

ARTÍCULO ESPECIAL

Internet como herramienta de formación continuada para el pediatra de atención primaria

JJ Cuervo Valdés

Pediatra Atención Primaria. Centro de Salud Urbano I. Mérida.

INTRODUCCIÓN

Internet se está convirtiendo, si no lo es ya, en un medio de difusión de la información clave en el campo de la medicina. Más de la mitad de los profesionales médicos en Estados Unidos utilizan ya Internet (*Healtheon survey, PSL Research*) y más del 40% de las personas que navegan por Internet buscan información relacionada con la salud (*Cyber Dialogue*). Este acceso se realiza habitualmente en el domicilio, y la aplicación que más se utiliza es el correo electrónico. En España, aproximadamente el 50% de los hogares españoles tienen equipo informático, y el 30% están conectados a Internet. Se prevé que para finales del 2002 haya en España unos nueve millones y medio de internautas.

La lenta velocidad de las conexiones y el coste de la llamada, hoy en día aliviado, en parte, por las tarifas planas existentes, son elementos que impiden aprovechar todo lo que Internet puede ofrecer. Otra dificultad añadida es el idioma y, aunque las cosas van cambiando, los recursos más prestigiados están en inglés, y hay cierta dificultad en acceder a recursos de calidad en español, no tanto por no existir, sino como por las dificultades de localizarlos en la red.

En los próximos años es previsible un claro cambio, con una ampliación del número de navegantes médicos, y con una mejora de las redes de comunicación, con un aumento en la velocidad y, en teoría, una bajada de los precios.

Lo primero para navegar por Internet es contar con un equipamiento informático adecuado. La tabla I muestra un ejemplo del equipo óptimo para navegar por la red. Debe tenerse en cuenta la constante evolución y mejora de los equipos que hace que un equipo se quede obsoleto nada más salir de la tienda.

LOS CINCO RECURSOS CLAVE DE INTERNET

Los principales recursos que el pediatra puede encontrar en la red son: el correo electrónico, las lis-

tas de distribución, las páginas web, las revistas electrónicas y los buscadores de bibliografía médica⁽¹⁾.

Correo electrónico

Este servicio permite la comunicación entre usuarios de ordenadores conectados a Internet. Gracias a este servicio el usuario envía, contesta o reenvía mensajes, organiza su correo, crea listas de destinatarios...

Para utilizar el correo electrónico, además de contar con acceso a Internet, debemos disponer de una dirección de correo (por ejemplo, jjcuervov@terra.es) que habitualmente nos es suministrada por el servidor a través del cual nos conectamos, aunque también se puede conseguir de forma gratuita en numerosos lugares de Internet.

El correo electrónico tiene una gran versatilidad ya que permite no sólo escribir y recibir mensajes (igual que las tradicionales cartas), sino además adjuntar cualquier tipo de archivo (texto, imágenes, sonido, vídeo, etc).

El correo electrónico es el recurso de Internet más utilizado y el programa necesario para su ejecución, llamado programa de correo, es suministrado normalmente junto al sistema operativo del ordenador, o se puede conseguir en Internet de forma gratuita. Los más conocidos son el Outlook Express y el Netscape Messenger.

El correo electrónico como recurso de medicina basada en la evidencia (MBE): el correo electrónico es una fuente de intercambio de información, noticias y bibliografía, que puede ayudar a mantenerse al día de forma complementaria a otros recursos.

Listas de distribución

Las listas de discusión, llamadas también de interés, de distribución o listas electrónicas, se pueden definir como foros de debate entre profesionales de un campo científico o de investigación, mediante correo electrónico, con la peculiaridad de que, además de poder enviarse mensajes individualizados

Tabla I Ejemplo de equipo para navegar por Internet (abril 2002)

<i>Hardware</i>
Pentium III-IV (o equivalente) a 866 Mhz o superior
128 Mb de RAM (preferible 256)
Pantalla plana de 15 pulgadas (reales)
Tarjeta de sonido, ratón y teclado
Tarjeta RDSI, Módem ADSL, o conexión por cable
<i>Software básico (todo gratuito)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Navegador Internet Explorer 6 (navegador, incluye el programa de correo Outlook Express) http://www.microsoft.com/windows/ie/downloads/ie6/download.asp • Netscape Communicator (navegador, incluye el programa de correo Messenger) http://home.netscape.com/es/download/index.html?cp=ieshf02 • Adobe Acrobat Reader (permite lectura de archivos PDF) http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html • Macromedia Flash Player (visualiza efectos flash) http://www.macromedia.com/downloads/ • Win Zip (compresión de archivos) http://www.winzip.com/ddchomea.htm • Windows Media Player (reproductor de música, sonido y MP3) http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/en/download/default.asp • Realplayer (reproductor de música, sonido y MP3) http://www.realplayer.com/

entre ellas, pueden enviarlos simultáneamente a la totalidad de sus componentes. Además permiten a grupos de personas geográficamente distantes, intercambiar puntos de vista o aportar conocimientos, experiencias o dudas y, al mismo tiempo, aprender de las experiencias transmitidas por los demás.

Las listas de discusión son un buen instrumento de relación para los interesados en un tema, ya que les permite intercambiar noticias y experiencias, formular preguntas y asistir a debates, participar directamente en ellos o ser, si así lo desean, meros espectadores. Por lo general, la participación es gratuita y la información que circula posee un carácter educativo, recreativo, comercial y de investigación.

Existen cientos de listas, con una tendencia marcada hacia su incremento, pues el requisito principal para su apertura es que un mínimo de 10 personas estén interesadas en un tema determinado. Es posible suscribirse o retirar la suscripción de la lista en cualquier momento. Están disponibles en grandes ordenadores y son gestionadas por programas infor-

máticos llamados servidores de listas. Los servidores cuentan con una dirección de correo electrónico y pueden manejar numerosas listas de discusión, a las que los usuarios, aunque estén en diferentes ciudades y países, se suscriben para participar en debates sobre temas específicos.

Una lista de correo es, en pocas palabras, un foro donde participan varias personas que comparten intereses comunes, mantenido por un programa Listserv u otro similar.

