

Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la prestación de servicios de salud (Information Technology and Communication for Health Care Services)

Martha Elvia Sánchez Chiñas*, Galo Romeo Berzain Varela**, Ma. de Lourdes Mota Morales***

Resumen

La evolución de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) ha tenido un impacto trascendental en la salud. Éstas han permitido una mejora en la calidad de los servicios de salud en diversos niveles, al menos así lo demuestra la experiencia en Europa, Estados Unidos, Canadá y en algunos países de Latinoamérica. En el área médica (Telemedicina), procesamiento de datos, almacenamiento y acceso a la información hacen eficientes los servicios y reducen los costos. A su vez facilitan las acciones encaminadas a la educación médica continua (teleformación), a través de videoconferencia en tiempo real o diferido, sin necesidad de movilizar recursos humanos de sus áreas de trabajo. En el área de la salud pública y en concreto en el campo de la epidemiología, con apoyo de la tecnología satelital, han permitido el uso de nuevas aplicaciones en apoyo al control de enfermedades como cólera, dengue, Chagas y otras a través de la Teleepidemiología.

El presente ensayo está basado en la temática "Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la prestación de servicios de salud". Se hace una descripción de las utilidades y aplicaciones que las TIC tienen en el ámbito de la salud. Finalmente se plantean algunas ideas respecto de los elementos que influyen en la lenta incorporación de las TIC.

Abstract

The evolution of Information and Communication Technologies (ICT) has had a significant impact on health. ICT have allowed quality in health services to be improved in some stages, at least this is what experiences in Europe, United States, Canada and some Latin American countries have shown. Processing

data and accessing and storing information allow services to be more efficient and reduce costs in the medical field (Telemedicine). At the same time, they facilitate all the efforts channeled to continuing medical education (teletraining) through real-time or prerecorded video conferences, thus employees can stay at their workplaces. In the public health field, specifically epidemiology and by using satellite technology, new applications have emerged to control diseases such as cholera, dengue fever, Chagas disease and others through tele - epidemiology

This paper is based on the "Information and Communication Technologies for Health Care Services" topic. It describes utilities and applications ICT may have in public health. Finally, we suggest some ideas about the aspects that may influence on ITC being incorporated so slowly.

Palabras clave: tecnologías, información, comunicación, salud, aplicaciones.

Key words: technologies, information, communication, health, applications.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son un término que hace referencia a una extensa variedad de servicios, aplicaciones y tecnologías, que usan varios tipos de equipos y programas informáticos, los cuales a menudo se transmiten por medio de las redes de telecomunicaciones. Dichas tecnologías permiten transmitir, procesar y difundir información de forma instantánea; además de optimizar el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación¹.

* Estudiante de la Maestría en Salud Pública (generación 2007-2009) del Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana, México. marelsa22@hotmail.com.

** Médico, Especialista en Salud Pública. Universidad Veracruzana. Alumno del Master en Telemedicina. Universidad Oberta de Catalunya. logaedededmtty@hotmail.com.mx.

*** Maestra en Salud Pública. Área disciplinar Informática Aplicada a la Salud. Instituto de Salud Pública. Universidad Veracruzana, México. lmota@uv.mx.

La incorporación de las TIC ha representado un cambio de suma importancia en diferentes ámbitos profesionales. En el campo de la salud, no ha sido precisamente así, ya que el ritmo de adopción de las TIC se ha dado en forma lenta y su incorporación se ha usado para procesos administrativos secundarios, tales como admisión o altas de pacientes en centros hospitalarios, agendas de consulta externa y en áreas específicas (laboratorio, imágenes); pero no ha sido así en los procesos asistenciales nucleares (historia clínica)².

En la Cumbre del Milenio efectuada en el año 2000, se establecieron los Objetivos del Desarrollo del Milenio, los cuales engloban compromisos para fomentar la transferencia de tecnología³.

En el objetivo ocho se plantea “fomentar una asociación mundial para el desarrollo” y que incluye la meta 18, la cual especifica que “en colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular las tecnologías de la información y de las comunicaciones”. Señala, además, que los avances en el sector salud son importantes, ya que asegurar la salud es un requerimiento previo para el desarrollo económico y la cohesión social. Por tanto, las mejoras en el acceso de las personas a la tecnología sanitaria constituyen un buen indicador de estos procesos de desarrollo³.

