

J. Casanovas Lax, J. Aguayo Maldonado

An Esp Pediatr 1998;48:4-10.

Recursos de interés pediátrico en Internet

Introducción

Internet es una gran red mundial de ordenadores conectados entre sí, que básicamente ofrece dos grandes prestaciones **Comunicación e Información** a un coste relativamente bajo.

En estos momentos Internet es como una palabra mágica que está desbordando todas las previsiones como fenómeno social. El número de usuarios está creciendo a un ritmo absolutamente exponencial, como se muestra en el estudio realizado por Rutkowski⁽¹⁾ en el que se estudiaron las tendencias de este fenómeno, se calculó que en enero del 97 había en torno a 40 millones de computadoras conectadas y que de seguir el ritmo actual en el año 2000 habrá unos 500 millones de ordenadores con acceso a la red. En España, en enero del 97 había en torno a 120.000 ordenadores conectados y cada mes está aumentando el número de usuarios en un 15%.

La historia de Internet dio un vuelco espectacular a partir de 1989 cuando en el CERN (Consejo Europeo de Investigación Nuclear) se ideó un sistema de escritura secuencial llamado hipertexto, articulado en páginas mediante un lenguaje de programación propio, el HTML. Estas páginas tienen la característica de que en determinadas zonas tienen **links o enlaces** a otras partes del mismo documento o a otras páginas distintas. Este sistema de hipertexto al que se han incorporado prestaciones multimedia (sonido, imagen, vídeo, etc.) constituye el formato **World Wide Web** o simplemente **Web**.

La verdadera expansión del Web fuera del CERN se produjo a partir de **1992**, y actualmente su crecimiento es galopante, de tal forma que en ocasiones se consideran sinónimos Web e Internet, cuando la Web en realidad sólo es una de las varias herramientas existentes en Internet, aunque desde luego, la más llamativa y espectacular.

El objetivo de este escrito, más que entrar en los detalles técnicos del manejo de las distintas utilidades, es exponer y valorar los recursos que Internet ofrece al pediatra.

Algunas utilidades de Internet

1. Correo electrónico

La primera herramienta que puede utilizar el pediatra en Internet es el **correo electrónico**, de su trascendencia men-

cionar el dato de que en USA, durante 1996, su volumen ha superado al correo postal, estimándose que en la actualidad 60 millones de personas en el mundo tienen acceso a correo electrónico.

Su utilidad radica en la posibilidad de enviar mensajes a un/os destinatario/s que tienen una dirección electrónica, con la particularidad que además de poder mandar un mensaje, es posible «adjuntar» a nuestro mensaje cualquier tipo de archivo electrónico, todo ello de forma rápida, barata y flexible, ya que el sistema permite abrir nuestro buzón electrónico en el momento que queramos, lo que evita las interrupciones propias del teléfono.

Se comprenderá la utilidad que puede tener para el pediatra a la hora de enviar/recibir documentos, pautas, diapositivas, direcciones Web, discutir un caso clínico, estudios multicéntricos, contactos entre miembros de Sociedades médicas o simplemente intercambiar mensajes de forma ágil y barata.

La siempre difícil comunicación entre los distintos niveles asistenciales (Hospital-Asistencia Primaria) de una determinada Area Sanitaria, probablemente se verá mejorada en el futuro mediante el correo electrónico, como ha podido comprobarse en algunas experiencias piloto⁽²⁾.

2. Listas de correo

Son una derivación del correo electrónico y consisten en un grupo de personas que se suscriben a una lista de correo para intercambiar mensajes en torno a un tema determinado.

En Pediatría existen ya muchas listas de correo, la mayoría de ámbito anglosajón; nos podemos suscribir a la lista que nos interese (Tabla I) y a continuación empezaremos a recibir y a poder enviar mensajes a la lista.

Cualquiera de los miembros suscritos puede enviar un mensaje a la *dirección de la lista*, y dicho mensaje se distribuye automáticamente a todos los buzones de los suscriptores de la lista, con lo cual se pueden mantener discusiones en torno a una determinada área pediátrica, con la posibilidad de intercambiar documentación o información.

Algunas listas pediátricas están moderadas, lo que supone un filtro previo a la propagación del mensaje, en general la calidad de la información probablemente sea superior en las listas moderadas que en las completamente abiertas.

Los mensajes que se remiten a las listas pediátricas aunque tengan un formato electrónico escrito tienen un estilo conver-

Hospital Universitario de Valme. Sevilla.
Correspondencia: Javier Casanovas Lax. C/ Torregreco, 31-B.
41700 Dos Hermanas (Sevilla).