Las listas tienen un administrador, cuya función principal es mantener la lista de direcciones actualizada. También puede existir un "moderador", el cual no suele coincidir con el administrador y su responsabilidad es revisar los mensajes que llegan a la lista y decidir si deben o no deben ser distribuidos. Esto presupone que existen listas públicas y privadas, aunque las primeras son las más difundidas.

Una vez enviado el comando de solicitud de suscripción (*subscribe*) recibirá un mensaje notificándole que ha sido aceptado o adicionado a la lista de sus-

criptores solicitada. Es muy importante conservar el mensaje de bienvenida a la lista, que es enviado automáticamente por el servidor, ya que aquí se indican los comandos para acceder al servidor de información y las reglas establecidas para los suscriptores. En este primer mensaje se define a qué dirección electrónica hay que remitir los mensajes que circularán en la lista y a qué archivo del servidor hay que dirigir los comandos para obtener copias de la información depositada para uso común de los afiliados. De modo que es necesario diferenciar bien cuál es la dirección electrónica de la lista de discusión y cuál es la del servidor.

A partir de ese momento, recibirá todos los mensajes que los demás suscriptores remitan a la lista y él mismo podrá escribir un mensaje a la lista, con la seguridad de que este será redistribuido a todos los integrantes de la misma. Las listas de distribución tienen unos códigos de conducta, para evitar el uso abusivo (mensajes no deseados, publicidad, etc.). En España las principales listas de distribución están integradas en la Red Iris. El número de personas inscritas en una lista es muy variable. Existen algunas listas a nivel mundial que superan el millón de suscriptores. Las listas de habla española y de ámbito pediátrico son mucho más pequeñas, ninguna supera los mil suscriptores, lo que asegura un tráfico diario de mensajes bajo (no más de 4-5), y evita el colapso de nuestro correo.

Existen servicios dedicados especialmente a localizar la lista de distribución en la red. La tabla II muestra la lista de distribución y los buscadores de listas de mayor relevancia.

Las listas como recurso MBE. Las listas son una fuente muy potente de actualización, en cuanto que los suscriptores a las mismas suelen ser personas

cualificadas en el ámbito de la lista y sus aportaciones (no sólo en forma de intercambio de información, sino también de debate y crítica) son una fuente complementaria que puede ayudar a mantenerse al día⁽²⁾.

Páginas web

Las páginas web constituyen un sistema que permite acceder de una manera cómoda y gráfica a la información, recursos y servicios disponibles en Internet. Incluye la información puesta en la Red por una institución/organismo o un particular. La información se visualiza en documentos denominados PÁGINAS. Éstas contienen texto, gráficos, imágenes etc. Mediante el lenguaje del hipertexto, disponen de unos ENLACES o VÍNCULOS/LINKS, que suelen mostrarse en otro color, normalmente en azul, que al situarnos sobre ellos con el cursor (flecha), éste adquiere la forma de "mano que señala". Es suficiente con hacer un doble clic con el ratón y automáticamente se realiza la conexión.

Cada página web tiene una dirección propia y única que permite su localización y que se denomina URL (*uniform resource locator*), como, por ejemplo, <http://www.spapex.org> que es la URL de la Sociedad de Pediatría de Atención Primaria de Extremadura.

Para visitar webs, se precisa disponer, además de un *acceso a Internet*, de un *programa de navegación*, siendo los más conocidos el Internet Explorer y el Netscape Navigator, ambos disponibles en español y de forma gratuita. Existen millones de páginas en el *World Wide Web* (WWW) o Red: si bien, en comparación, las páginas dedicadas a pediatría y en lengua española suponen un pequeño número de ellas.

Tabla II Listas de distribución

Buscadores

Tile.net/List.3 http://tile.net/search.php?table=&search_text=

Neosofot. Palm <http://paml.net/>

Listz <http://www.topica.com/>

Catalist <http://www.lsoft.com/lists/listref.html>

Servicios de listas de distribución internacionales

Servicio de listas de distribución de la Red Científica y Académica Española (RedIRIS) <http://www.rediris.es/list/>

Servicio de listas de distribución de la Red Académica del Reino Unido (UKERNA) <http://www.mailbase.ac.uk/>

Servicio de listas de distribución de la Red Científica Peruana (RCP) <http://listas.rcp.net.pe/>

Nos podemos encontrar con varios tipos de páginas: desde las institucionales a las personales, pasando por diferentes situaciones intermedias.

La forma habitual de localizar páginas web es utilizando *buscadores*, que son páginas web que incluyen una biblioteca de enlaces actualizados, de entre los cuales, mediante un sistema de búsqueda y cribado, podemos extraer aquellos que nos interesan sobre la temática que hayamos seleccionado. Algunos buscadores navegan por todo el WWW clasificando las páginas según los *metatags* (descriptores ocultos de cada página) incluidos en éstas, en vez de disponer de una biblioteca propia. *Yahoo* es el prototipo de buscador con biblioteca propia y *Altavista* o *Google* destacan entre los que utilizan *metatags*.

La tabla III muestra una relación de los principales buscadores generales y médicos existentes en la red.

Las páginas web como recurso MBE: las páginas web son el entorno o plataforma en el que se desarrollan los principales recursos de Internet. Por tanto en la mayor parte de las ocasiones, cuando visitemos un recurso MBE en Internet, lo que estaremos haciendo es abrir una página web.

Así, las páginas de las sociedades científicas, las publicaciones biomédicas, los buscadores bibliográficos (como *Medline* o *Trip*), la *Cochrane*, las páginas monográficas, personales, los sitios con Guías de la Práctica Clínica, etc., se presentan en Internet en formato de página web.

Revistas electrónicas. Publicaciones periódicas

Hoy en día no existe ninguna revista biomédica o publicación periódica de tipo biomédico de cierto nivel que no sea accesible desde la Red. Así, asocian al formato clásico de papel una versión electrónica que, según la política de cada editorial, estará disponible a texto completo gratuito o no en Internet. La forma de visualización de las revistas es como la de una página web (texto en html, imágenes, etc.), si bien algunas revistas posibilitan obtener copia del artículo en un formato que, al imprimirlo, resulta idéntico al de la página de la publicación en papel. Este formato es diferente al HTML y se denomina PDF (para visualizarlo deberemos tener instalado el programa *Acrobat Reader*, de descarga gratuita).