En México, el Programa Nacional de Salud 2007 – 2012 plantea la estrategia de “desarrollar instrumentos de planeación, gestión y evaluación para el Sistema Nacional de Salud”. Dentro de ésta se ubica la línea de acción encaminada a promover la evaluación de tecnologías para la salud, con la finalidad de responder a las necesidades de la población y mejorar la capacidad resolutoria de los servicios de salud; garantizar la continuidad del proceso de atención; y fortalecer la prestación complementaria y cruzada de servicios entre entidades federativas, instituciones y sectores⁴.

Lo expuesto anteriormente sustenta que, tanto en los niveles internacional como nacional, se reconoce la importancia de la incorporación de las TIC como un medio para solucionar los problemas de acceso a los servicios de salud.

Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la prestación de servicios de salud

Los sistemas de salud actuales en los países occidentales (hay ejemplos claros en la Comunidad Europea, EUA y Canadá) son el resultado de un modelo de actuación dirigido a la atención de problemas agudos. Dicho modelo de atención es parte de las formas de pensar y actuar de pacientes, profesionales, organizaciones y administración sanitaria. Sin embargo, se ha visto que este modelo es insuficiente para responder a los cambios poblacionales y epidemiológicos². Por tanto, la aplicación de las TIC contribuye de manera importante en la provisión de servicios de salud.

El control de las enfermedades crónicas requiere una participación activa del paciente, en el sentido de que modifique estilos de vida, incorpore nuevos conocimientos y habilidades y mejore su relación con los profesionales sanitarios. La aplicación de las TIC en el control y seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas permite a los profesionales de la salud anticiparse a las necesidades o detectar oportunamente un empeoramiento de la enfermedad (Teleasistencia). Asimismo, la Internet es una opción viable para que los pacientes tengan acceso al conocimiento médico más actual y completo².

En este orden de ideas el sistema sanitario requiere una innovación en los aspectos tecnológicos para asegurar y mantener la provisión dentro de las expectativas de un mercado globalizado; pero el logro de este objetivo conocido como transferencia de la tecnología, requiere la participación conjunta de universidades, industria, gobierno, entorno social y usuarios finales⁵.

Las universidades son las encargadas de iniciar la transferencia de las nuevas tecnologías, a través de la investigación y la generación de productos. El primer paso es fortalecer la currícula de todas aquellas áreas del conocimiento en que las TIC juegan hoy un papel preponderante para su desarrollo y para el caso que nos ocupa, la salud, esto no ha sido considerado en lo absoluto, al menos en nuestro país. El hacerlo asegurará que los nuevos profesionales del campo de la salud y de áreas del conocimiento que apoyan al desarrollo de ésta tendrán la preparación suficiente para entender, aceptar y facilitar su incorporación en los sistemas sanitarios.

El gobierno desempeña un papel importante, dado lo complejo del interés público en las nuevas tecnologías médicas. El objetivo final de cualquier política sanitaria es garantizar el acceso a los cuidados y tratamientos adecuados a los usuarios en cualquier lugar del país. Por otro lado, las decisiones políticas están muy influenciadas por el presupuesto disponible, en que las nuevas tecnologías sólo tienen oportunidad de verse apoyadas si se intuyen adecuadas desde los puntos de vista costo-beneficio y costo-efectividad⁵.

El entorno social es económicamente resistente a los cambios, se requiere un gran esfuerzo para que las viejas generaciones asimilen la cultura de la sociedad de la información, de manera que se cuente con un capital social capaz de manejar de forma eficiente, en la vida diaria, las nuevas tecnologías⁵.

Los usuarios finales, tales como hospitales o médicos generales, desempeñan un papel relevante en la transferencia tecnológica, pues se requiere que estén convencidos de su utilidad. La tecnología no está limitada al equipamiento, puesto que abarca el conocimiento, la comprensión y la capacidad de control y explotación de los principios y procesos subyacentes⁵.

