



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)  
[Home](#)

[Índice del volumen](#)  
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)  
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)  
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)  
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)  
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



## RECURSOS ELECTRÓNICOS EN MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA A LA CABECERA DEL ENFERMO.

**Ramón Díaz-Alersi MD.**  
**Unidad de Medicina Intensiva. Hospital de Puerto Real.**  
**Cádiz. España.**

[rda @ uninet.edu](mailto:rda@uninet.edu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2005;2:83-90

---

[Comentario del revisor, María Jesús Coma, MD PhD.](#) Responsable de la Unidad de Investigación del Hospital general Yagüe. Burgos. España

[Comentario del revisor, Esteban Larronde, MD.](#) Cardiólogo y webmaster de [Cardioforo](#). Neuquen. R. Argentina

---

La definición oficial de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) es "el proceso de búsqueda sistemática, valoración y utilización de los hallazgos de la investigación médica como base para las decisiones clínicas. La MBE responde a preguntas, encuentra y valora datos y configura la información para la práctica clínica diaria. La MBE sigue cuatro pasos: formulación de una pregunta clínica clara a partir de un problema clínico, búsqueda en la literatura de artículos relevantes, evaluación (valoración crítica) de su validez y utilidad y puesta en práctica de los hallazgos en la práctica clínica". El término MBE fue acuñado en la McMaster Medical School de Canadá en los años ochenta para nombrar a esta estrategia de aprendizaje clínico. Esta definición es una traducción de la que recoge el Medline en su diccionario de términos MeSH y procede a su vez de un artículo publicado en 1995 en el BMJ<sup>1</sup>

La puesta en práctica de la MBE requiere de algunas habilidades, como realizar búsquedas bibliográficas y aplicar reglas de valoración de la literatura, que permitan discernir la importancia y la calidad de cada artículo para la formación del médico. Se trata de integrar la experiencia clínica personal con las mejores pruebas obtenidas a través de una investigación sistemática. "Evidence", así, se refiere a datos o pruebas obtenidos a través de investigación clínica de calidad, que demuestren los beneficios y perjuicios reales de las intervenciones sanitarias. La MBE implica un proceso de aprendizaje y una actitud de búsqueda y actualización permanente.

La aparición del movimiento de la MBE ha sido posible gracias al uso generalizado en las últimas décadas de los ensayos clínicos y al desarrollo de técnicas de síntesis cuantitativa, especialmente los meta análisis y las revisiones sistemáticas de la literatura. La difusión de estos métodos se debe en gran parte a la aparición de las nuevas tecnologías de la información y, especialmente, gracias a

## Internet

La práctica de la MBE se articula en torno a los siguientes pasos:

- 1.- Convertir las necesidades de información en preguntas susceptibles de respuesta. Formular la pregunta de la manera más adecuada posible a partir del problema que se nos presenta.
- 2.- Localizar las mejores evidencias con las que responder, a través de:
  - Bases de datos bibliográficas.
  - Revistas científicas.
  - Literatura secundaria o terciaria.
  - Guías de práctica clínica basadas en la evidencia.
- 3.- Valoración crítica de la evidencia, es decir, determinación de su validez y utilidad para nuestras necesidades.
- 4.- Aplicación de las conclusiones a nuestra práctica
- 5.- Evaluación del rendimiento de esta aplicación.

Una de las críticas más frecuentes a la práctica de la MBE es el consumo de tiempo a que da lugar, incluso cuando se considera el dedicado a la lectura y formación habitualmente. Este lastre aún condiciona más su aplicación cuando se trata de responder a una duda a la cabecera del paciente<sup>2</sup>

La MBE exige algunos medios, como ordenadores personales y conexiones a Internet y acceso a las diversas fuentes de datos, que muchas veces no son gratuitas. También es fundamental la formación y la adquisición de habilidades adecuadas para saber dónde y cómo encontrar la información necesaria.

La calidad de la información recuperada y el tiempo empleado en ello, dependen del empleo de un método específico y sistemático. Sin metodología, se puede perder tiempo y esfuerzo en búsquedas estériles. El proceso completo de este método es complejo y consume un tiempo, variable en función de la habilidad del clínico, pero siempre considerable e incluye los siguientes pasos<sup>3</sup>:

- 1) Convertir el problema en una pregunta en la que queden bien determinados el tipo de paciente, las intervenciones, las propuestas y los resultados posibles y a partir de ahí:
- 2) Elección de descriptores, operadores booleanos, filtros metodológicos y limitadores que seleccionan el tipo artículo que se evaluarán.
- 3) Acceso a un repertorio bibliográfico
  - ó Realización de la búsqueda.
  - ó Recuperación de los documentos.
- 4) Evaluación crítica de los documentos recuperados.
- 5) Síntesis de la información y respuesta a la pregunta formulada.