Hoy en día existe una corriente cada vez más fuerte hacia dejar gratis las revistas en Internet a texto completo. La primera gran publicación fue el *British Medical Journal*. También *Pediatrics* tiene una versión electrónica consultable de este modo en

Internet. *Anales Españoles de Pediatría* esta disponible a texto completo⁽⁹⁾.

Las revistas-publicaciones periódicas como recurso MBE: ni hay que decir que la base científica en la que se sustenta toda la MBE son las revistas y publicaciones periódicas, tanto las primarias como las secundarias. Algunas publicaciones periódicas de alto interés para la MBE, como la *Biblioteca Cochrane*, *Clinical Evidence*, *Best Evidence*, *Bandolier* o *NeoReviews*, están presentes en Internet de forma exclusiva, sin soporte en papel (algunas, como la *Cochrane*, también disponen de formato CD-ROM).

Recursos asociados a las revistas electrónicas

Localizadores generales de revistas. En algunas ocasiones la primera dificultad estriba en saber si una determinada revista está presente o no lo está en Internet. Para ello hoy en día contamos con un extraordinario recurso como es el *Buscador de Revistas de Infodoctor*, que tiene indexadas más de tres mil publicaciones que están presentes en la red y permite realizar búsquedas booleanas y truncadas, lo cual facilita la localización de casi cualquier revista.

Localizadores de revistas a texto completo. Si además nos interesa encontrar aquellas que están disponibles a texto completo y gratuito, el propio *Buscador de Infodoctor* nos realizará dicha búsqueda, si bien, para este fin, posiblemente el recurso más interesante sea *Free Medical Journals*.

ETOC. La mayor parte de las revistas biomédicas tienen el servicio eTOC (tabla electrónica de contenidos). El visitante se suscribe de forma gratuita a este servicio, y recibe en su correo electrónico la tabla de contenidos de cada número nuevo de la revista, lo que le permite conocer las novedades sin tener que abrir regularmente la página de dicha publicación.

Alertas bibliográficas. Si lo que queremos es estar al día sobre un tema concreto y queremos recibir de forma periódica la bibliografía que aparece en nuestro correo, lo que necesitamos es activar una alerta bibliográfica. Las dos más importantes son: *Amedeo*, que permite escoger un tema (de entre una amplia lista de temas posibles) y seleccionar las revistas en las que se desea que realice la búsqueda, o bien optar por el *Biomail de Infodoctor*, en el que lo que se escoge es una o varias palabras clave (de los Mesh de *Medline*). Ambos servicios ponen en nuestro correo electrónico con la periodicidad elegida (semanal, mensual...) todo lo aparecido en *Medline* en dicho período.

Tabla III Principales buscadores de páginas web (generales, médicos y pediátricos)*Metabuscadore*s

- Copernic <http://www.copernic.com>
- MetaCrawler: <http://www.metacrawler.com>
- Buscopio: <http://www.buscopio.com>
- Search: <http://search.cnet.com>

Buscadores generales

Por Metatags

- Altavista <http://es-es.altavista.com/>
- Google <http://www.google.com/intl/es/>

Bibliotecas de enlaces

- Telépolis <http://www.telepolis.com/>
- Terra <http://www.terra.es>

Mixto

- Yahoo <http://es.yahoo.com/>

Buscadores médicos

Bibliotecas de enlaces

- EnLaRed <http://www.diariomedico.com/enlared/home.html>
- Buscasalud <http://www.buscasalud.com/>
- DIME <http://www.medynet.com/elmedico/DIME/DiME>
- Healthatoz: <http://www.Healthatoz.com>
- Medexplorer: <http://www.medexplorer.com>
- Healthweb: <http://healthweb.org>

Metatags

- MedHunt <http://www.hon.ch/cgi-bin/find>

Buscadores pediátricos (bibliotecas de enlaces)

- Buscador pediátrico de la AEPap <http://www.aepap.org/enlaces/enlaces.php3>
- General Pediatrics <http://www.generalpediatrics.com>
- Harriet Lane Links <http://162.129.72.40/poi/>
- Pedinfo <http://www.pedinfo.org/>

- Pediatric Internet Resources de la AAP <http://www.aap.org/bpi/default.htm>

Bibliotecas médicas digitales. Las bibliotecas digitales son un recurso de primer orden pero que, debido a sus condiciones de acceso (previo pago), están restringidas a la mayor parte de los profesionales. La más importante es OVID. Otra alternativa, con un sistema de funcionamiento algo diferente, es RIMA.

Medscape. Ofrece, además de su web, un servicio bibliográfico gratuito que, a modo de agencia informativa, deposita en nuestro correo electrónico información semanal sobre la temática elegida. Su fuente de información es más subjetiva (combina Medline con otras fuentes), pero supone una fuente de actualización muy interesante.

La tabla IV muestra las principales revistas y publicaciones electrónicas de interés pediátrico y recursos asociados.

PubMed

Un punto muy importante es la búsqueda de bibliografía médica, lo que se puede realizar a través de muchos recursos. De todos ellos, destaca Medline y, en concreto, su uso a través del PubMed⁽⁴⁾.

PubMed es un servicio gratuito de la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de Estados Unidos, que permite el acceso a más de once millones de citas del Medline, desde 1960 y hasta la actualidad. En este momento PubMed ofrece mucho más que una simple pantalla de búsqueda de citas bibliográficas. Dispone de varias modalidades de búsqueda:

Búsqueda de citas bibliográficas: Cuando se abre PubMed, aparece la pantalla clásica de búsqueda de citas bibliográficas, en la cual se pueden introducir términos, frases, autores, etc. Los limitadores (*limits*)