Hoy día la Telemática en Salud o Telesalud se entiende como la provisión de servicios de salud por profesionales, para los cuales la distancia constituye un factor crítico. Por tanto, utilizan las TIC con el objetivo de intercambiar información válida para efectuar diagnósticos, preconizar o realizar tratamiento y prevención de enfermedades y accidentes; para actividades de investigación y evaluación; para formación continua del personal de salud; y, en general, para mejorar la calidad de la salud en el individuo y de las comunidades⁶.

Es importante resaltar que la definición señala que el uso de la Telesalud se da cuando la distancia constituye un problema para suministrar servicios de salud, pues al no considerar esta condición se genera una duplicidad de acciones y, en consecuencia, un uso ineficiente de recursos económicos humanos y tecnológicos.

La Telesalud, que en un primer momento estuvo limitada a demostraciones costosas de la atención médica para pacientes en regiones lejanas, está convirtiéndose rápidamente en un componente integral en la prestación de la atención sanitaria

moderna, sin importar la situación geográfica o socioeconómica. Los últimos adelantos en las telecomunicaciones; el costo menor de la tecnología; y el establecimiento de redes públicas y sistemas basados en la Internet, son factores que influyen en el crecimiento de las aplicaciones de información y comunicaciones sanitarias, con efectos profundos y revolucionarios en la prestación de la atención médica en todo el mundo⁶.

La Telesalud tiene diversas áreas de aplicación, tales como: Telemedicina, Teleeducación sanitaria, redes de investigación y Teleepidemiología, así como redes de administración y de gestión sanitaria⁷.

La Telemedicina hace referencia a la parte clínica de la Telesalud, como prevención, diagnóstico, tratamiento y monitoreo, es decir, "la provisión de servicios médicos a distancia usando comunicaciones electrónicas. Las principales aplicaciones de la Telemedicina son: Telerradiología, Telepatología, Telecitología, Telecardiología, Teleoncología, Telecirugía, Teledermatología, Telepsiquiatría, Telefisioterapia, Telediagnóstico, Teleconsulta y Telecuidados domiciliarios⁷.

Es importante resaltar que la progresión de la Telemedicina depende de las posibilidades en términos de comunicaciones, pero principalmente de la cooperación del personal de salud para intercambiar información entre profesionales de la salud y entre médicos y pacientes. Por tanto, el elemento que determina en gran medida el éxito o fracaso de los proyectos de Telemedicina es el factor humano⁶.

México comparte con la mayoría de los países del mundo escasez de médicos especialistas, insuficiencia de recursos, crecimiento en la demanda de servicios y centralización de éstos. Aparte de la gran extensión del país, las características accidentadas de su territorio, así como las dificultades geográficas y de comunicación⁸.

La mayor parte de los recursos de salud están concentrados en las grandes ciudades y lograr que lleguen al resto del país resulta muy difícil e incosteable. En este contexto, la Telemedicina tiene una contribución significativa, pues su función es ayudar a derribar barreras geográficas; transformar los escenarios establecidos; motivar a las autoridades sanitarias y a los proveedores de servicios, tanto públicos como privados, a tomar

decisiones estratégicas. Dichas decisiones impactan fundamentalmente en la forma en que se proveen los servicios sanitarios, así como en la distribución de los recursos humanos y materiales⁸.

La Teleeducación tiene diversas aplicaciones. Permite realizar a distancia prevención primaria, secundaria y terciaria; capacitación curricular; formación médica y profesional continuada⁶.

La Teleadministración se aplica en los sistemas de gestión de salud para realizar a distancia la administración de procesos como control de citas, facturación, inventario y planeación estratégica⁶.

En la actualidad se ha incorporado el término de e-Salud, traducción directa de *e-Health*. También se conoce como salud en línea, salud electrónica y salud en red. La e-Salud hace referencia a la infraestructura y aplicaciones sanitarias utilizando tecnologías digitales de comunicación de datos multimedia, fundamentalmente Internet⁹.

Las características del Internet, tales como su capacidad de amplia cobertura y conectividad entre los usuarios, lo hacen un medio idóneo para facilitar la comunicación entre agentes múltiples. Un ejemplo es la práctica sanitaria, en que una gran diversidad de personal de salud y pacientes, requieren intercambiar información de forma fiel y a tiempo para la provisión de los servicios de salud. La Internet brinda un modo económico y sencillo para conectar a todos los participantes y facilita compartir información, independientemente de la ubicación de éstos⁹.