La alternativa es acceder a fuentes que ya hayan realizado este proceso y ofrezcan la información revisada y catalogada desde el punto de vista de la MBE. Esta ruta es más corta y, frecuentemente

más certera, pero no siempre hay revisiones sobre el problema al que nos enfrentamos y esto es especialmente frecuente en la especialidad de Medicina Intensiva.

Recursos de MBE en Internet:

Los podemos dividir en:

- Recursos de síntesis.
- Guías de Práctica Clínica
- Revisiones Sistemáticas.
- Informes de Agencias de Evaluación.
- Revistas secundarias o de resúmenes.
- Temas valorados críticamente CAT.
- Metabuscaores.
- Otros documentos: Consensos, libros electrónicos...

¿Por donde empezar? El software

A la cabecera del paciente el tiempo es un limitante fundamental, por tanto hay que tener previamente una lista de preferencias y una cierta habilidad en el manejo de los recursos preferidos. En esta situación, probablemente los recursos más rentables sean las guías de práctica clínica, pero como no siempre existen, otros recursos pueden ser también útiles. Aquí no se trata de hacer una búsqueda exhaustiva de la literatura, como cuando se intenta un revisión sobre un tema, basta localizar algunos artículos de gran calidad que respondan a la pregunta planteada. En esta situación son especialmente útiles los metabuscadores.

Tripdatabase (<http://www.tripdatabase.com>)

TRIP (siglas de "Turning Research into Practice") realiza la búsqueda en unas 75 sedes de alta calidad relacionadas con la MBE (revistas con revisiones de pares, GPC, entre ellas National Guideline Clearinghouse, Revisiones sistemáticas de la Cochrane, libros electrónicos...). Dispone de una versión básica gratuita que permite cinco búsquedas semanales y otra mediante suscripción (TRIP Plus). Desde su última actualización, la búsqueda de las revistas revisadas por pares se ha sustituido por una búsqueda directa en Pubmed utilizando el filtro "Clinical Queries"

TRIP permite realizar búsquedas de palabras claves (a las que añade sinónimos automáticamente) en el título solo, o en este y en el texto. Tiene también un corrector ortográfico que se activa cuando una búsqueda no da resultados. Permite el uso de palabras truncadas y de operadores booleanos y guarda un historial de las búsquedas realizadas, las cuales pueden después combinarse.

Existe un manual de instrucciones en español en la dirección:  
<http://www.aepap.org/evidencias/manualtrip.htm>

SUMSearch (<http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm>)

Es un metabuscador desarrollado en la universidad de Texas en 1999 tras observar durante un ensayo que la búsqueda de evidencias, incluso después de un curso, era muy dificultosa para los estudiantes de Medicina<sup>4</sup>. SUMSearch busca artículos de gran calidad en sitios de Internet como DARE, National Guideline Clearinghouse, y PubMed. La búsqueda en Pubmed la realiza mediante cuatro estrategias, tres para encontrar revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica y revisiones tradicionales y la cuarta para encontrar artículos de investigación original usando filtros de búsqueda validados. Además, este metabuscador reformatea y reejecuta las búsquedas hasta conseguir los mejores resultados posibles.

CAT Crawler ([http://www.bii-sg.org/research/mig/cat\\_search.asp](http://www.bii-sg.org/research/mig/cat_search.asp))

CAT Crawler ha sido recientemente desarrollado en el "Bioinformatics Institute" de Singapur<sup>5</sup> y permite una búsqueda simultánea en ocho bases de datos de CAT. Es de acceso gratuito.

AskMEDLINE (<http://askmedline.nlm.nih.gov/ask/ask.php>)

Es una evolución de la interfase **PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome)**, una interfase de

búsqueda que ayuda a la creación de búsquedas bien diseñadas<sup>6</sup>. Empezando por una situación clínica, el médico es guiado a través del proceso de búsqueda siguiendo los elementos del PICO el cual reconstruye el proceso de transformación del problema en una pregunta. Este software se creó pensando en el médico ocupado y poco familiarizado con el vocabulario controlado para hacer la búsqueda más eficiente. En Ask Medline la introducción de los datos se realiza en forma de texto plano, siguiendo las reglas del lenguaje común.

