



Internet y la salud

¿Hay un doctor?

Imagínese la siguiente situación. Mientras juega al fútbol al costado de una carretera frecuentada, un niño pequeño de una aldea rural pobre cruza corriendo la calle para atrapar la pelota y es atropellado por un automóvil. Los padres asustados llevan al niño inconsciente al centro médico más próximo para que reciba asistencia urgente. El doctor, profesional joven y diligente pero con poca experiencia puesto que acaba de salir de la facultad de medicina, somete el cráneo del niño a rayos X para determinar la magnitud de la lesión. Aunque el niño parece estable, el doctor debe hacer frente el difícil dilema de proporcionarle tratamiento a escala local, sobre la base de su propio diagnóstico, o bien enviar al niño a la capital, a través de un viaje arduo y tal vez peligroso, para que éste reciba tratamiento en el hospital nacional, que se encuentra mejor equipado. Su decisión puede ser una cuestión de vida o muerte.

Ahora imagínese el mismo escenario pero con un fin diferente. El niño lesionado es llevado ante el médico rural. Éste toma rayos X del cráneo, pero en vez de efectuar su diagnóstico envía la imagen por Internet al hospital de la capital, para que otros médicos más experimentados puedan hacer la llamada. La imagen se envía a través de equipos económicos de telerradiología, que no sólo permiten enviar los rayos X en formato digital con suficiente claridad para que los expertos determinen la magnitud de la lesión, sino que también les permite proporcionar asesoramiento al médico rural en relación con el tratamiento. El médico trata con éxito al niño, quien pronto vuelve a casa y retoma el partido de fútbol con sus amigos, alejados de la carretera con tráfico.

¿Es ésta una visión de futuro? ¡No! Una mirada instantánea a la realidad en países tales como Mozambique muestra que la "telemedicina" tiene un efecto real en la disponibilidad de servicios de atención de salud e información sanitaria en el mundo en desarrollo. La telemedicina es un término acuñado para describir el suministro de servicios médicos y de atención de salud a través de sistemas basados en telecomunicaciones tales como

Internet, ya sea mediante enlaces terrenales, inalámbricos o por satélite. Se considera que Mozambique tal vez sea uno de los ejemplos más destacados de la telemedicina en acción. En cooperación con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, a través de su Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT), el Gobierno de Mozambique ha creado un enlace de telemedicina entre los hospitales centrales de Maputo, la capital, y Beira, la segunda ciudad más importante del país que se encuentra a unos 1.000 km de la capital. Ese enlace permite a los hospitales intercambiar mensajes sobre los resultados de los análisis de laboratorio y los tratamientos, así como radiografías.

Como resultado de ello, los médicos de Beira pueden remitir casos al hospital central de Maputo para recibir opiniones primarias o secundarias y enviar legajos médicos a la capital para que allí los expertos puedan determinar si los pacientes que padecen de problemas más serios pueden ser tratados localmente o bien transferidos a Maputo. Este proyecto revistió particular importancia para el hospital de Beira, ya que dicho hospital carecía de radiólogo cuando se estableció el enlace de telemedicina. Según informa Leonid Androuchko, un profesor de telecomunicaciones de Ginebra que anteriormente dirigió un programa de telemedicina de la UIT, "éstos trataban aproximadamente 10.000 radiografías por año. En los casos más sencillos resultaba fácil interpretar la imagen a nivel local, pero para los casos más complejos éstas tenían que remitirse a la capital. Esa práctica no sólo era frustrante sino también muy costosa".

Para los países en desarrollo, la ejecución de este tipo de proyectos de telemedicina tiende a ser relativamente económica. El Sr. Androuchko informó que el costo aproximado del enlace entre Maputo y Beira era de unos 50.000 USD, y el costo principal correspondía a la digitalización de las imágenes de rayos X. El Gobierno de Mozambique está tan satisfecho con los resultados que su primer ministro se dirigió a la UIT para solicitarle asistencia en el establecimiento de nuevos enlaces de telemedicina con un hospital en Nampula,

la tercera ciudad más importante del país, cuyo costo sería sufragado en parte por el gobierno.

Se está ejecutando un proyecto similar en Senegal, país en el cual se establecerá un enlace de telemedicina entre el principal hospital del país que se encuentra en Dakar Fann y los hospitales regionales de las ciudades de San Luis, Diourbel y más allá de ésta. A través de este enlace no sólo se podrán transmitir imágenes e información médica, sino que también permitirá a los profesionales de la salud examinar detalladamente algunos casos por videoconferencia. Al igual que en Mozambique, la conexión de telemedicina es particularmente importante para los hospitales regionales en lo tocante a la interpretación de las imágenes de rayos X, puesto que ninguno de esos hospitales cuenta con los servicios de un radiólogo fijo.