Tabla I Listas de correo de interés pediátrico

Nombre de la lista	Descripción	Mensaje a enviar para suscribirse y dirección para suscripción
PED-EM-L	Urgencias pediátricas	Suscribe ped-em-l [su nombre y apellido] a: listserv@brownVm.Brown.EDU
PEDIATRIC-PAIN	Temas en relación con el dolor en los niños	Sub pediatric-pain [su nombre y apellido] a: mailserv@ac.dal.ca
PICU	Cuidados intensivos pediátricos	Suscribe picu [su nombre y apellido] a: listproc@its.mcw.edu
NICU-NET	Cuidados intensivos neonatales	Suscribe Nicu-net [su nombre y apellido MD] a: listproc@U.Washington.Edu
UCIN-NET	Cuidados intensivos neonatales (castellano)	Suscribe UCIN-Net listserv@listserv.rediris.es
CHILD-NEURO	Neurología pediátrica Moderada	Mensaje explicando el interés por la lista a: leber@umich.edu
PEDTALK	Pediatría general	Suscribe a: pedtalk-request@pcc.com
PEDSURG-L	Cirugía pediátrica	Suscribe PEDSURG-L [su nombre y apellido] a: majordomo@umdnj.edu
PREEMIE-L	Padres de grandes pretérminos	Suscribe preemie-l [su dirección electrónica] a: majordomo@vicnet.net.au
GASTROINF	Gastroent. Pediátrica (castellano)	E mail con datos personales a: bmartin@conexis.es

sacional, obviamente carecen del rigor científico de una publicación en una revista, pero tienen la frescura y la inmediatez de una sesión clínica o de una conversación entre colegas. El gran problema de las listas de correo médicas es la calidad desigual de los mensajes, ya que junto a mensajes útiles e interesantes coexisten otros de escasa relevancia.

En España la Red Iris gestiona en la actualidad 12 listas de correo médicas:

(<http://www.rediris.es/list/select-iris.phtml?string=medicina>).

Podemos acceder también a través de la Web a una base de datos de listas (<http://www.liszt.com>) con información sobre más de 70.000 listas de correo.

3. Grupos de noticias

Básicamente consiste en que los usuarios de Internet en todo el mundo, han creado unos 35.000 grupos de discusión para intercambiar mensajes de correo en torno a temas determinados, estos grupos componen la llamada USENET.

A diferencia de las listas de correo, en el sistema NEWS los mensajes no llegan al buzón de correo personal, sino que se almacenan en una serie de máquinas llamadas servidores de news, agrupados jerárquicamente por temas, donde el usuario a través de un programa lector de news puede ir a consultar, replicar o enviar mensajes siempre, lógicamente, en relación con el tema del newsgroup en cuestión.

Hay algunos newsgroups de carácter médico y pediátrico en la USENET; sin embargo, dado que los newsgroups están completamente abiertos al público general, no son muy útiles como vehículo para comunicaciones médicas rigurosas.

Tabla II Grupos de noticias de interés pediátrico

Grupos de noticias	Moderador Sí/No	Descripción	Mensajes quincenales
<i>misc.kids.health</i>	No	Salud infantil	240
nptn.clinic.pediatric	Sí	Enf. Pediátricas	200
nptn.clinic.child.psych	No	Psiquiatría infantil	230
misc.kids	No	Asuntos infantiles	120
sci.med.aids	No	SIDA	110
misc.emergencies.services	No	Urgencias médicas	500
misc.kids.consumers	No	Consumo y niños	120
sci.med.radiology	No	Radiología	100
misc.health.diabetes	No	Discusión Diabetes	520
alt.support.diabetes.kids	No	Diabetes infantil	200
sci.med.informatics	No	Software	120
sci.med.nutrition	Sí	Nutrición	700
bit.listserv.medforum	Sí	Bibliotecas médicas	60

El potencial de este sistema es ofrecer soporte a enfermedades crónicas, no ya desde el punto de vista estrictamente médico, sino también y sobre todo, desde el punto de vista de asociaciones de pacientes o interesados en una enfermedad; así, hay newsgroups de prácticamente todas las enfermedades crónicas⁽³⁾.

En la tabla II se pueden ver ejemplos de newsgroups de interés pediátrico, si están o no moderados y el promedio de mensajes que reciben en un período de 2 semanas. El newsgroup pediátrico más activo en la actualidad es ***misc.kids.health***, sobre salud infantil en general, pero con la característica comentada de apertura al público.