#### Ovid

Aunque podrían realizarse búsquedas individuales en cada recurso de MBE y muchos de ellos ya son gratuitos, esto no es muy práctico a la cabecera del paciente. Ovid ofrece un acceso a todos esos recursos y permite realizar búsquedas exhaustivas a través de una interfase muy potente. Aunque no es un recurso gratuito, muchos hospitales de la red pública tienen acceso a él. La puerta de entrada más común es <http://gateway.ovid.com>. Dentro de las bases de datos que tiene disponible están incluidas seis de recursos de MBE. En la dirección <http://edumed.imss.gob.mx/pupe/manuales/ovid.pdf>, perteneciente al "Instituto Mexicano del Seguro Social", existe un manual de uso en castellano en formato PDF.

#### ¿Qué hardware necesitamos?

Actualmente la mayoría de nuestras Unidades poseen varios ordenadores, normalmente conectados entre sí y con la red hospitalaria. Esta, a su vez, suele pertenecer a la Intranet del Servicio de Salud correspondiente. Uno de los ordenadores, al menos, suele tener salida a Internet. Mucho menos frecuente en nuestro es la presencia de redes inalámbricas con puntos de acceso en la UCI. Así, las dudas surgidas a la cabecera del paciente durante los pases de guardia o en estas han de esperar a su resolución a que el responsable del paciente tenga tiempo de sentarse ante el ordenador. Y es frecuente que el tiempo libre disponible del médico no coincida con el del ordenador. Resulta evidente la importancia de un acceso a Internet al menos en cada Unidad, que idealmente, debería estar lo más próximo posible al lugar de atención a los pacientes. En este sentido, el Grupo de Trabajo de Internet de la SEMICYUC ha propuesto la existencia de una conexión permanente a Internet como indicador de calidad.

#### El PDA

Estas siglas corresponden al término inglés de "Personal digital Assistant". Se trata de un miniordenador que puede llevarse en un bolsillo y se maneja manteniéndolo en la palma de la mano. Aparecieron a primeros de la década de los noventa y también son conocidos como handheld, microcomputadores, palm o pocket pc. Estos nombres han contribuido a crear una notable confusión entre los médicos a la hora de investigar sobre sus potencialidades. Una vez conocidos, es difícil sustraerse a la impresión de que estas máquinas se inventaron pensando en la práctica clínica, aunque realmente se diseñaron para ejecutivos con el fin de reemplazar a las agendas tradicionales. Por ello, suelen incluir un diario, una libreta de direcciones, una lista de cosas pendientes de hacer y funciones de archivo de notas. Para los médicos su principal función ha sido la de consulta rápida.

Así, en una encuesta practicada en EE.UU. en el año 2003, el 25% de los médicos utilizaban un programa de referencia de fármacos basado en PDA para su práctica habitual<sup>7</sup>. En España, en una encuesta realizada a intensivistas por nosotros en el año 2004, un 20% de nuestros colegas usaban este aparato. Los PDA varían algo según las marcas, pero todos son pequeños, caben en un bolsillo, pesan poco, tienen pantallas táctiles, reconocimiento de escritura (lo que permite introducir datos a lápiz), algún tipo de conectividad, baterías recargables de larga duración y soportan una variedad de programas que incluyen organizadores personales, referencias electrónicas (desde algoritmos a libros electrónicos completos) y hojas para colección de datos.

#### Tipos de PDA

Los PDA pueden funcionar de varias maneras. Usados de manera independiente (stand-alone) son capaces de poner a nuestra disposición datos ya almacenados, como guías de referencias de fármacos (que suelen ser los programas estrellas), guías de práctica clínica, protocolos, algoritmos, programas de cálculos diversos y libros electrónicos. En el modo de sincronización, conectado por un cable o por algún tipo de red inalámbrica al ordenador, realizan transferencias de datos entre ellos, actualizando las bases de datos locales e incluso las de los programas de referencia de drogas a través de la conexión a Internet del ordenador principal. En modo de red inalámbrica, cuando existe esta posibilidad, pueden conectarse directamente a Internet y realizar, además de las funciones anteriores, búsquedas de información utilizando los recursos antes mencionados. También es posible solicitar información a otros colegas por correo electrónico y comunicarse con sistemas de información clínicos remotos, como la historia clínica, cuando está disponible.