Tabla IV Revistas-publicaciones electrónicas y recursos asociados

<p><i>Revistas biomédicas</i></p> <p>Pediatría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anales Españoles de Pediatría http://www.doyma.es/anpediatr • Pediatrics http://www.pediatrics.org/ • Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine http://archpedi.ama-assn.org/ • Journal of Pediatrics http://www.harcourthealth.com/jpedis/ <p><i>Publicaciones secundarias</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • AAP Grand Rounds http://aapgrandrounds.aapjournals.org/ • Bandolera: http://www.infodoctor.org/bandolera/ • ACP Journal Club http://www.acponline.org/journals/acpjc/jcmenu.htm • Evidence Based Medicine http://www.acponline.org/journals/ebm/ebmmenu.htm y http://www.evidence-basedmedicine.com/ • Pediatric Critical Care Evidence-Based Journal Club http://pedscm.wustl.edu/EBJournal_Club.html <p><i>Recursos asociados</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscador de revistas http://www.infodoctor.org/revis.htm • Amedeo http://www.amedeo.com • Biomail http://infodoctor.org/alerta/ • Free Medical Journals http://www.freemedicaljournals.com/index.htm <p><i>Bibliotecas médicas digitales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca Josep Laporte http://www.fbjoseplaporte.org • OVID http://www.ovid.com • RIMA http://www.rima.es <p><i>Medscape</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -general http://www.medscape.com -pediátrico http://www.medscape.com/pediatricshome
--

permiten acotar la búsqueda por tipo de documentos, idiomas, edad, etcétera.

Journal Browser (buscador de revistas). Permite, en una pantalla similar a la de las citas, realizar búsquedas de revistas. También cuenta con un listado de más de 2.600 revistas a texto completo con las que PubMed enlaza directamente sus citas.

Mesh Browser (buscador de Medical Subjects Headings) es el *thesaurus* de vocabulario controlado de la NLM. Eso significa que los Mesh son las "palabras clave" con las que la NLM, y por tanto PubMed y Medline, identifican correctamente los contenidos y orientaciones de los trabajos científicos. En la actualidad hay más de 19.000 Mesh principales. Dado que están en inglés, un correcto conocimiento de éstos es obligado para que las búsquedas de citas sean lo más efectivas posible. Y éste es el cometido del "Mesh Browser". Cuando tenemos una duda de si una palabra concreta es un Mesh o no, basta con introducir esta en el Mesh Browser y este nos indicará si lo es o nos orientará hacia palabras alternativas.

Single Citation Matcher (localizador de una cita determinada). Esta utilidad sirve para localizar en PubMed el resumen de una cita bibliográfica cuyos datos más relevantes ya conocemos (autor, título...) o al menos en parte.

Clinical Queries. Resulta de gran utilidad para las búsquedas de información clínica utilizando filtros metodológicos, elaborado con una metodología de la MBE, poniendo el énfasis en la terapia, diagnóstico, etiología o pronóstico. Se pueden encontrar también revisiones sistemáticas y meta-análisis.

Clinical Alerts (alertas clínicas). Aquí se pueden encontrar noticias sobre hallazgos encontrados en los ensayos clínicos apoyados por el Instituto de la Salud de los Estados Unidos y que podrían afectar a la morbi-mortalidad.

Clinical Trials (ensayos clínicos). En este recurso se proporciona información acerca de los ensayos clínicos existentes, en especial dirigida a la población general y pacientes, indicando las condiciones de participación en los mismos y otros aspectos de interés.

PubMed Central (PMC). Es una biblioteca digital que incluye revistas científicas a texto completo. No se trata de un simple enlace a las revistas a texto completo, sino que físicamente estas revistas también están depositadas en el PMC. En la actualidad sólo dispone de revistas en inglés.

Desgraciadamente PubMed está en inglés. Por fortuna contamos con varios recursos en español que nos facilitan su uso, la tabla V los muestra.

CALIDAD DE LOS RECURSOS EN INTERNET

Cuando el pediatra decide navegar por Internet observa de inmediato que no todas las páginas web son de igual calidad de contenidos, extensión, diseño, etcétera.

Existen varias iniciativas encaminadas a evaluar y velar por la calidad de los recursos médicos en Internet. A nivel internacional destaca el proyecto Salud en la Red (Health on the Net), fruto del cual ha surgido el Código HON y el buscador Med Hunt, recursos todos en inglés. La Academia Americana de

Tabla V PubMed y recursos de ayuda en español

<p>PubMed http://www.pubmed.gov/</p>
<p>PubMed Central http://www.pubmedcentral.nih.gov/</p>
<p>Ayudas en español</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de utilización del PubMed http://www.aepap.org/guiapubmed.htm • Traducción de Mesh al español http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm • Pantalla de búsqueda de Medline en español del BIREME http://www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=MEDLINE_2001&lang=e • Pantalla de búsquedas mejoradas en PubMed en español http://www.infodoctor.org/rafabravo/pubmedes.html

Medicina (AMA) publicó recientemente una guía de calidad para sus páginas web, que pueden ser un indicador para el desarrollo de otras. A nivel latinoamericano, están trabajando en el tema la Asociación Iberoamericana de Webmasters, y en España es de destacar el sello de calidad del Colegio Oficial de Médicos de Barcelona.

Proyecto WMC

El proyecto de *webs médicas de calidad para médicos de habla española* (pWMC) es una iniciativa en la que participan un nutrido grupo de webs de España y Latinoamérica, con una importante representación de webs pediátricas, como son las de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, Sociedad Argentina de Pediatría, Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria y Castilla y León, Asociación de Pediatras Andaluces de Atención Primaria, Pediatría Basada en la Evidencia, Respirar, Asma Infantil y la Asociación de Pediatría de Atención Primaria de Extremadura. A este proyecto están adheridas muchas otras webs de carácter no pediátrico. Existen dos grupos de trabajo, uno sobre páginas web y otro sobre listas de distribución y revistas electrónicas

Uno de los principales objetivos del pWMC es establecer criterios de evaluación de los recursos, referidos a: velocidad de carga, diseño, cantidad de información, calidad de la web⁽⁵⁾.

Los primeros criterios, referidos a calidad de páginas web se desarrollaron a finales del año 2000, y, aunque se trata de unos indicadores provisionales, tienen la ventaja de su fácil aplicabilidad.

RECURSOS DE FORMACIÓN CONTINUADA

La capacidad de Internet como suministrador de formación puede alcanzar un potencial considerable si la velocidad de transmisión alcanza un suficiente nivel.