Tabla III Ficheros de interés pediátrico obtenibles por FTP

<i>Programa</i>	<i>Descripción</i>	<i>Servidor</i>
EPID-CALZIP	Epidemiología clínica	ftp://ftp.uci.edu/med-ed/msdos/
CAQ.ZIP	Auscultación cardíaca	ftp://ftp.uci.edu/med-ed/msdos/
Meta-SOFT	Base datos neonatal	http://www.ms-systems.com/
Hiperál+	Nutrición parenteral	http://www.dynosoft.com/#hyperal
Baby DrugCalculator	Drogas vasoactivas	http://ourworld.compuserve.com/ homepages
Transgen.zip	Transporte pediátrico	http://pedscm.wustl.edu/CLINICAL/ Software.html
DKA.ZIP	Cetoacidosis diabética	ftp://ftp.uci.edu/med-ed/msdos/
ECGTUTOR.ZIP	Tutorial ECG	ftp://ftp.uci.edu/med-ed/msdos/
Health Hero Network	Videojuegos asma/diabetes	http://www.hhn.com/
Pediatric Housecall	Pediatría para padres	http://www.ami-med.com/ peds/main.htm
Hypermed Pediatrics	CD-ROM multimedia	http://www.hml.com/
POSSUM	Malformaciones	http://murdoch.rch.unimelb.edu.au/possum.htm
PIM-SOFT.ZIP	Mortalidad Pediátrica	http://pedscm.wustl.edu/ CLINICAL/Software.html

Para acceder a los news, aparte de los programas lectores de noticias, también podemos hacerlo desde la Web, donde existen bases de datos «on line» como DejaNews (<http://dejanews.com/>) en las cuales podríamos, por ejemplo, encontrar todos los mensajes sobre «asma» independientemente del grupo jerárquico Usenet original en que fueron emitidos.

4. Chats

Los chats son muy populares en la red; consisten básicamente en hablar (por escrito) en tiempo real, entre un grupo de personas. Se precisa un programa, el más extendido es el mIRC (Internet Relay Chat)⁽⁴⁾.

De los canales pediátricos, el más activo es International Pediatric Chat (IPC)⁽⁵⁾, dirigido por el Dr. Julius Edlavitch de la Universidad de Minnesota.

IPC comenzó a funcionar en mayo de 1996, con el objetivo de proporcionar a pediatras de todo el mundo la posibilidad de comunicarse en tiempo real a través del ordenador, bien en el marco de conferencias/sesiones clínicas organizadas, bien como lugar de encuentro en cualquier momento del día. El éxito de IPC ha sido espectacular, con miembros en más de 70 países.

IPC tiene estructurado un verdadero cuadro de sesiones clínicas «on line» moderadas por expertos (dos veces a la semana son en español). Podemos participar en los chats a través del programa mIRC o bien directamente a través de la Web:

(<http://www.pedschat.org/instant.htm>).

Entre los chats pediátricos celebrados durante 1997 podemos citar: enterocolitis necrotizante; infección urinaria; Internet y pediatría; lactancia materna y drogas; transporte neonatal; tiroiditis; vacuna varicela; testes no descendidos, etc.

5. FTP

FTP corresponde a las siglas File Transfer Protocol; es un sistema que permite la transferencia de ficheros desde un ordenador remoto a nuestro ordenador. Los ficheros que pueden transferirse pueden ser de todo tipo, documentos, textos, imágenes,

sonidos o propiamente programas.

Es posible obtener mediante FTP, tanto ficheros de texto, como programas en relación con la Pediatría⁽⁶⁻⁸⁾, ya sea de forma gratuita (freeware) o a prueba (shareware).

Existen muchos servidores que han puesto a disposición de la comunidad médica diversos ficheros y programas de utilidad, lógicamente las instituciones médicas de carácter público son las que en mayor medida ofrecen ficheros de forma gratuita; por ejemplo, el índice de las publicaciones de la National Library Medicine (NLM)⁽⁹⁾ recuperables por FTP, donde podemos encontrar gran cantidad de documentación médica o el servidor del CDC⁽¹⁰⁾, en el que podemos obtener las últimas versiones de los programas EPI INFO y EPI MAP. Otro servidor con ficheros de interés biomédico es el de la Universidad de California⁽¹¹⁾.

En la tabla III hemos reflejado algunos otros programas de interés pediátrico, desde el punto de vista de investigación, docencia, asistencia o divulgación que pueden obtenerse por FTP a través de la red.

6. Telnet

Básicamente consiste en la posibilidad de conectarse a un ordenador remoto, pudiendo ejecutar programas en ese ordenador y utilizar los recursos disponibles que tenga ese ordenador.

Si tenemos en cuenta que la introducción de documentos en formato electrónico es un hecho relativamente actual, cuando precisemos obtener documentos que no están en formato HTML, lo podemos hacer mediante una conexión TELNET.

En España la mayoría de las bibliotecas médicas universitarias disponen de conexión a Internet de manera que los médicos podemos acceder a sus catálogos vía TELNET.