Existen varios tipos de PDA disponibles, pero en la práctica se pueden dividir en aquellos que funcionan con el sistema operativo de Palm (Palm Inc., Santa Clara, CA) y los que lo hacen con Windows CE (actualmente Windows Mobile), que son los llamados Pocket PC. Hasta hace poco eran los Palm los más populares y los que más programas tenían disponibles en el campo de la Medicina. Por contra, los Pocket PC solían tener mejor resolución de pantalla, más memoria y eran más versátiles, pero estas características han ido convergiendo a lo largo del tiempo, por lo que actualmente la única consideración para la elección de un tipo u otro es el estándar que se utilice en nuestro medio o cual es el tipo más frecuente entre nuestros colegas (ambos siguen siendo incompatibles entre sí).

La conectividad inalámbrica se consigue mediante varias vías, desde la básica por infrarrojos que suelen disponer todos (IrDA, "Infrared Data Association") a la actualmente cada vez más extendida y más potente "Wi-Fi" ("Wireless Fidelity o IEEE 802.11g), pasando por "Bluetooth" y "General Packed Radio Service" (GPRS). En la práctica, salvo la IrDA, cualquiera sirve para conectarse a una red inalámbrica. Aunque la "Wi-Fi" es la más potente, rápida y versátil, sobre todo si tenemos a nuestro alcance un punto de acceso a la red, "Bluetooth" también puede ser una opción para acceder a ella, siempre que haya un ordenador con un dispositivo compatible en un radio de cien metros. GPRS es el protocolo que da cobertura a la telefonía móvil, por lo que también es posible acceder a Internet a través de él, con el inconveniente de su posible precio.

#### Usos del PDA

En Medicina Intensiva los PDA se utilizan básicamente para consulta de dosificación y efectos adversos de fármacos, para cálculos programables (hemodinámicos, respiratorios, de valores normales...) y para consulta rápida de documentación como guías de práctica clínica, algoritmos de actuación, escalas y libros electrónicos<sup>8</sup>. Cada uno de estos recursos exige un programa determinado para manejarlos.

El programa de fármacos más extendido es "Epocrates" (<http://www.epocrates.com>), del cual hay amplias referencias en la literatura médica<sup>9, 10</sup>. Introducido en 1999, es ampliamente usado en los EE.UU. (más de 500.000 descargas hasta 2002) y En su parte fundamental es gratuito. Fue diseñado para PalmOS, pero actualmente hay una versión para Windows. Proporciona, además de una exhaustiva lista de medicamentos, la dosificación de cada una de ellas para adultos y niños, las principales interacciones entre ellas y los efectos secundarios más frecuentes. Como la mayoría de los programas para PDA, se actualiza frecuentemente, cada dos semanas o menos, aprovechando el momento de la sincronización para traspasar al PDA la versión más reciente. Existe un equivalente español, "Medimecum" que realiza funciones semejantes con la ventaja de utilizar el vademécum español, pero no tiene una versión gratuita, aunque puede probarse durante 15 días sin cargo.

"ABX Guide" (<http://hopkins-abxguide.org/>) es el equivalente electrónico de la guía Sandford, a la que aventaja en muchos sentidos. Publicada por la división de enfermedades infecciosas de la Universidad Johns Hopkins, proporciona información sobre antibióticos que se puede buscar por órganos, patógenos o drogas. También se actualiza regularmente<sup>9</sup>.

El acceso a la información a la cabecera del paciente es otro punto fuerte actual de los PDA. Según el tipo de documentos que se haya de consultar hará falta un procesador de texto o un lector de documentos tipo PDF. Ambos suelen venir incluidos en los PDA. Para el caso de documentos generados con un procesador de texto, como suelen ser los protocolos de las unidades y los algoritmos, disponen de un programa semejante, variable según el tipo de sistema operativo, que permite leer e incluso modificar esos documentos. Por otra parte la literatura médica accesible a través de Internet suele estar en formato PDF, por lo que es necesario un programa compatible con Adobe Reader.

