

ARTÍCULO ORIGINAL

# INTERNET EN LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

*Delgado M\*, Carvajal L\*\*, Manzano C\*\*,  
Verdugo LM\*\*, Zambrano M\*\*, Ortega, E\*\*.*

## RESUMEN

**Antecedentes:** La red Internet está transformando el quehacer médico al ofrecer oportunidades sin precedentes de acceso a la información sobre diferentes tópicos de la salud y la enfermedad. Esta información está afectando las decisiones de los médicos y las relaciones médico-paciente. Es necesario desarrollar iniciativas para la mejor utilización de la red y un primer paso es observar las características de su uso en las facultades de Medicina.

**Objetivo:** Establecer las características del empleo del Internet en las áreas clínicas de la carrera de Medicina.

**Diseño:** Estudio descriptivo.

**Participantes:** Una muestra aleatoria de 203 estudiantes de pre y posgrado y profesores de las áreas clínicas de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca.

**Principales Mediciones:** Se empleó un cuestionario precodificado para determinar la frecuencia de uso de Internet, las características del empleo del Internet y correo

electrónico según el tipo de vínculo académico a la Universidad (estudiantes de semestres V-XI de Medicina, internos, residentes, y profesores), según sexo, edad, sitio de acceso, idioma empleado, tiempo de empleo; las principales áreas del conocimiento médico buscadas a través de Internet, las barreras de acceso a Internet y al correo electrónico.

**Resultados:** La mayor parte de los encuestados fueron estudiantes de pregrado y docentes, predominó el sexo masculino; el promedio de edad fue 29 años y la mayor proporción hacía parte de los estratos 3 y 4; cerca de la mitad dijo manejar bien el idioma inglés. El 95% dijo que tenía acceso a Internet y que el lugar más frecuente de hacerlo era la Facultad. Predominó el acceso ocasional (30%), el lapso de tiempo más empleado fue de 1 a 2 horas (49%). La barrera para el acceso más frecuente fue la limitación del tiempo de uso de la red (44%). Las consultas de temas médicos fueron el motivo de acceso más frecuente (29%). Se accedió principalmente en idiomas Español y en Inglés (46%). La base de datos médica más consultada fue Medline (17%). Con relación al correo electrónico tenía cuenta el 85%. La revisión ocasional era la más frecuente (33%). Hubo diferencias significativas entre profesores y estudiantes de pre y posgrado en las áreas médicas buscadas, la frecuencia, el tiempo y el

\* Profesor asistente, Departamento de Pediatría y Unidad de Epidemiología Clínica, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

\*\* Alumnos Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

lugar de acceso, el tipo de barreras, el idioma empleado y las bases de datos consultadas.

**Conclusiones:** Si bien el acceso a Internet es alto en este grupo, hay barreras derivadas de las limitaciones de tiempo de uso. Se usó principalmente para consultas. Las bases de datos médicas tienen un empleo escaso. Hay diferencias importantes en el uso de Internet entre profesores, residentes, internos y estudiantes. Se recomienda ampliar los sitios y horarios de acceso y difundir las bases de datos médicas más relevantes que se consiguen a través de la red.

Palabras claves: Internet, estudiantes, medicina, uso.

El Internet es la biblioteca más grande del mundo; hace las veces de un centro comercial, espacio para los negocios, universidad, museo; provee información médica y es un vehículo para el entretenimiento. Facilita el intercambio de ideas, opiniones, herramientas y crea un espacio para la colaboración y la cooperación. Tiene el potencial de "empoderar" a los pacientes y es fuente de evidencia para la práctica clínica diaria; pero también puede ser una fuente del caos por la sobrecarga de información<sup>1</sup>. En Colombia el número de personas conectadas a Internet pasará de 700 mil en 1999 a 4 millones en 2005<sup>2</sup>.

El Internet esta transformando el ambiente médico al proveer oportunidades sin precedentes de acceso a la información y a la comunicación entre los médicos, con la gente que trabaja en diferentes aspectos de la salud y con los pacientes. En el mundo desarrollado, la toma de las decisiones entre los médicos y los pacientes está basándose cada vez con mayor frecuencia en la información extraída de Internet<sup>3</sup>. Los grupos de discusión sobre determinada dolencia, para compartir información y experiencias, se han hecho cada vez más frecuentes<sup>4</sup>. Las páginas escritas de difusión sobre el cuidado de la salud ya eran comunes en los medios en nuestro país, tanto de circulación nacional como regionales. Pero ahora esa información se ha multiplicado por el crecimiento continuo de la información médica en la red.