La Red Iris⁽¹²⁾ se encarga de mantener un directorio actualizado de todas ellas con su dirección electrónica, códigos de entrada e información adicional sobre el sistema. Algunos centros están desarrollando servicios de préstamo o solicitud de copias a través de los propios menús del catálogo o bien por correo elec-

Tabla IV Ejemplos de direcciones Web de interés pediátrico

Indices pediátricos:	
PEDINFO	http://www.uab.edu/pedinfo/
PaidosNet	http://www.paidos.net/
Medical Matrix pediatrics	http://www.medmatrix.org/SPages/Pediatrics.asp
Pediatric Internet directory	http://www.slackinc.com/child/pednet-o.htm
Material pediátrico:	
Pediatric Critical Care	http://pedscm.wustl.edu/PedsCCM_Home_page.html
Hospital Virtual. U.Iowa	http://vh.radiology.uiowa.edu/ProviderDept/InfoByDept.Peds.html
Pediatric Cardiology. U.Kansas	http://www.kumc.edu/instruction/medicine/pedcard/cardiology/cardiology.html
Ped base 500. Ontario	http://www.icondata.com/health/pedbase/index.htm
OMIM. McKusick VA.	http://www3.ncbi.nlm.nih.gov/omim
Dysmorphology Discussion	http://genetics.ich.ucl.ac.uk/DDB/ddb.htm
Dermatology on line	http://www.derma.med.uni-erlangen.de/bilddb/
Canadian Pediatric Society	http://www.cma.ca/cpgs/pediat.htm
Casos clínicos. U. Virginia	http://galen.med.virginia.edu/~smb4v/guidline.html
Pediatric Cardiology Almanac	http://www.neosoft.com/~rlpierce/pc.htm
Anatomía Patológica. Utah	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/PEDHTML/PEDIDX.html
Reumatología Pediátrica	http://www.wp.com/pedsrheum/home.html
Radiología Pediátrica:	
Pediatric Imaging Encyclopedia	http://indy.radiology.uiowa.edu/Providers/TeachingFiles/PAP/PAPHome.html
Universidad de Cleveland	http://www.uhrad.com/Default.htm
Radiology Pediatric Cases	http://www2.hawaii.edu/medicine/pediatrics/
Univ. de Rennes	http://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/edicerf/PEDIATRIE/
Neonatología:	
Hospital Cedars Sinai	http://www.csmc.edu/neonatology/neo.links.html
NICU-WEB	http://weber.u.washington.edu/d08/neonatal/
Proyecto Genysi	http://www.husc.es/husc/genysi.htm
Padres on-line	http://www.medsch.wisc.edu/childrenshosp/Preemie_Parent_Sp/index.html
Enf. Genéticas. Karolinska	http://www.mic.ki.se/Diseases/c16.html

trónico. A nivel internacional existen directorios como HY-TELNET que incluye un grupo específico de bibliotecas biomédicas americanas y al que nos podemos conectar vía TELNET a través de la Universidad de Barcelona⁽¹³⁾ o de la Universidad Complutense de Madrid⁽¹⁴⁾.

7. Información pediátrica accesible mediante Web

En la Web podemos encontrar una gran cantidad de recursos pediátricos; baste mencionar el dato que si tecleamos la palabra *pediatrics* en un buscador Web como Altavista⁽¹⁵⁾ nos aparecerán en torno a 70.000 referencias, y con la palabra *pediatría*, en torno a 7.000 referencias.

Nos proponemos, pues, mencionar simplemente algunos ejemplos de páginas Web de interés pediátrico (Tabla IV) para ilustrar los siguientes apartados: a) *búsquedas bibliográficas*; b) *publicaciones on-line*; c) *material pediátrico general* (textos multimedia, bases de datos, tesis doctorales, atlas); d) *pautas de hospitales/sociedades prestigiosos*; e) *radiología pediátrica*; f) *casos clínicos*; g) *miscelánea*.

Pueden ser útiles como punto de partida algunas páginas

(Fig. 1), que a modo de índice, clasifican los distintos recursos pediátricos, como PEDINFO⁽¹⁶⁾, PaidosNet (español) o Medical Matrix pediátrico.

a) Búsquedas bibliográficas

La National Library of Medicine (NLM)⁽¹⁷⁾ a través de un sistema de software denominado MEDLARS proporciona acceso «on line» a más de 40 bases de datos que contienen cerca de 18 millones de referencias.

Aunque el acceso completo a MEDLARS requiere registrarse, podemos acceder de forma directa y gratuita, a través del sitio oficial de la NLM⁽¹⁸⁾, a la base de datos más consultada de literatura médica, MEDLINE (MEDlars onLINE), con citaciones y/o abstracts de más de 3.800 revistas biomédicas desde 1996.