Actualmente sigue habiendo muchos sitios web pensados para ser visto exclusivamente por ordenadores personales, por lo que su visualización en la pequeña pantalla de un PDA puede ser engorrosa. No obstante, casi todos los sitios citados más arriba tienen una versión para PDA y este problema no suele darse con la literatura médica.

¿Son realmente útiles los PDA?

Dada la generalización de estos dispositivos entre los médicos, cabría pensar que su utilizad puede

ser valorada mediante una revisión de la literatura. Sin embargo, aunque es cierto que hay abundantes publicaciones que tratan sobre ellos, una búsqueda sistemática resulta muy laboriosa, ya que ha habido un término MeSH que los identifique hasta 2003. Más aún, tampoco hay un nombre con el que se designen universalmente, por lo que la búsqueda bibliográfica hay que realizarla empleando varios términos como "personal digital assistant", "PDA", "microcomputer", "palm", "handheld" o "wireless". La recuperación de los artículos obtenidos mediante estos términos nos revela que la mayoría de ellos han utilizado como términos MeSH "Microcomputers" y "Computer peripherals", pero estos resultan inútiles para una búsqueda más precisa ya que con ellos se recuperan una mayoría de artículos que nada tienen que ver con los PDA.

La búsqueda con los términos descritos identifica un número importante de artículos, pero pocos de ellos proporcionan información basada en la evidencia sobre el uso de los PDA en Medicina, la mayoría son comunicaciones de experiencias clínicas o de usos innovadores<sup>10</sup>.

No obstante, de los resultados obtenidos se deduce que las principales ventajas de los PDA son dos: disminuir el número de errores en las prescripciones y facilitar la enseñanza o el entrenamiento personal<sup>11</sup>.

#### Bibliografía

- 1.- Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. BMJ. 1995 Apr 29;310(6987):1122-6. Disponible en: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/310/6987/1122>
- 2.- Straus SE, McAlister FA. Evidence-based medicine: a commentary on common criticisms. CMAJ. 2000 Oct 3;163(7):837-41. Disponible en: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/163/7/837>
- 3.- Ruiz-Canela J, Louro González A. Dónde y cómo buscar la información necesaria. Medicina Basada en la Evidencia Medicina basada en pruebas. Fisterra.com. Disponible en: [http://www.fisterra.com/mbe/mbe\\_temas/13/buscar\\_informacion.htm](http://www.fisterra.com/mbe/mbe_temas/13/buscar_informacion.htm)
- 4.- Badgett RG, Paukert JL, Levy LS. Teaching clinical informatics to third-year medical students: negative results from two controlled trials. BMC Med Educ. 2001;1(1):3. Epub 2001 Aug 7. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11532204>
- 5.- Dong P, Wong LL, Ng S, Loh M, Mondry A. Quantitative evaluation of recall and precision of CAT Crawler, a search engine specialized on retrieval of Critically Appraised Topics. BMC Med Inform Decis Mak. 2004 Dec 10;4(1):21. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15588311>
- 6.- Fontelo P, Liu F, Ackerman M. askMEDLINE: a free-text, natural language query tool for MEDLINE/PubMed. BMC Med Inform Decis Mak. 2005 Mar 10;5(1):5. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15760470>
- 7.- Cimino JJ, Bakken S. Personal digital educators. N Engl J Med. 2005 Mar 3;352(9):860-2.
- 8.- Lapinsky SE, Weshler J, Mehta S, Varkul M, Hallett D, Stewart TE. Handheld computers in critical care. Crit Care. 2001 Aug;5(4):227-31. Epub 2001 Jul 2. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11511337>
- 9.- Rothschild JM, Lee TH, Bae T, Bates DW. Clinician use of a palmtop drug reference guide. J Am Med Assoc. 2002 May-Jun;287(9):1123-9. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=11971883>
- 10.- Fischer S, Stewart TE, Mehta S, Wax R, Lapinsky SE. Handheld computing in medicine. J Am Med

Inform Assoc. 2003 Mar-Apr;10(2):139-49. Review. Disponible en:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=12595403>

11.-Galt KA, Rule AM, Houghton B, Young DO, Remington G. Personal digital assistant-based drug information sources: potential to improve medication safety. J Med Libr Assoc. 2005 Apr;93(2):229-36. Disponible en:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15858626>

---

Comentario del revisor María Jesús Coma, MD PhD. Responsable de la Unidad de Investigación del Hospital General Yagüe. Burgos. España

La aparición de las nuevas tecnologías de la información y, especialmente, Internet, La Red de Redes, está haciendo cambiar la Medicina, y no solo por lo que se refiere a la práctica. La misma MBE es un fruto jugoso de ese cambio, gracias a la extensión de las comunicaciones, que permiten sistematizar experiencias antes dispersas y limitadas, en un foro de ámbito intercontinental, donde se valoren conjuntamente y se obtengan resultados de validez universal.