En el momento actual, además del carácter formativo que puedan tener las opciones mencionadas hasta el momento, existen algunos ejemplos de lo que puede llegar en el futuro.

Uno de ellos puede ser la consulta de casos clínicos, suministrados generalmente por hospitales o sociedades científicas. Consisten en la presentación de una breve introducción, los datos complementarios a considerar (generalmente imágenes) y la solución al mismo. Otros son tests de respuesta múltiple, con el acceso a unos comentarios cuando se ha seleccionado una opción. Existe actualmente la posibilidad de

evaluar actividades de formación de manera interactiva con un tutor a distancia. Se trataría de que los resultados de las contestaciones se enviaran al tutor por correo electrónico y éste devolviera los comentarios y la calificación por el mismo conducto.

En el futuro, la interactividad podrá ser mucho más ágil y compleja, lo cual permitirá aprovechar las indudables ventajas que posee en algunos casos la metodología multimedia.

En esta presentación vamos a considerar algunos de los recursos de formación continuada que cumplen unos mejores criterios de calidad.

Respirar. En esta web de nuestro compañero Carlos A. Díaz existen varios talleres interactivos, todos ellos muy interesantes: espirometría, medidor de flujo espiratorio máximo, diagnóstico de alergia y búsqueda de asma en Internet.

Zona pediátrica. En esta web general argentina, en la parte dedicada a los profesionales existen cursos de formación continuada: taller de otoscopia, curso de reanimación cardiopulmonar, sobre dificultad respiratoria, en la mayoría de los casos se encuentran en formato PDF.

Fisterra. Web con herramientas útiles para el profesional de Atención Primaria, como un curso de manejo de *pubmed*, guías clínicas, material para la consulta.

Medscape Pediatrics - CME Center. Dentro de esta importante web, donde existen comentarios sobre las últimas novedades bibliográficas, existe un apartado dedicado a la formación continuada en la que se presenta información actualizada sobre manejo clínico, tratamiento y resúmenes de conferencias.

Medscape requiere registro aunque es gratuito.

MDChoice Pediatric Advanced Life Support Simulator. Simulador de reanimación cardiopulmonar infantil con dos casos clínicos.

PedsRef. Web de formación *online* en la que existen conferencias en diapositivas en formato *realplayer*. Precisa de suscripción, aunque ésta es gratuita.

Pedoia. Atlas de dermatología pediátrica, con varias opciones de búsqueda de imágenes, incluyendo un módulo de preguntas en el que ofreciendo imágenes se ha de dar con el diagnóstico correcto. Ofrece información de cada entidad.

Confederación Nacional de Pediatría de México, SC. Cursos de formación continuada de este colegio de pediatras de México. Con un nuevo tema cada mes. Los temas no suelen ser originales de dicha asociación, sino que la mayoría de ellos están obtenidos de otras webs, lo que sí hacen ellos son los cuestionarios de cada tema.

Virtual Children's Hospital. En el interior de esta extraordinaria web podemos encontrarnos con varios recursos de formación continuada:

Virtual Pediatric Patients. Common Clinical Problems in Pediatrics Virtual Hospital: Virtual Pediatric Patients. Casos clínicos pediátricos sencillos de la Universidad de Iowa diseñados para facilitar la docencia, presentados en forma de preguntas.

Correlapaedia - a Correlative Encyclopedia of Pediatric Imaging, web que recoge casos clínicos que pueden consultarse como conocidos (organizados por edad o por órganos y sistemas) o como desconocidos (organizados por órganos y sistemas, edad, presentación clínica o sin clasificar).

Thoracopaedia. Imaging Encyclopedia of Pediatric Thoracic Diseases. Web que recoge casos clínicos de enfermedades torácicas en imágenes.

Educational materials for professionals. Acceso a varios recursos de formación en pediatría de la Universidad de Virginia, entre ellos: atención a niños con parálisis cerebral o déficit de atención, un tutorial de casos clínicos y un boletín de farmacoterapia.

A to Z of Pediatric Primary Care. Web que recoge artículos y documentos actualizados sobre patología pediátrica prevalente en atención primaria en la que, como su nombre indica, aparecen ordenadas alfabéticamente.

En la tabla VI están recogidas las direcciones de los recursos comentados

PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA TELEMÁTICA APLICADA A LA MEDICINA

Toda perspectiva sobre Internet hecha hasta el momento actual se ha quedado corta. Precisamente por su libertad, porque cualquier persona o institución puede colocar un servidor para "vender su producto", la progresión de los recursos de la red ha seguido una progresión geométrica.

Si trasladamos este panorama al ámbito de la medicina, cabe pensar que en un futuro próximo la relación de los pacientes con las instituciones (gestión de agendas, cobros, etc.) podrán beneficiarse de la red. También el *continuo asistencial* se facilitará si,

Tabla VI Recursos de formación continuada

Recursos en español

- Respirar: <http://www.infodoctor.org/respirar/taller.htm>
- Zona pediátrica: <http://www.zonapediatrica.com/profesionales/cursosonline.htm>
- Fistera: www.fistera.com
- Confederación Nacional de Pediatría de México, SC: <http://www.copeson.org.mx/emc/emc.htm>
- Pedoia: <http://www.dermis.net/dojo/mainmenu.asp?zogr=p&lang=s>

Recursos en inglés

- Medscape Pediatrics - CME Center: <http://cmecenter.medscape.com/Home/Topics/pediatrics/directories/directions/PED.CMECenter.html>
- MDChoice Pediatric Advanced Life Support Simulator: <http://www.mdchoice.com/cyberpt/pals/pals.asp>
- PedsRef: <http://www.pedsref.org>
- Virtual Children's Hospital: <http://www.vh.org/VCH/>
- Virtual Pediatric Patients: <http://www.vh.org/Providers/Simulations/PatientSimulations.html>
- Correlapaedia - a Correlative Encyclopedia of Pediatric Imaging: <http://www.vh.org/Providers/TeachingFiles/CAP/CAPHome.html>
- Thoracopaedia: Imaging Encyclopedia of Ped. Thoracic Diseases: <http://www.vh.org/Providers/TeachingFiles/TAP/05KnownsType.html>
- Educational materials for professionals: <http://hsc.virginia.edu/medicine/clinical/pediatrics/CMC/edmaterials.html>
- A to Z of Pediatric Primary Care: <http://primary-care-paeds.tripod.com/index.htm>

con las debidas garantías de confidencialidad, cualquier médico puede consultar la historia clínica sea cual sea la ubicación en que se encuentre⁽⁶⁾.