Podemos acceder también a la base de datos MEDLINE a través de otros sitios Web que han adquirido derechos comerciales para su difusión, como MEDSCAPE⁽¹⁹⁾, Healthgate⁽²⁰⁾ o Avicenna⁽²¹⁾.

Para conocer si en todos los sitios Web que ofrecen MED-

LINE, los resultados de las búsquedas eran equivalentes; Sikorski y cols.⁽²²⁾ comprobaron la cantidad de resultados obtenidos y la velocidad de acceso en cada sitio, obteniendo unos resultados sorprendentes con grandes variaciones de unos sitios a otros, por lo que parece aconsejable el acceso a través del sitio de la NLM⁽¹⁸⁾.

b) Publicaciones on-line

Las revistas pediátricas en la red⁽²³⁾ pueden ser divididas en dos grandes grupos:

1) Las revistas que en mayor o menor medida suponen una réplica de la versión en papel mediante reproducción «on line» completa, parcial o abstracts.

2) Las revistas diseñadas para su reproducción electrónica sin réplica en papel.

Respecto al primer grupo, como norma general la mayoría de las revistas no ofrecen versiones «on line» completas de forma gratuita, aunque hay algunas excepciones como el **MMWR** (<http://www.cdc.gov/epo/mmwr/mmwr.html>). Lo que sí es frecuente es la reproducción parcial con algunos artículos seleccionados a texto completo o en abstract; ejemplos de reproducción parcial son **NEJM**, **Lancet**, **JAMA**, **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, **Pediatric Annals**, etc.

La mayoría de las revistas pediátricas prestigiosas ofrecen versiones con abstracts y la posibilidad de obtener, previo pago, el texto completo del artículo (**Pediatrics**, **Journal of Pediatrics**, etc.).

El otro gran grupo de revistas lo constituyen las publicaciones concebidas como electrónicas y que no tienen réplica en papel; estas revistas suelen ser de acceso gratuito dando una clave y un nombre de usuario. En este grupo destacan: **Pediatrics Electronic Pages** (<http://www.pediatrics.org/>), **Paediatric News at Your Desktop** (http://www.medconnect.com/maindir/journals/internet_pediatrics.htm), **Journal of Pediatric Medicine on line** (http://www.ccsublishing.com/j_ped.htm), **Infectious Disease in Children** (<http://www.slackinc.com/child/idc/id-chome.htm>) etc.

Uno de los problemas que puede suscitar este último grupo de revistas es que su calidad no está suficientemente contrastada, aunque a menudo su contenido es altamente atractivo.

Actualmente, la presencia de las revistas en la red constituye tema de controversia en cuanto a si deben ser distintas o no de la versión en papel, cómo se salvaguardan los derechos de autor en las revistas accesibles o qué papel juegan las editoriales⁽²⁴⁻²⁶⁾.

c) Material pediátrico general (Tabla IV)

Podemos tomar como punto de partida el sitio Web de Pediatric Critical Care Medicine (**PedssCCM**), donde tenemos un amplio abanico de temas pediátricos distribuidos por subespecialidades y tratados en formato de texto multimedia, como los enlaces a las páginas del **Hospital Virtual** (Universidad de Iowa), o al Departamento de **Pediatric Cardiology and Critical Care** (Universidad de Kansas) en la que pueden obser-

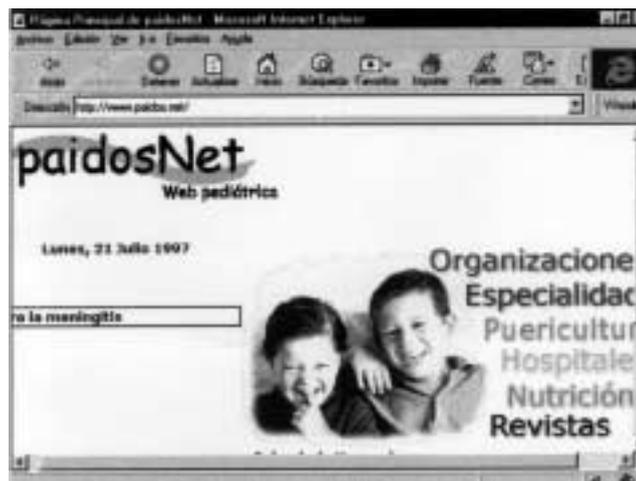


Figura 1. Página principal de PaidosNet. Índice pediátrico en castellano.

verse textos multimedia de diversas cardiopatías.

Otro ejemplo de texto electrónico de interés es el **Ped base 500** (Ontario, Canadá) y que incluye 500 enfermedades pediátricas ordenadas alfabéticamente; el texto es dinámico y se va actualizando continuamente. Es un recurso útil, más que para una revisión exhaustiva de una enfermedad, para obtener de forma rápida una referencia válida sobre alguna de las 500 enfermedades.

