

INTERNET: APORTES PARA LOS ESTUDIOS DE MEDICINA

Dr. Rafael Romero Reverón *

“Los maestros abren la puerta, pero debes entrar por ti mismo” Proverbio Chino

Internet es una red de computadoras y equipos informáticos que se comunican mediante un lenguaje común y permiten el acceso a diversos servicios de información. Internet es una infraestructura informática ampliamente extendida, constituyendo una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones, con más de 1.600 millones de páginas Web, con gran cantidad de información muy útil para uso académico y especialmente en medicina. Su acceso alcanzó los mil millones de usuarios de todo el mundo, en el año 2005 (1). La llegada de Internet afecta a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la medicina, dentro y fuera de las universidades, por lo que el rol de los profesores se ve modificado.

La historia de Internet quizás se inicia con la milenaria necesidad del hombre de investigar, utilizar, almacenar y reproducir toda la información disponible, a lo largo de la historia de la humanidad, con el fin de preservar un dialogo sin fin entre el presente y el pasado. A través del tiempo se han ido acumulando pocos, pero esenciales ejemplos de grandes aportes para la humanidad, los cuales han contribuido al origen de Internet, como son las primitivas pinturas rupestres, el ábaco, la imprenta de Gutenberg, la electricidad con Thomas Edison, el teléfono con Alexander Graham Bell, las primeras generaciones de computadoras entre 1930 y 1960. Finalmente, la fibra óptica, hasta llegar a 1962, cuando L. Licklider, del Massachusetts Technical Institute, en Estados

Unidos de América, estableció el concepto de Galactic Network o Red Galáctica (2,3).

En 1969, Roberts conectó cuatro computadoras centrales (host) a la Arpanet inicial y se hizo realidad una embrionaria Internet. Los electrocardiogramas (ECG) comienzan a ser enviados y analizados a través de una Intranet, en 1969. El primer correo electrónico se envía en 1972. En 1975 se crea **Microsoft**. En 1977 la Apple crea la PC II, primera computadora personal, mientras Medline aporta información desde 1985, por un sistema embrionario de Internet (4). Así, durante los años 70, 80 y 90 y en el milenio actual, Internet creció y sigue creciendo, más allá de sus raíces originales de investigación, para incluir una amplia comunidad de usuarios y una actividad creciente con aportes como IBM en 1981, Yahoo en 1994, Google en 1998 y miles de otras invenciones, en continuo desarrollo (2).

La primera página web fue creada por Paul Kunz, de la Stanford University, en colaboración con Tim Berners-Lee, organización europea para la investigación nuclear (Suiza) en 1991 (5). La **World Wide Web** (www.) se crea en ese año y la primera información disponible a través de una página web, para el estudio de temas sobre medicina en Internet, se estableció en www.nlm.nih.gov, a través de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América (National Library of Medicine, NLM) en 1993 (4). En 1997 se crea la Biblioteca Virtual en Salud, www.bireme.br en Brasil y en Chile, la Biblioteca Científica Electrónica en Línea, www.scielo.org, las cuales se difunden y se interconectan rápidamente en toda Latinoamérica (6).

A partir de 1994, se suman de manera progresiva y exponencial, hasta 84.900.000 de páginas Web sobre

*Profesor Asistente de Anatomía Normal, Escuela de Medicina Vargas, Universidad Central. Invitado de Cortesía de la SVHM.
Recibido enero 18, 2008.

medicina (agosto 15, 2007), relacionadas con esta ciencia en muy diversos contenidos, términos y grados. La mayoría contiene información no académica, pero se citan hasta 32 millones de páginas Web vinculadas a escuelas de medicina en el mundo (7). Con su desarrollo masivo en escuelas de medicina de Estados Unidos, aparecen en Stanford, Harvard, Yale, Oxford (RU), Johns Hopkins, etc. A partir de 1998 ocurre la incorporación de programas de educación médica, a través de Internet en línea, también en España (8) y otros muchos países. Posteriormente aparecen “chats”, video-conferencias, “blogs”, cámaras web y dispositivos de voz, la conexión inalámbrica (wireless) y muchísimos aportes (9,10).