Se han establecido proyectos de telemedicina con asistencia de la UIT en países tales como Bhután, Georgia, Malta, Uganda y Ucrania. El proyecto de Georgia es relativamente simple y entraña la utilización de sistemas transt telefónicos de comprobación técnica de electrocardiogramas (ECG). Conforme a este sistema sencillo, un paciente cardiovascular sostiene un pequeño dispositivo ECG con forma de caja que transmite información a un cardiólogo del hospital. La comprobación técnica a distancia permite a los cardiólogos supervisar los progresos de sus pacientes después de que éstos abandonan el hospital, sin necesidad de consagrar el tiempo y los gastos que entrañan las visitas frecuentes.

Según Ptko Kantchev, coordinador de proyectos de telemedicina de la UIT, los beneficios de la telemedicina no se limitan a la capacidad de integrar las zonas rurales en la red de servicios nacionales de atención de salud a un costo bajo, sino que también ofrecen la posibilidad de utilizar mejor los recursos intelectuales de un país. El Sr. Kantchev dijo que "en los países en desarrollo es característico que los intelectuales y profesionales más competentes se concentren en la capital. Estas personas, cuyo número tiende a ser muy reducido, poseen conocimientos técnicos y experiencias sumamente valiosos para el entorno local, están más familiarizados con las enfermedades y dolencias que pueden tratarse a nivel local en vez de consultar a médicos de Canadá, Rusia, Alemania o Estados Unidos".

Las enfermedades dermatológicas constituyen un ejemplo del tipo de enfermedad que

prevalece en los países en desarrollo y cuyo tratamiento se podría ver facilitado por la telemedicina. Actualmente se está considerando un proyecto de telemedicina en Etiopía, a tenor del cual se podrían enviar por Internet a los doctores de la capital imágenes vídeo y digitales de pacientes que habitan en zonas rurales y padecen de perturbaciones de la piel. Luego esos médicos se podrían consultar entre sí y transmitir asesoramiento sobre el tratamiento. Este proyecto ha empezado a ser más viable gracias a la disponibilidad generalizada de cámaras digitales. El Sr. Kantchev observó que: "En esos países existen varias enfermedades de la piel que el personal médico rural no sabe cómo tratar".

Cuando las opiniones cuentan

El Research Institute of Radiology and Interventional Diagnostics de Tbilisi (Georgia) proporciona algunos servicios médicos complejos utilizando tecnologías modernas. Sin embargo, a veces los médicos del Instituto tratan de verificar algunos casos difíciles con colegas de otros centros médicos dentro de Georgia y en el extranjero. El enlace de telecomunicaciones que conecta al Instituto con otros centros médicos les permite obtener una segunda opinión con rapidez y eficacia, pero también les ofrece un acceso mejorado a información médica dentro del país y fuera de éste.

En septiembre de 1998 se envió por Internet a Suiza el primer fichero médico, con inclusión de la película de rayos X, para solicitar una segunda opinión. Los especialistas del Centre d'imagerie diagnostique de Lausana estudiaron el caso y en un periodo de 48 horas el Instituto de Radiología de Georgia recibió una opinión con recomendaciones sobre el tratamiento. Durante septiembre y octubre de 1998 profesionales médicos de alto nivel en Suiza analizaron más de 10 casos procedentes de Georgia; varios de los casos que se examinaron revestían interés profesional para los médicos a ambos extremos de la línea.

Una esfera en la cual Internet puede en cambio aportar una contribución es en el apoyo de las investigaciones médicas y la capacitación de profesionales de la salud. Después de todo, hasta hace poco Internet era una red estrictamente académica y de investigación, y esa función sigue siendo un elemento de mucho peso entre los círculos académicos y los investigadores de los países en desarrollo.

La posibilidad de tener acceso a un vasto acervo de información médica y de ponerse en contacto con profesionales a escala mundial ofrece una oportunidad de aprendizaje excepcional a los estudiantes de medicina y a otros profesionales de la salud. Las oportunidades de educación a distancia no son nuevas, pero la red Internet y sus características únicas de comunicación proporcionan un medio innovador y sin precedentes para acceder a servicios de educación en el mundo entero.

La educación a distancia en ciencias de la salud –al igual que en otras disciplinas– se ha visto obstaculizada por algunos de los problemas tradicionales que padecen todos los sistemas de enseñanza sin presencia personal: escasa interacción con los instructores y ausencia total de interacción con otros estudiantes, un ritmo de respuesta lento, un sentimiento de aislamiento y falta de incentivos para continuar, lo que conduce a una elevada tasa de abandonos. Por otro lado, en el campo de las ciencias médicas se tropezaba con considerables problemas para compartir imágenes y explicar los procedimientos empíricos. Gracias a Internet, la mayor parte de esos problemas ha desaparecido. La experiencia didáctica puede cambiar radicalmente, incluso con una conexión Internet lenta.