La información médica que se encuentra en Internet tiene una amplia variación en cuanto a su calidad. Se consigue desde información basada en rigurosas revisiones como la presentada y mantenida por la colaboración Cochrane, hasta una serie de sitios de información dudosa e insegura, que incluso puede ser peligrosa para el cuidado de la salud del público<sup>5</sup>. Esta realidad ha hecho que hayan surgido organizaciones para guiar a los usuarios en conseguir las mejores fuentes de material de salud de Internet como la británica OMNI<sup>6</sup>.

Sin embargo, el desarrollo informático en las facultades de medicina no ha sido uniforme en el mundo y se ha ampliado la brecha entre los países desarrollados y el llamado tercer mundo en el acceso y diseminación de la información médica. En Latinoamérica los estudiantes de medicina continúan siendo entrenados por medios tradicionales, el acceso a la información es ineficiente o pobremente utilizado, los profesores carecen de su propio computador y la demanda de éstos por los estudiantes sobrepasa la oferta. La educación continuada se ofrece por las compañías que distribuyen productos farmacéuticos y de tecnología médica y por lo tanto puede sesgarse a sus intereses económicos<sup>7</sup>.

En nuestro medio, se cuenta con un servidor de Internet pero con terminales de acceso insuficientes. Recientemente un centro de terminales se estableció para los residentes de las especialidades en el Hospital Universitario San José. La página web de la Biblioteca de la Universidad tiene variadas bases de datos biomédicas cuya consulta es pobre y poco difundida. No todos los profesores cuentan con Internet y hay departamentos que aún no tienen acceso, como el de Medicina Social. No se ha difundido la suficiente información sistematizada de este recurso cada vez más necesario entre médicos, docentes y estudiantes de la Facultad. Tampoco se conoce de una estrategia en información biomédica. El impacto de la red en la relación médico-paciente es anecdótico y principalmente en la consulta particular, donde acceden las personas de mayores recursos y por lo tanto con mayor acceso a Internet. También se hace necesario, al extenderse las consultas electrónicas que antes se hacían en los textos, evaluar el empleo de esta tecnología en la educación médica de pre y posgrado y en la educación continuada.

El presente estudio intenta describir las características del empleo del Internet en las áreas clínicas del Programa de Medicina de la Facultad Ciencias de la Salud en los aspectos generales, las barreras de acceso, las áreas del conocimiento médico y el uso del correo electrónico. Al mismo tiempo el estudio pretende observar las diferencias de empleo de la red Internet entre los alumnos de pre y posgrado y los profesores.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño:** Descriptivo

**Muestra:** Se tomó una muestra aleatoria sistemática de 203 personas de la población total de profesores, alumnos de

pregrado, internos y residentes de las áreas clínicas del Programa de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud (N=604). Se consideró un error muestral del 3%.

**Mediciones:** Las mediciones se llevaron a cabo por medio de un cuestionario estructurado y precodificado con 4 dominios y 20 ítems. Los dominios correspondían a características generales, características referentes al uso de Internet, las áreas médicas utilizadas a través de la red y el empleo del correo electrónico. Se tomó como base para el diseño del cuestionario un formulario sobre el empleo del Internet en la Red Internacional de Epidemiología Clínica (INCLÉN)<sup>8</sup>. Se realizó un estudio piloto previo para observar las posibles dificultades de las preguntas y se modificó al cuestionario con los hallazgos.

**Análisis estadístico:** El ingreso y procesamiento de los datos se realizaron en el programa estadístico Stata 6.0. Para cada una de las variables cualitativas se emplearon las proporciones. Se realizó un análisis bivariado entre el vínculo académico (estudiantes, internos, residentes y profesores) y las distintas variables de los dominios descritos.

## RESULTADOS

**Características Generales:** El 59.6% de la muestra era alumnos del pregrado clínico, 4.4% médicos internos, 9.8% médicos residentes y el 6.1% profesores. Los alumnos de pregrado correspondían a los semestres V al XI de Medicina. El 38.4% era del sexo femenino y 61.6% del masculino. El promedio de la edad fue de 29.5 años con una DS de 11.4. El 62.1% pertenecía a los estratos 3 y 4, a los estratos 1 y 2 el 5.9% y el 32.0% a los estratos 5 y 6. El 47.8% dijo manejar de manera regular el idioma inglés; el 41.8% dijo manejarlo bien y el 10.3% mal.

**Características referentes al uso del Internet:** El 94.6% de la muestra dijo tener acceso a Internet. El sitio de acceso que predominó fue la Facultad con 42.4%, seguido por el domicilio, 28.6%. Un 24.3% dijo tener acceso en la Facultad y en el domicilio. Entre las barreras para el uso de Internet predominó la limitación de tiempo para acceder a Internet, 43.8%; el lugar de acceso, 12.8%; en menor proporción el manejo del programa, 4.4% y el costo, 4.4%. 25.6% dijo tener varias barreras para el acceso.