Una base de datos especialmente importante es el Proyecto **OMIM** (Online Mendelian Inheritance in Man), que es un servicio gratuito del Centro Nacional de Biotecnología en Estados Unidos (Dr. McKusik). Esta base de datos contiene más de 8.000 artículos sobre diversas enfermedades genéticas y es un buen ejemplo de funciones interactivas en la Web, donde el usuario introduce términos, selecciona apartados y realiza búsquedas.

Otra base de datos que puede ser útil para el pediatra está radicada en Oxford y se llama **Dysmorphology Discussion Board** (DDB); la sistemática consiste en enviar por correo electrónico los hallazgos dismórficos de nuestros pacientes, tanto en modo texto, como en modo foto, y en la página Web de DDB son expuestos y discutidos por expertos; este recurso es gratuito pero requiere registrarse.

También nos pueden interesar los bancos de datos sobre **tesis doctorales médicas**, que nos permitirán la posibilidad de contactar con el autor y conseguir bien el resumen, bien la tesis completa pagando precios variables.

Podemos citar en primer lugar la base de datos **TESEO**⁽²⁷⁾, que ofrece una página Web en la que podemos encontrar los abstracts, autores y universidades de las tesis doctorales leídas en España desde 1976.

La mayoría de los países occidentales tienen recursos de este tipo, especialmente bien diseñada es la página de la biblioteca pública holandesa **KNAW**⁽²⁸⁾, que ofrece los abstracts, tanto de la tesis, como de los artículos científicos que han generado.

Otro recurso en relación con tesis doctorales es la página de la Universidad de North Carolina (<http://www.unc.edu/pubs/aca->

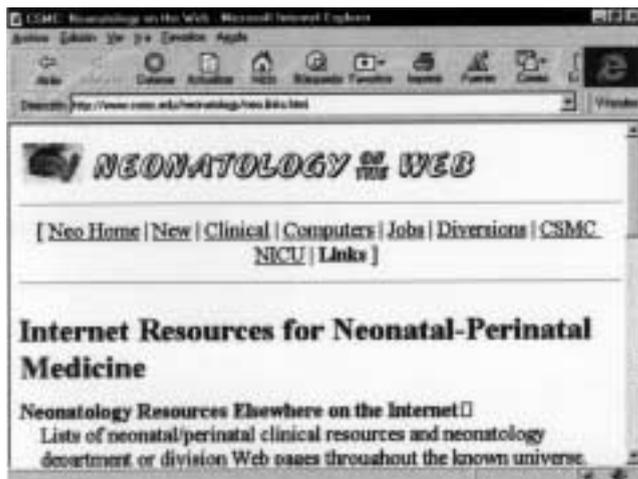


Figura 2. Página Cedars Sinai Medical Center. Recursos de Neonatología.

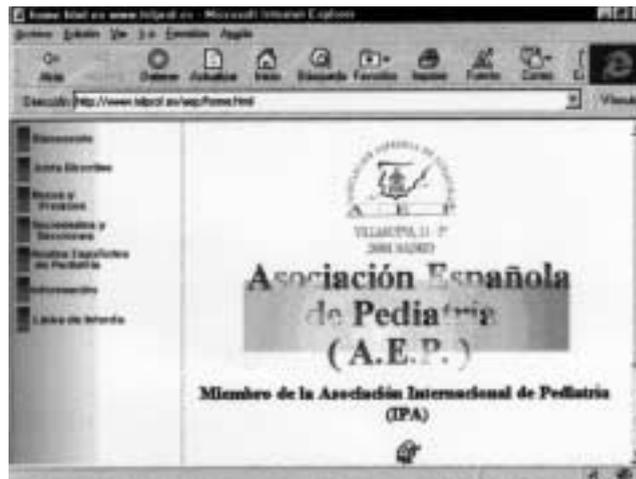


Figura 3. Página principal de la Asociación Española de Pediatría.

dem/thesdiss/), donde se expone un manual de estilo, incluyendo normas y apartados sobre ilustraciones, gráficas, bibliografías, etc.

Especialmente llamativos por su riqueza iconográfica son los **atlas**; los hay de muchas disciplinas; por ejemplo, el **Dermatology on line**, donde podemos visualizar una colección de imágenes de distintas entidades dermatológicas.

d) Pautas de hospitales/sociedades prestigiosos

Al igual que en el apartado anterior, podemos encontrar protocolos de cualquier área de interés pediátrica; en este caso vamos a citar el ejemplo de las pautas de Neonatología del **Cedars Sinai Medical Center** (Fig. 2), donde podemos ver gráficas, tablas, listas de drogas y distintas pautas de actuación provenientes, tanto del Cedars Sinai, como de otros hospitales.