Las interconsultas telemáticas y la *telemedicina* en general revolucionarán, a buen seguro, el ejercicio de la profesión. A través, por ejemplo, de la historia clínica informatizada de un paciente, e independientemente de donde se encuentre, se podrá acceder a todas las pruebas realizadas dentro del sistema de telemedicina, incluidas las imágenes radiológicas, ecográficas, tomográficas, etc. La inclusión de multimedia en las historias electrónicas es una importante aportación de la tecnología a la gestión sanitaria, que aún debe salvar algunos obstáculos antes de su implantación, como encontrar el equilibrio entre calidad suficiente de imagen y tamaño de archivo poco pesado.

Ya existen experiencias contrastadas al respecto y sólo las limitaciones técnicas actuales (especialmente la velocidad de transmisión) limitan su difusión. Los ámbitos más avanzados son los del *telediagnóstico* y la *teleconsulta*. Dentro del primero, se podría destacar el servicio de telecardiología desarrollado en Grecia y que permite la interpretación desde un hospital terciario de las crisis cardíacas surgidas en alguna de las islas del mar Egeo, de escasa población y recursos sanitarios. Otros ejemplos más sofisticados son los de *telepresencia*, como un servicio de telepatología desarrollado en Noruega, en el que expertos patólogos de un centro hospitalario examinan las biopsias realizadas en hospitales de primer nivel, gracias a la transmisión de imágenes a través de microscopios accionados remotamente. En Escocia ha empezado a funcionar un servicio de teledermatología que permite exponer a un experto dermatólogo las patologías consultadas en un centro de atención primaria rural gracias a un sistema de teleconferencia que transmite a la vez imagen, voz y datos en ambas direcciones.

Un ejemplo en nuestro país es el Sistema Integral de Telemedicina de Andalucía, que se puso en marcha en 1999 con fondos FEDER, continúa su progresiva implantación y ya son 32 los centros asistenciales que participan en el sistema, que se inició en las provincias de Almería, Jaén y Málaga. Tras superar sus dos primeras fases de implantación, el dispositivo -que funciona durante las 24 horas- va a empezar ahora a extenderse por otras zonas de Andalucía. El sistema permite la realización de interconsultas regulares con diferentes especialidades, entre las que se encuentran las de Cardiología, Cirugía Mayor Ambulatoria, Pediatría, Psiquiatría y Urgencias,

oferta que también se va a aumentar. Todo es coordinado por la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, el sistema es una red de comunicación que permite la realización de videoconferencias, la transmisión de datos y el envío de imágenes diagnósticas (radiológicas, TAC, ecografías y macroscópicas) entre centros de AP, hospitales, servicios de urgencias y emergencias. Las previsiones son que no estará plenamente desarrollado al menos hasta dentro de tres años.

Por último, citaremos un servicio de interpretación de imágenes que consiste en transmitir imágenes de RMN y TAC desde hospitales de Arabia Saudita hasta el Servicio de Radiodiagnóstico del Massachusetts General Hospital, desde donde remiten los informes.

INTERNET Y LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

Hoy en día no se puede entender la MBE sin el uso de Internet. La red cumple con muchas de las aspiraciones de la MBE: permite una actualización inmediata de los contenidos y cuantas veces sea necesario, "universaliza" el acceso a la información y facilita el intercambio de experiencias, opiniones y críticas sobre la información existente.

Sin Internet, la MBE no habría tenido la difusión que tiene, y recursos como la Colaboración Cochrane o la búsqueda en Medline seguirían siendo poco conocidos y sólo accesibles a unos cuantos privilegiados.

Sitios especializados en MBE

Además de las revistas-publicaciones electrónicas relacionadas con la MBE (ya mencionadas anteriormente), existen recursos de Internet dedicados específicamente a la MBE⁽⁷⁾.

Colaboración y Biblioteca Cochrane

Es el recurso MBE por excelencia. La Colaboración Cochrane elabora "THE COCHRANE LIBRARY", que se encarga de realizar revisiones sistemáticas (RS) sobre la efectividad de las intervenciones terapéuticas, preventivas y rehabilitadoras. El principal objetivo es preparar, mantener y divulgar RS actualizadas de la evidencia científica, si fuera posible, de los ensayos clínicos (EC) existentes o, en su defecto, de los estudios de calidad disponibles basados en otros diseños. Se encuentra dividida en las siguientes secciones:

The Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR). Contiene las revisiones sistemáticas realizadas por la *Cochrane Collaboration*, así como las revisiones en proceso de realización que figuran con el nombre de **protocols**. Los resúmenes se han incorporado en la base de datos Medline; también los podemos consultar en Abstracts of Cochrane Reviews.

El formato de una revisión Cochrane consta de los siguientes elementos:

1. Carátula: título; revisores y direcciones de contacto; fecha de última edición y última revisión significativa; apoyos a la revisión.

2. Resumen: objetivos; estrategia de búsqueda; criterios de selección; obtención y análisis de datos; resultados principales; conclusiones.

3. Texto: antecedentes; objetivos; criterios de selección; tipos de estudio; tipos de participantes; tipos de intervenciones; tipos de medidas de resultados; estrategia de búsqueda; métodos; descripción de estudios; calidad metodológica; resultados; conclusiones; implicaciones para la práctica y la investigación; agradecimientos y conflictos de interés; tablas y figuras.

4. Referencias: referencias de los estudios (incluidos y excluidos); otras referencias (adicionales...)

The Cochrane Controlled Trials Register (CCTR).

Referencias bibliográficas de casi 300.000 ensayos clínicos controlados, incluyendo comunicaciones a congresos y otro tipo de publicaciones no incluidas en bases de datos.

Se complementa con 2.000 resúmenes de la *Health Technology Assessment Database (HTA)*, y con más de 6.000 resúmenes de la *NHS Economic Evaluation Database (NHS EED)*.