En relación con la frecuencia de uso, cerca de una tercera parte, 30.0%, dijo que lo hacía de manera ocasional, con una frecuencia de más de tres veces por semana 27.1% y todos los días, 11.3%. El 85% dijo que gasta menos de dos

horas en cada sesión. En el aspecto de las áreas médicas utilizadas por medio del Internet la mitad, 50.7%, dijo usar el Internet para las consultas sin especificar y para investigación, el 28.6% para consultas y un 6.9% dijo que para leer revistas médicas. El 46.3% dijo emplear tanto el español como el inglés cuando navegaba, el 38.9% solo español y el 9.9% solo inglés.

56.6% dijo usar varias bases de datos médicas en Internet. Un 16.7% dijo emplear Medline, 13.8% Proquest, 1.5% PubMed y un 10.9% no empleaba bases de datos.

**Características del uso del correo electrónico:** Respecto al uso del correo electrónico, el 85.2% dijo tener cuenta de correo y una tercera parte lo revisa ocasionalmente (33.5%). 16.5% lo revisa una vez a la semana y 12.3% lo revisa dos veces por semana. También una tercera parte emplea varios servidores de correo, 11.8% dice usar servidores privados de Popayán. 26.1% emplea el correo con compañeros de la Facultad, 12.8% se comunica con revistas, 4.4% con grupos de investigación y 30% tiene varios tipos de contacto.

**Diferencias en el uso de Internet:** En lo referente a las diferencias del uso de Internet entre los distintos estamentos académicos, se observó que los que más tienen acceso son los internos (100%), seguidos de los docentes (98.1%), residentes (95.0%) y estudiantes (92.6%). En cuanto al sitio de acceso, los internos y los estudiantes consultan más en la Facultad (66% y 57% respectivamente); el domicilio es utilizado con mayor frecuencia por los docentes (56%) y residentes (25.0%).

La principal barrera para acceder a Internet es la limitación del tiempo y esta barrera es predominante en los docentes (62.0%), internos (44.0%), estudiantes (40.0%). El empleo de manera ocasional es más frecuente entre los estudiantes (43.0%) e internos (33.0%) mientras que los residentes (50.0%) y los docentes (34.0%) lo emplean más de tres veces por semana. El tiempo menor de una hora, utilizado en la navegación es más frecuente en los internos (67%) y en los estudiantes (40.0%). Este tiempo se prolonga hasta dos horas en los docentes (64%).

El uso indistinto del idioma inglés y español para la navegación es el más frecuente en la facultad, pero el inglés lo usan más los docentes (21%). El español lo emplean más los internos (56%) y los estudiantes (50%). Se observó que a medida que se avanza en el nivel académico, mejora el manejo del inglés.

Hay diferencias entre las áreas médicas consultadas en Internet: los docentes emplean más este recurso para ense-

ñanza, investigación clínica y consultas. Los estudiantes prefieren la red para consultas de tipo académico.

Varias bases de datos médicas son empleadas a la vez por los distintos estamentos. Medline es la base más utilizada por docentes y estudiantes (19.0%), Proquest por los internos (22.0%) y PubMed por los residentes (22.0%).

El correo electrónico es empleado principalmente por los docentes (92.0%) y los residentes (90.0%). Los que no tienen cuenta de correo electrónico son en su mayoría internos (22.0%) y aquellos que catalogan el manejo de su inglés como malo (20.0%).

## DISCUSIÓN

Tener clara una estrategia para apropiarse de las herramientas que ofrece Internet en la educación médica es una tarea perentoria en las facultades de medicina, porque no estar pendiente del impacto que genera la red en las relaciones de los docentes con los estudiantes de medicina y en un futuro próximo con los pacientes es ir en contravía con esta especie de revolución informática. Por otra parte, existe una marcada tendencia al crecimiento de la brecha entre quienes tienen un acceso eficiente a Internet y aquellos que no lo tienen. El estudio anteriormente realizado puede servir de base para plantear una estrategia de promoción y de ampliación del uso de la red en la facultad al mismo tiempo que incrementar la difusión del Internet en la búsqueda de información médica.

El estudio muestra que la frecuencia de acceso a Internet es alta en el Programa de Medicina y que el sitio de acceso más utilizado son los servicios de red de la Facultad con un tiempo de empleo por sesión menor de dos horas. Sin embargo las principales barreras para el acceso a Internet y correo electrónico son limitación de tiempo y sitio de acceso. Este hecho indica que la demanda de empleo de la red puede estar sobrepasando la oferta de terminales principalmente entre los estudiantes e internos ya que los docentes y residentes acceden con mayor frecuencia desde sus domicilios. La incorporación de dos carreras a la facultad con la misma infraestructura física y de servicios de la red puede estar agravando el problema.