En Venezuela se inicia —de manera individual— el estudio de temas de medicina, entre otros con la página **www.med.ucv.ve**, por el Dr. Jorge Indignares, de la cátedra de Anatomía, Escuela de Medicina Razetti, de la UCV, en 1998. Posteriormente aparece la revista médica digital VITAE, dirigida por el Dr. Héctor Arrechdera, en 1999 y en la Facultad de Medicina de la UCV, con Campus Virtual: **www.med.ucv.ve/telesalud/escuelas/jmv/catedras/anatomia**, en 2005.

La concepción del modelo de enseñanza tradicional subyace en una visión del conocimiento científico como algo elaborado, estático y definitivo, que le transmite el profesor a los estudiantes y que estos debe asumir, sin cuestionarlo en demasía. Veamos qué cambios pedagógicos está aportando Internet, en la enseñanza-aprendizaje de la medicina. Internet rompe con el monopolio del profesor como fuente principal de conocimientos. Las redes de computadoras transforman sustancialmente los modos, formas y tiempos de interacción, entre estudiantes y profesores. El horario de clases y el espacio para ellas comienza a ser flexible y adaptable a una variedad de situaciones. Los estudios médicos dejan de estar limitados a la mera recepción y memorización de datos recibidos en clase, para transformarse en permanente búsqueda, análisis y re-evaluación de informaciones obtenidas —entre otros sitios— en las redes de computadoras, a través de la Internet (10).

Los siguientes son solo unos pocos ejemplos de la inmensa capacidad de Internet para el aprendizaje y la enseñanza de la medicina, entre millones de opciones disponibles: Google ofrece la posibilidad de buscar en las páginas de miles de libros que la empresa viene digitalizando, desde 2004, en <http://books.google.com>, El Proyecto Gutenberg (www.gutenberg.org) desde 1971, ofrece unos 18.000 libros gratuitos y Wikipedia anuncia, sin cargo, más de

1.200.000 artículos. Otra interesante aplicación es la telemedicina, que se basa en utilizar la tecnología de la comunicación, para aprovechar el conocimiento básico de textos, imágenes y voz, vía telefónica o vía Internet, en sitios remotos o no, para el diagnóstico y tratamiento, en medicina. Un ejemplo en Venezuela, es el proyecto Maniapure, en zonas remotas del estado Bolívar. Finalmente nos preguntamos: ¿será Internet la nueva Biblioteca de Alejandría III?

REFERENCIAS

1. Santovenia J, Cañedo R. Servicio de asistencia bibliográfica y referencia virtual en Bibliotecología y ciencias de la información. *Acimed*. 2005;14(3). Disponible en URL: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci01306.htm
2. Britten WA. BITNET and the Internet: *News* 1990;51(2):103-107.
3. Farley L. Library resources on the Internet: Strategies for selection and use. 1991 (libcat guide. (pub / Internet @dla.ucop.edu)).
4. Hsieh R. Using BITNET to access the National Library of Medicine databases. *Bull Med Library Assoc*. 1992;80:335-338.
5. Glowniak JV, Bushway MK. Computer networks as a medical resource; accessing and using the Internet. *JAMA*. 1994;271:1934-1939.
6. Perine L. La Internet: plataforma en constante expansión para la investigación mundial. *Interforum*. Disponible en: http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/lperine_art1.html
7. Vasconcellos-Silva PR, Castiel LD, Rivera FJ. Evaluación mediante análisis de registros de un sitio de información de salud en Internet: la experiencia del Instituto Nacional del Cáncer de Brasil. *Rev Panam Salud Pública*. 2003;14:134-137.
8. Carnicero J. Luces y sombras de la información de salud en Internet. *Soc Esp Informática de Salud (SEIS)*; 2002. Disponible en: <http://www.seis.es/informes/2002/PDF/Capitulo1.pdf>
9. Pallen M. Guide to the Internet electronic mail. *BMJ*. 1995;311:1487-1490.
10. Pons O. Red Telconet: el estallido informático. *Comunic Tecnol*. 1993;1:16-21.