Acceso por Internet de la Cochrane Library:

En la página de **Obgyn** puede consultarse el texto completo de las revisiones sistemáticas previo registro gratuito: <http://www.obgyn.net/cochrane.asp>

En las webs de los Centros Cochrane se puede obtener información sobre su funcionamiento y sobre la MBE (como el Manual de la Colaboración), y periódicamente ofrece cursos *online* (sobre MBE, revisiones sistemáticas, etcétera).

La biblioteca Cochrane ofrece *online* información sobre los grupos de revisión y permite la consulta gratuita de los resúmenes de las revisiones. Los textos completos sólo son consultables previo pago.

Clinical Evidence. <http://www.evidence.org/> . Es una publicación del grupo editorial BMJ que pretende contestar cuestiones clínicas relevantes que se plantean con frecuencia en las consultas médicas

mediante el análisis de los resultados de revisiones sistemáticas y estudios sueltos seleccionados de forma crítica por grupos de expertos (temporalmente permiten la consulta gratuita del último número).

Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE): Resúmenes estructurados de revisiones sobre efectividad diagnóstica-terapéutica evaluadas por los investigadores del Center of Reviews and Dissemination (CRD) en York (UK), perteneciente al *National Health Service (NHS)* y por las revistas *ACP Journal Club* y *Evidence-Based Medicine* (unos 2.000 resúmenes). Se puede acceder a ella a través de la web de la Universidad de York y del servidor médico ObGyn. Los responsables de su mantenimiento se dedican a realizar valoración crítica de revisiones sistemáticas que aparecen en las principales bases de datos biomédicas (*Current Contents Clinical Medicine*, Medline, CINAHL, ERIC, *Allied and Alternative Medicine*, BIOSIS, PsycINFO), así como de artículos en revistas médicas y en "literatura gris". Los datos están disponibles desde 1994. DARE permite buscar de manera simultánea en los tres centros del CDR: DARE, NHS Economics Evaluation Database (NHS EED) y *Health Technology Assessment Database (HTA)**.

Manual de uso en español disponible en: <http://www.aepap.org/pedev/daremanual.htm>

Páginas monográficas sobre MBE

Existen recursos en español sobre MBE de altísima calidad y en los cuales no sólo se pueden encontrar evidencias, sino aprender todos los entresijos de la práctica de la MBE. Los más destacables son *Pediatría Basada en la Evidencia* y la *Página de Rafa Bravo*.

También resultan interesantes los sitios dedicados a los CATS y los lugares CASP.

Lugares con guías de la práctica clínica

Son páginas web que recogen guías y protocolos desarrollados con la metodología de la MBE.

En Internet existen numerosos sitios donde buscar evidencias o material de apoyo para su elaboración, como directorios, bases de datos o revistas:

Canadian Medical Association

El sitio de la *Canadian Medical Association* dispone de una base de datos (INFOBASE) en la que reúne guías producidas en Canadá por diferentes organizaciones profesionales, agencias del gobierno, paneles de expertos. Es la base más importante y útil de guías de práctica clínica. Las hay de casi todo y están disponibles a texto completo en inglés y francés. Recientemente añadieron un sistema de búsqueda

muy cómodo e intuitivo. También se puede buscar por temas o ir directamente a las más recientes. Dispone además de textos teóricos sobre desarrollo e implementación de guías.

Guidelines for Canadian Clinical Practice Guidelines; "Guidelines 1994 Workshop" articles ; Implementing Clinical Practice Guidelines: A Handbook for Practitioners ;Canadian Task Force on Preventive Health Care - Methodology.

Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) es una organización independiente y sin ánimo de lucro que ofrece servicios de asesoramiento para la mejora de la calidad a los grupos afiliados a Health Partners, una HMO de Minnesota (EE.UU). Entre estos afiliados se encuentra la Mayo Clinic de Rochester.

Las guías del ICSI se pueden consultar y descargar en extensos documentos en formato PDF (40-80 páginas por guía). Existe una edición de bolsillo "ICSI pocket" con los algoritmos, tablas y textos resumidos no accesible vía web (papel a 10 \$ cada guía).

Tiene un amplio repertorio sobre actividades preventivas, diferentes procesos clínicos e informes de evaluación tecnológica.

National Guideline Clearinghouse (NGC)

La *Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)* impulsó uno de los mejores sitios donde podemos buscar guías, la *National Guideline Clearinghouse* (NGC). La agencia es de titularidad gubernamental y desarrolló durante varios años guías clínicas sobre diferentes temas: manejo del dolor agudo, incontinencia urinaria, prevención y tratamiento de las úlceras de presión, cataratas, depresión, hiperplasia prostática benigna, manejo del dolor en el cáncer, angina inestable, insuficiencia cardíaca, otitis media, mamografía, lumbalgias, rehabilitación cardíaca, tabaquismo, enfermedad de Alzheimer... que aún se pueden encontrar en su web. En los últimos años dejó de elaborar guías propias para apoyar a los centros de evaluación que utilizan la medicina basada en pruebas (EPC). Estos EPC hacen el trabajo preliminar necesario para buscar y organizar la evidencia para que otras organizaciones elaboren las guías clínicas.

Ahora mantiene el *National Guideline Clearinghouse* (NGC) en cooperación con la Asociación Médica Americana (AMA) y la *American Association of Health Plans*. En este sitio pueden encontrarse más de 600 guías de práctica clínica elaboradas basándose en pruebas por diferentes centros y organizaciones. Se puede buscar por tema, por organización o por palabras. Se puede encontrar síntesis de algunas sobre el mismo tema y se tiene una función que per-

mite comparar algunas publicadas (esta función es muy sencilla y tremendamente útil para manejarse en una base de datos cada vez mayor).

Además, desde julio de 2000 ofrece NGC Annotated Bibliographies que permite buscar material de apoyo para la elaboración, implementación y evaluación de guías clínicas. Este material fue seleccionado de las revistas médicas y publicaciones no periódicas y puede buscarse por palabra o categoría.

Clinical Practice Guidelines

Clinical Practice Guidelines es un amplio directorio de recursos clínicos elaborado por la Escuela de Medicina de la Universidad de California, especialmente orientado a la búsqueda de guías clínicas.