Por otro lado, la posibilidad de acercarse a la cabecera del enfermo, provisto de un ordenador, que conecte instantáneamente con las fuentes de conocimiento más reconocidas y valiosas, pasará a ser una estampa habitual, y redundará en beneficios para todos, en primer lugar, de los enfermos.

Como apunta Díaz-Alersi en este valioso y utilísimo artículo, "La calidad de la información ... dependen del empleo de un método específico y sistemático. Sin metodología, se puede perder tiempo y esfuerzo en búsquedas estériles". El profesional nóvel, aun cuando tenga a su alcance, junto al paciente, toda la evidencia científica disponible, eso no le confiere automáticamente la sabiduría. Puede conocer bien las enfermedades, pero olvidar al enfermo. Y es que a pesar de tanta ciencia y evidencia hay que tener siempre presente que nada sustituye al criterio, el sentido común, la experiencia, y buen juicio que caracterizan la madurez intelectual y profesional.

---

Comentario del revisor, Esteban Larronde, MD. Cardiólogo y webmaster de [Cardioforo](#). Neuquen. R. Argentina

Remarcar la importancia de la medicina basada en la evidencia, nunca deja de ser bienvenido y si a esto le agregamos un recurso tan valioso para su búsqueda como es Internet, tendremos en la mano una herramienta muy poderosa. La gran cantidad de información disponible tendrá tanto la capacidad de ayudar como la de confundir, por lo tanto se recomienda que las búsquedas se realicen en lugares reconocidos y "se filtren con juicio crítico antes de transportarlas a la práctica asistencial". Tal vez este último sea el concepto más importante a transmitir en este comentario.

La excelente recopilación de esta revisión, nos da una visión de gran parte de la información disponible a la hora de evaluar conductas en la cabecera de los pacientes. (Lamentablemente el acceso "full-text", está restringido a una cierta "élite" mundial). Sería de interés agregar recursos "Open Source" (termino utilizado para referirse a modalidades de distribución gratuita de conocimientos), y hacer un breve comentario de este movimiento, ya que cuando ingresan intereses económicos, muchas veces el método científico deja de ser tan "confiable".

Con respecto a las "Personal Digital Assistant" o PDA, fueron perfectamente descritas en la revisión. Estos dispositivos fueron estudiados en la evaluación del dolor agudo<sup>1</sup>, demostraron disminuir los errores de prescripción en la Unidades de Cuidados intensivos<sup>2</sup> y también se usaron en otras especialidades como la psiquiatría<sup>3</sup>. También existen estudios sobre el uso de PDA para el manejo de pacientes prehospitalarios<sup>4</sup>. Si bien menciona estudios sobre Personal Digital Assistant, coincido con los autores de esta revisión que son trabajos pequeños y sería apresurado aventurarse

en conclusiones en base a ellos.

**Referencias:**

1. VanDenKerkhof EG, Goldstein DH, Lane J, Rimmer MJ, Van Dijk JP. [L'utilisation d'un assistant numérique personnel facilite la cueillette de données d'un service de traitement de la douleur aiguë.](#) Can J Anaesth. 2003;50:368-375
2. Tzong-Luen W, Chang H. [Benefits of personal digital assistance in decreasing prescribing errors: preliminary experience from a tertiary care hospital.](#) Ann. Disaster Med 2002;1:20-28
3. Luo J. [Portable Computing in Psychiatry.](#) Can J Psychiatry 2004;49:24-30
4. Tzong-Luen W, Chang H. [Preliminary Pre-Hospital Use of Personal Digital Assistance-Based EMT Pre-Hospital Patient Care Records \(PCR\).](#) Ann Disaster Med 2003;1:97-103.

**Enlaces sobre PDA:**

<http://www.journaltogo.com>

<http://www.med-ia.ch/medcalc>

<http://hin.nhlbi.nih.gov/palmapps.htm>

---

Recibido 1 de Junio de 2005.  
Publicado 16 de Junio de 2005