Otra de las aportaciones de Internet es la distribución sencilla, rápida y casi gratuita de

materiales didácticos de alta calidad para apoyar las actividades de las personas dedicadas a la salud que trabajan en el terreno a nivel comunitario. Un ejemplo de esto es el *Tools for Kit* (Maletín de Herramientas para la Vida), un versátil maletín de comunicaciones sanitarias que incluye *Activity Cards* (Tarjetas de Actividad) e *Information Cards* (Tarjetas de Información) destinadas a realzar las aptitudes de los trabajadores sanitarios a nivel comunitario en materia de educación y asesoramiento. Las Tarjetas de Actividad del Maletín de Herramientas para la Vida pueden contribuir a lograr que las comunidades participen en las cuestiones de salud pertinentes, tales como una maternidad segura, la nutrición y la salud infantil, la diarrea, la prevención de enfermedades comunes y la salud reproductiva. El “Maletín” se ha divulgado en la Web para que se formulen comentarios al respecto con miras a su perfeccionamiento.

Durante los tres primeros meses de ensayo preliminar, la naturaleza abierta y cooperativa de Internet permitió atraer a más de 5.000 visitantes de 29 países al sitio web “Tools for Life”, muchos de los cuales han formulado comentarios útiles y aportado contribuciones valiosas para el diseño del material.

Los defensores de la telemedicina no dudan en señalar que esto no es una panacea para los infortunios sanitarios de una nación. De hecho, algunos de los proyectos de tele-

La telemedicina es un término acuñado para describir el suministro de servicios médicos y de atención de salud a través de sistemas basados en telecomunicaciones tales como Internet, ya sea mediante enlaces terrenales, inalámbricos o por satélite

© PhotoDisc
(UIT 010528)



medicina introducidos a fines del decenio de 1960 y principios del decenio de 1970 fracasaron por razones tales como las relacionadas con un marco de reglamentación médica inadecuado, el elevado costo de los equipos, la falta de una administración y un personal debidamente capacitado y, en el caso de la telerradiología, la calidad mediocre de las imágenes. El Sr. Kantchev señaló que: "para que funcione, hay que disponer de una buena línea telefónica, una buena conexión RDSI o un enlace VSAT (terminales de muy pequeña apertura). También se necesita un personal directivo local para garantizar la ejecución y el seguimiento adecuados". En numerosos países en desarrollo se están creando comisiones nacionales o grupos especiales integrados por representantes de los sectores de las telecomunicaciones y de la salud. Estos grupos desempeñan una función muy importante en lo que respecta a obtener el apoyo de todos los interesados en el país y concebir proyectos de telemedicina viables.

La mayor parte de los proyectos de telemedicina exige una combinación de trayectos de ejecución. Las intervenciones quirúrgicas de alta precisión a distancia, por ejemplo, o el acceso a distancia a imágenes muy complejas tales como exploraciones del cerebro, exigen la utilización de enlaces de telecomunicaciones de banda ancha de alta velocidad. Sin embargo, en muchos casos la red Internet pública ofrece inmensas posibilidades. Ésta proporciona un acceso rápido a datos y competencia médicos a escala nacional, regional o mundial, permitiendo así atender a pacientes que de otro modo hubieran permanecido sin tratamiento. Ya sea para obtener asesoramiento sobre síntomas normalizados o sobre datos fisiológicos reales, con inclusión de los signos vitales del paciente, de médicos en línea que pueden encontrarse en cualquier parte del planeta, la red Internet se está explotando cada vez más. La calidad cada vez mayor de los instrumentos de audio y videoconferencia en Internet también supone un recurso valioso para la vida, las consultas a distancia y la diagnosis.



Los grandes avances de las técnicas digitales de imagenaría y compresión han generado una nueva oleada de entusiasmo en la telemedicina permitiendo que la competencia médica especializada se transmita a regiones y localidades que cuentan con escasos médicos en el terreno

© PhotoDisc (UIT 010529)

La continua disminución del costo de las tecnologías de las telecomunicaciones y la información, así como los grandes avances de las técnicas digitales de imagenaría y compresión, han generado una nueva oleada de entusiasmo en la telemedicina, particularmente en los países en desarrollo.

Es en estos países en los cuales el mayor atributo de la telemedicina —es decir, permitir que la competencia médica especializada se transmita a

regiones y localidades que cuentan con escasos médicos en el terreno— alberga las mejores perspectivas de éxito.

A los gobiernos que luchan con unos presupuestos reducidos para la atención de salud, con la escasez de médicos y demás profesionales de la salud, la dispersión de los hospitales rurales y la precariedad de la infraestructura de transporte, la telemedicina podría ayudarlos a superar alguna de esas dificultades para subvenir a las necesidades de atención sanitaria de sus ciudadanos. ■