También, en la página de la Asociación Médica de Canadá puede encontrarse un amplísimo directorio de pautas pediátricas, avaladas por la **Canadian Pediatric Society**.

e) Radiología pediátrica

En la Web podemos encontrar una cantidad enorme de colecciones radiológicas, que en buena medida corresponden a Radiología Pediátrica.

Especialmente completa es la **Pediapedia Pediatric Imaging Encyclopedia** del Departamento de Radiología Pediátrica de la Universidad de Iowa, que presenta una página con una amplia colección de casos radiológicos con posibilidades interactivas.

Otras colecciones interesantes son las del Departamento de Radiología el Hospital Infantil de la **Universidad de Cleveland**, con más de 50 casos radiológicos incluyendo radiología convencional, ecografía, TAC y RNM, y la de la Dra. Yamamoto⁽²⁹⁾ de la **Universidad de Hawaii**, con casos de urgencias pediátricas y del tórax neonatal.

f) Casos clínicos

De interés, tanto para la docencia, como la formación con-

tinuada, son las páginas de casos clínicos pediátricos como los expuestos en el sitio Web de la **Universidad de Virginia**, o el Caso Práctico del Mes en el directorio <http://www.medconnect.com/>.

Un ejemplo de casos clínicos interactivos son los simuladores de RCP pediátrica avanzada en la página de **Emergency Medicine** de New Jersey (<http://www.embbs.com/index.html>).

g) Miscelánea

Existen en la red muchas páginas que pueden ser de interés para el pediatra como los Cursos «on line» de Internet para Médicos⁽³⁰⁻³²⁾. O bien las páginas Web de Sociedades Pediátricas Españolas⁽³³⁻³⁵⁾, donde podemos encontrar información pediátrica específica y también bolsas de trabajo o información sobre Becas, Premios y Congresos (Fig. 3).

Calidad de la información en Internet

A pesar de que en Internet podemos acceder a una gran cantidad de recursos pediátricos de interés, no debemos olvidar que éste es un medio en el que cualquier persona con un ordenador y una conexión puede constituirse en autor y editor de información pediátrica.

Es necesario pues, al igual que realizamos ante la información impresa, calibrar la calidad de la información electrónica a la que nos enfrentemos en cada momento.

Silberg y cols.⁽³⁶⁾ han señalado algunos puntos que nos pueden ser de utilidad para evaluar la calidad de la información electrónica: 1) *autores* de la información: su afiliación e institución de origen; 2) *referencias y fuentes* de donde proviene la información; 3) *actualización*: deberían estar indicadas las últimas fechas de revisión y actualización; 4) *transparencia* en cuanto a cualquier tipo de patrocinio comercial de la información.

En la misma línea van las iniciativas propuestas en Ginebra por organizaciones como la Health and the Net Foundation⁽³⁷⁾,

donde se proponen 6 puntos como código de conducta de las publicaciones electrónicas.

En cualquier caso, dado que el espíritu de Internet es el de un medio global, descentralizado y sin organismos controladores, la calidad de la información médica deberá autorregularse, tanto por parte de los autores, como de los usuarios.

Comentarios y futuro de Internet en Pediatría

Otra inquietud que se nos puede plantear es cómo debería contemplar el pediatra toda esta maraña informativa presente en Internet y en la Web en particular.

Probablemente, los pediatras y los médicos en general, como dice Spooner^(38,39), simplemente deberíamos ver a Internet como una fuente de información más, junto a los libros clásicos o las revistas biomédicas y acostumbrarnos a informarnos, también, a través de la red.

La educación médica, la investigación y la formación continuada de los pediatras debería contemplar el manejo de Internet como una disciplina más, junto a otras como pueden ser el análisis de la literatura médica, los congresos médicos o las sesiones clínicas.

De la misma forma, es deseable que en un futuro próximo los pediatras de nuestro país, dispongamos de forma generalizada dentro del sistema sanitario público, de acceso a la red, lo que supondrá que nuestra actividad se beneficie de una mejor información y de una forma de comunicación ágil y operativa.

En el futuro inmediato es de esperar que la calidad de acceso a la red mejore a medida que aumente la velocidad de transmisión de datos, con las mejoras tecnológicas proporcionadas por el cable y la telefonía digital, lo que ayudará a la popularización de Internet, y probablemente aspectos como la labor asistencial, la comunicación entre distintos niveles asistenciales, la docencia, la propagación de trabajos de investigación o la telemedicina se verán favorecidos a medida que Internet continúe creciendo⁽⁴⁰⁾.