Está pensado específicamente para profesionales de atención primaria con un gran número de referencias a artículos y webs con conceptos y recursos sobre guías y MBE.

A través de este sitio se accede a guías de más de 200 sociedades y grupos. Tiene sistemas de búsqueda libre, por categoría y orden alfabético. Tiene, aparte de las guías, multitud de enlaces entre los que destacan los que dan acceso a la serie de artículos publicados en *JAMA* sobre cómo usar la literatura médica y a sitios con información dirigida a pacientes.

Buscadores-localizadores de Bibliografía MBE

El recurso más destacado es el Trip (Turning Research Into Practice) Database. Lo elabora desde 1997 la Facultad de Medicina de la Universidad de Gales, dentro del proyecto CeReS (*Centre for Research Support*). Se trata éste de un sistema de búsqueda de documentos, elaborados con metodología MBE, con más de 18.000 referencias pertenecientes a 63 bases de datos y a conocidas revistas de resúmenes. El acceso a los documentos encontrados depende de cada base de datos concreta, así podemos acceder al texto completo de muchos documentos, mientras a otros solamente al resumen o al título. TRIP ofrece, a través de una interfaz de búsqueda muy sencilla, toda la información disponible sobre un tema concreto a través de una gran variedad de recursos (MBE y "tradicionales"). Esta cobertura tan amplia hace que sea la primera base de datos de Internet que el pediatra deba explorar, ya que ofrece una visión general del tema de interés con una amplitud que será muy difícil obtener por otras vías. La información que ofrece abarca todos los aspectos de la práctica clínica (terapéutica, diagnóstico, etiología, pronóstico...), por lo que *será de utilidad para buscar respuestas a preguntas clínicas de cualquier tema*.

Las instrucciones de búsqueda de TRIP son muy sencillas y además se encuentran traducidas actualmente al español. El manual de uso de Trip está disponible en la web de la AEPap.

La tabla VII muestra las direcciones de los recursos MBE más interesantes.

RECOMENDACIONES FINALES

1. Si aún no lo está, informatizarse y hacerse con un acceso a Internet.
2. Habituar al manejo del correo electrónico y compartir información pediátrica con otros colegas.
3. Suscribirse al menos a una lista de interés profesional, por ejemplo, PEDIAP.
4. Visitar regularmente las páginas de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, la Asociación Española de Pediatría y la Academia Americana de Pediatría.
5. En el ámbito de MBE: consultar de forma periódica las revisiones Cochrane pediátricas disponibles a texto completo.
Y, en el caso de necesitar realizar una búsqueda, concreta de información en clave MBE:
 1. Seguir los pasos anteriores.
 2. Realizar una búsqueda en TRIP y en DARE.

Tabla VII Recursos MBE más interesantes

Cochrane

- Centro Cochrane Iberoamericano <http://www.cochrane.es/Castellano/>
- Biblioteca Cochrane <http://www.update-software.com/cochrane/cochrane-frame.html>

Webs monográficas sobre MBE o con amplios contenidos MBE

- Evidencias y Pediatría (AEPap) <http://www.aepap.org/>
- Pediatría Basada en la Evidencia <http://infodoctor.org/pbe/>
- Página de Rafa Bravo <http://infodoctor.org/rafabravo>
- MBE de Fisterra http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/mbe.htm
- Centre for Evidence-Based Medicine <http://cebmr2.ox.ac.uk/>
- Netting the Evidence <http://www.shf.ac.uk/~scharr/ir/netting/>
- Directorio de sitios de CATS y TVC <http://www.aepap.org/pedev/pedev-3.htm>
- CASPe <http://www.hrc.es/CASPe.html>

Lugares con guías de la práctica clínica

- Clinical Practice Guidelines: <http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/>
- GPC de la Academia Americana de Pediatría <http://www.aap.org/policy/paramtoc.html>
- GPC basadas en evidencias (National Guidelines Clearinghouse) http://www.guideline.gov/body_home_nf.asp?view=home
- GPC de Medscape <http://www.medscape.com/pages/editorial/public/pguidelines/index-pediatrics>
- GCP del CMA-Canadá <http://www.cma.ca/cpgs/index.asp>
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI): <http://www.icsi.org/guidelst.htm>

Buscadores- localizadores de información MBE

- TripDataBase <http://www.tripdatabase.com/>
- Guía de uso en español del TRIP <http://www.aepap.org/pedev/tripmanual.htm>
- DARE (database of abstracts of reviews of Effectiveness) <http://nhscrd.york.ac.uk/darehp.htm>
- Guía de uso del DARE <http://www.aepap.org/pedev/daremanual.htm>
- CRD-York Center for Reviews and Dissemination <http://www.york.ac.uk/inst/crd/search.htm>

3. Revisar las guías de la práctica clínica del NGC,
4. Si fuera preciso, realizar una búsqueda bien elaborada en Medline.

El tiempo, el interés y la necesidad de cada uno determinarán que sea necesario ampliar el uso a un mayor número de recursos, de los muchos citados en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz C, Sánchez G, Bravo J. Internet: recursos de interés para el pediatra. *An Esp Pediatr*; 54 (s4): 304-308.
2. Hernández-Borges AA, Pareras LG, Jiménez A. Comparative analysis of pediatric mailing lists on the Internet. *Pediatrics* 1997, 100(2). Pe8.
3. Belmonte Serrano MA. Publicaciones biomédicas en Internet: un reto inevitable. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 23-27.
4. García F. Búsqueda de bibliografía médica a través de Internet: el proyecto PubMed. *Med Clin (Barc)* 1999; 113: 58-62.
5. Ávila JF, Portillo BE, Pajares JM. Calidad de la información biomédica existente en Internet. *Aten Primaria* 2001; 28: 674-679.
6. Argemí J. La telemática aplicada a la pediatría: Recursos pediátricos en Internet. *Bol Pediatr* 1997; 37(161): 166-170.
7. Guitián C. Medicina basada en la evidencia en Internet: ¿Cómo buscar la mejor evidencia científica? *Foro Ped* 2001; 5 (s): 34-40.