En el área médica el Internet se emplea con mayor frecuencia para consultas en general y en segundo lugar para investigación, sin embargo la frecuencia de utilización de bases de datos como Medline y Proquest es pobre. Este hallazgo contradictorio puede indicar que cada vez con mayor frecuencia los estudiantes de pre y posgrado usan la

información médica de Internet para sus tareas cotidianas de revisión de temas, sin embargo no emplean las bases de datos anotadas que son muy útiles principalmente en la búsqueda de artículos originales. Es conocido que el acceso a esta información es mucho más eficiente si se siguen algunas recomendaciones básicas provenientes de la Medicina Basada en la Evidencia<sup>9,10</sup> pero parece que no se siguen. Otra barrera que puede ser relevante es el manejo del idioma inglés, aunque se pudo observar que el manejo del Inglés catalogado como "malo" disminuye a medida que avanza el nivel académico de los encuestados

Con respecto al uso de correo electrónico, la mayoría de los encuestados tienen cuenta, aunque su revisión es ocasional. El correo electrónico cada vez cobra mayor importancia en la comunicación en los ambientes académicos porque permite el intercambio de información, el seguimiento de tareas asignadas, el envío de documentos y direcciones útiles. La página web de la biblioteca de la Universidad tiene un lugar para compartir tareas asignadas por medio del correo electrónico y Proquest<sup>11</sup>. El predominio de la revisión ocasional puede ser la consecuencia de la dificultad de acceso que prevalece en la facultad.

Hay diferencias significativas entre el vínculo académico y las áreas médicas y bases consultadas en Internet, acceso a correo electrónico, las barreras, el lugar, el tiempo empleado, la frecuencia para el acceso y el idioma empleado para el Internet. En nuestro medio parecería obvio que los docentes y residentes tengan mayor acceso a Internet con las implicaciones en la docencia y en la relación que se establece entre docente-alumno y que puede seguir siendo vertical. Pero si no hubiera diferencias en cuanto al acceso a la red, la función del docente sería más de facilitador en la búsqueda de información de buena calidad y que cumpla criterios mínimos de validez, que de transmisor vertical, relación que predomina en nuestra Facultad. La función de facilitador del docente es la función predominante en las facultades de medicina que tienen innovaciones pedagógicas principalmente en la formación de un criterio independiente y crítico del estudiante de medicina<sup>12</sup>. La formación basada en la resolución de problemas también contaría con un importante recurso en la información biomédica extraída de la red. Estas consideraciones hacen necesaria una estrategia para cerrar la brecha de acceso a la red entre docentes y alumnos.

El empleo extensivo del Internet en la búsqueda de información médica tiende a ser, en combinación con la experiencia del médico, la base de las decisiones clínicas. Por otro lado, los pacientes empezarán a buscar información sobre sus propias enfermedades ya que el acceso tiene cada vez me-

nos dificultades. Las relaciones entre médico y paciente cambiarán porque el paciente llegará a la consulta con un conocimiento mucho mayor y específico sobre lo que padece y esta situación será un nuevo reto para el médico que debe estar mucho más informado y haber discriminado la información válida de aquella de mala calidad e incluso lesiva para su paciente.

La situación encontrada y las posibles consecuencias nos permiten recomendar la creación de programas de capacitación en el manejo de Internet, conocimiento y manejo del inglés médico y selección de la información de buena calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Eysenbach, G** *BMJ* 1999; 319:385 (7 August) letter
2. <http://www.opinamos.com/stats/stats/latam/colombia.shtml#Demografia>
3. **Jadad, A** Promoting partnerships: challenges for the internet age, *BMJ* 1999;319:761-764 (18 September)
4. Editorial, The internet's challenge to health care provision, *BMJ* 1996;312:3-4 (6 January)
5. **Coiera E** Information epidemics, economics, and immunity on the internet, *BMJ* 1998;317:1469-1470 (28 November), Editorial.
6. Editorial, *BMJ*, op cit.
7. **Weisinger JR Bellorin-Font E** *Lancet* vol 356, S15, Dec 2000
8. <http://hiru.mcmaster.ca/inclen>
9. **Delgado M**, Programa de actualización médica permanente de Ascofame, Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca, vol 2 No.1, Marzo, 2000.
10. Cuadernos Actualización médica permanente de Ascofame, Nos. 34, 36,40,42,44. Bogotá.
11. [http://biblio.ucauca.edu.co/paginas\\_php/index.php?pagina=1](http://biblio.ucauca.edu.co/paginas_php/index.php?pagina=1)
12. **Venturelli J**, Educación médica: Nuevos enfoques, metas y métodos, OPS-OMS, serie PALTEX, Washington, 1997.

### Correspondencia:

Mario Delgado. Unidad de Epidemiología Clínica,  
Facultad de Medicina, Universidad del Cauca.  
Carrera 6 # 14N-02. Correo electrónico:  
mdelgado@popayan.cetcol.net.co