Bibliografía

- 1 Rutkowski AM. Internet Hosts 1989-1997. <http://www.genmagic.com/Internet/Trends/slide-3.html>
- 2 Breeck K. Why should physicians use e-mail? *Can Med Assoc J* 1997; **156**:1325.
- 3 Kramer JM, Cath A. Medical Resources and the Internet. Making the connection. *Arch Intern Med* 1996; **156**:833-842.
- 4 Internet relay Chat. <http://www.mirc.co.uk>
- 5 International Pediatric Chat. <http://www.pedschat.org/>
- 6 PEDINFO. A pediatrics webserver software. University Alabama. <http://w3.lhl.uab.edu/pedinfo/Software.html>
- 7 Jhonson HB, Feldman MJ. Medical Informatics and Pediatrics. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; **149**:1371-1380.
- 8 Yahoo. Software medical. http://www.yahoo.com/Business_and_Economy/Companies/Health/Health_Care_Software/Medical/
- 9 Directorio raíz de FTP de la National Library Medicine. <ftp://nlm-pubs.nlm.nih.gov>
- 10 Center Disease Control. Atlanta. <http://www.cdc.gov/>
- 11 University of California, Irvine. <ftp://ftp.uci.edu/>
- 12 Rediris.CSIC. <http://rediris.recursos/mapas/OPAC/index.html>
- 13 Universidad de Barcelona. <telnet://ub.es>
- 14 Universidad Complutense de Madrid. http://www.ucm.es/INET/hy-telnet_html/start.html
- 15 Altavista. Buscador web. <http://www.altavista.digital.com/>
- 16 Roberts Jr, Spooner SA. Pediatric Internet resources. Creation and growth of the PEDINFO index. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; **151**:592-597.
- 17 National Library Medicine. <http://www.nlm.nih.gov/>
- 18 National Library of Medicine. MEDLINE. <http://www4.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
- 19 Servicio MEDLINE. MEDSCAPE. <http://www.medscape.com>
- 20 Servicio MEDLINE. Healthgate. <http://www.healthgate.com/>
- 21 Servicio MEDLINE. Avicenna. <http://www.avicenna.com/>
- 22 Sikorski R, Peters R. Medical Literature Made easy. Querying Databases on the Internet. *JAMA* 1997; **277**:954-955.
- 23 PEDINFO Journals. University Alabama. <http://www.uab.edu/pedinfo/Journals.html>
- 24 Sobrino Toro M. Internet y Pediatría 1996 (carta). *An Esp Pediatr* 1996; **45**:446-447.
- 25 Allan B, Morlet N, Wormald R. Journals and the Internet. Use of the Internet for on line peer review must be explored further (letter). *BMJ* 1997; **314**:1352.
- 26 Shaw JG. Journals and the Internet. Copyright must be reconsidered (letter). *BMJ* 1997; **314**:1352.
- 27 Base de datos TESEO. Ministerio de Educación y Cultura. <http://www.mec.es/teseo/>
- 28 KNAW. Public Library Holland. <http://www.library.knaw.nl/www/color/geninf.htm>
- 29 Yamamoto LG. Radiology Cases in Pediatric Emergency Medicine: Amplifying the benefits of performance improvement by sharing a hospital performance improvement program with the world via the Internet. *Am J Med Qual* 1997; **12**:69-75.
- 30 Recursos biomédicos en la red. Dr. Reina. Colegio de Médicos de Barcelona. <http://porthos.bio.uib.es/~mreina/comb/cursos.htm>
- 31 Guía de Internet para médicos del BMJ. <http://www.tecc.co.uk/bmj/archive/7019ed.htm>
- 32 Curso Internet en Biomedicina. Universidad de Barcelona. <http://bi-blosf.bib.uib.es/4biomed.htm>
- 33 Asociación Española de Pediatría. <http://www.telprof.es/aep/home.html>
- 34 Societat Catalana de Pediatría. <http://www.acmcb.es/societats/39/>
- 35 Sociedad Vasco-Navarra de Pediatría. <http://www.svenp.es/SVNPEs.htm>
- 36 Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, Controlling, and Assuring the Quality of Medical Information on the Internet (editorial). *JAMA* 1997; **277**:1244-1245.
- 37 Health on the Net Foundation. <http://www.hon.ch>
- 38 Spooner SA. On-line Resources for Pediatricians. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; **149**:1160-1168.
- 39 Spooner SA. The Pediatric Internet. *Pediatrics* 1996; **98**:1185-1192.
- 40 Argemí J. El fenómeno Internet. Previsiones de futuro en Pediatría. Mesa Redonda de Informática. Libro de actas (II) de la XXVI Reunión Anual de la Asociación Española de Pediatría; 1996, sept. 25-28; Santiago de Compostela. *Anales Españoles de Pediatría* 1996; págs. 238-240.