no custo, assim como ocorreu com a computação atual.

A minha maior preocupação é com a possibilidade da formação de médicos repetidores de resultados de estudos clínicos, que muitas vezes fogem do dever de examinar o paciente e refugiam-se na informação estatística. É importante lembrar que qualquer evidência de tratamento baseia-se no fato de que o diagnóstico está correto, e para isto é preciso perguntar, ouvir, examinar e auscultar os pacientes.

É impossível esgotar todo este assunto e espero ter proporcionado algum entusiasmo para os colegas que já utilizam os PDAs, e instigado a curiosidade daqueles que ainda não os possuem, para que iniciem um processo de aquisição desta tecnologia, pois ela é uma ferramenta quase que obrigatória no dia a dia dos médicos e indispensável para os cardiologistas.

## REFERÊNCIAS

1. Grasso BC, Genest R. Clinical computing: use of a personal digital assistant in reducing medication error rates. *Psychiatr Serv* 2001;52:883-4, 886.
2. Carroll AE, Tarczy-Hornoch P, O'Reilly E, Christakis DA. The effect of point-of-care personal digital assistant use on resident documentation discrepancies. *Pediatrics* 2004;113(3 Pt 1):450-4.
3. Rosencrance JG, Schott MJ, Linger BT. Using PDAs during the internal medicine clerkship. *W V Med J* 2004;100:236-7.
4. Marozas V, Jurkonis R, Kazla A et al. Development of teleconsultations systems for e-health. *Stud Health Technol Inform* 2004;105:337-48.
5. Horsley A, Forster L. Handheld computers in medicine: the way forward. *Postgrad Med J* 2005;81:481-2.

6. Criswell DF, Parchman ML. Handheld computer use in U.S. family practice residency programs. *J Am Med Inform Assoc* 2002;9(1):80-6.
7. Lu YC, Xiao Y, Sears A, Jacko JA. A review and a framework of handheld computer adoption in healthcare. *Int J Med Inform* 2005;74:409-22.
8. Cimino JJ, Bakken S. Personal digital educators. *N Engl J Med* 2005 3;352:860-2.
9. Larkin M. Can handheld computers improve the quality of care? *Lancet* 2001;358:1438.
10. McAlearney AS, Schweikhart SB, Medow MA. Doctors' experience with handheld computers in clinical practice: qualitative study. *Br Med J* 2004;328:1162.
11. Leung GM, Johnston JM, Tin KY et al. Randomised controlled trial of clinical decision support tools to improve learning of evidence based medicine in medical students. *Br Med J* 2003;327:1090.
12. Cannon CP. Utilization of guidelines and computer-based technology to achieve optimal care in atherothrombotic vascular disease. *J Thromb Thrombolysis* 2004;17:45-9.
13. Rossi Neto J. Pesquisa científica em banco de dados na Internet. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2003;6:736-43.