En América Latina y el Caribe, la penetración de Internet y las computadoras personales es relativamente baja, producto de la brecha digital, la cual plantea la desigualdad en la difusión "relativamente lenta e irregular" del progreso tecnológico de los países de origen hacia el resto del mundo, así como las brechas originadas por las desigualdades socioeconómicas, demográficas y geográficas. También es importante resaltar que la falta de educación es un factor decisivo en el incremento de la brecha digital, ya que el analfabetismo es una de las barreras principales para participar en la sociedad de la información¹⁰.

Como un ejemplo del uso de las TIC, por parte del gobierno en México, existe el portal e-Salud, el cual está

disponible para toda la población⁶ y ofrece información sobre cuidados para la salud, profesionales de la salud, salud familiar, niños, jóvenes, mujeres, hombres y adultos mayores. Sin embargo, no se ha realizado una difusión adecuada de su existencia hacia la población en general, con lo cual, a pesar de existir el medio electrónico, se hace un uso limitado de este recurso.

Si bien es cierto que en México ha habido un avance en el campo de la Telemedicina y que el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica (CENETEC)¹¹ ofrece información tecnológica sobre eficacia, seguridad, costo-efectividad y normatividad para facilitar la toma de decisiones en la adquisición y utilización de equipo médico, no todos los estados de la República, ni las instituciones de seguridad social han avanzado a la par en la instrumentación de las aplicaciones telemédicas y de la educación. Katz y Hilbert¹⁰ señalan que la digitalización de los sectores no se produce de la noche a la mañana, y las demoras y la falta de flexibilidad institucional dificultan el proceso y limitan sus posibles beneficios.

En México, el aspecto político desempeña un papel importante en el avance de la incorporación de las TIC. Esto se refleja, en primer lugar, en el escaso presupuesto asignado al sector salud y en la inadecuada distribución de los mismos en cada uno de los estados del país. Asimismo, los grupos de interés ejercen una gran influencia en las decisiones gubernamentales, tanto en los niveles nacional como estatal, imponiendo sus intereses minoritarios al interés general de la población. Razones por las cuales la incorporación de las TIC en salud se ha dado a pasos lentos en los ámbitos nacional y estatal.

Otro aspecto de vital importancia en el uso de las TIC lo constituye el capital humano del sector salud, el cual demanda conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan y faciliten la incorporación y el uso eficiente de las TIC. En este sentido, la participación de las universidades formadoras de los profesionales de la salud y de las instituciones del sector salud, en la incorporación de las TIC en sus planes y programas, se hace imprescindible para formar una cultura laboral que facilite y agilice su uso. Vélez¹² argumenta que el problema en sí no son las tecnologías, ya sean de información, comunicación o de otro tipo, el problema lo constituyen las personas en los diferentes niveles de la sociedad, cuando, debido a sus paradigmas, no permiten el ingreso de innovadoras metodologías para plantear solución a viejos problemas de escasez

de recursos en salud y de limitación en desarrollo humano.

Consideramos que la utilización de las TIC implica tener en cuenta infraestructura, inversión y personal capacitado para lograr resultados óptimos. Es importante señalar que la inversión destinada al sector salud resulta esencial para promover y sostener el proceso de desarrollo y contribuir al bienestar y calidad de la vida de los habitantes de un país. Las decisiones que se tomen respecto del uso de las TIC deben estar respaldadas en un análisis previo de la congruencia entre su uso y las necesidades de la población, con el fin de utilizar eficientemente los recursos destinados a este sector.

Para finalizar, exponemos que todas las decisiones y acciones del sector salud deben tener como base fundamental el garantizar el derecho constitucional de protección a la salud, así como disminuir las inequidades sociales y lograr el acceso a los servicios de salud y la cobertura universal.

Referencias bibliográficas

1. Comisión de las Comunidades Europeas. Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo. Bruselas: 2001.
2. Alonso A. Nuevos modelos de salud en la sociedad de la información. Barcelona: EdiUOC; 2007.
3. Organización Mundial de la Salud. Compromisos internacionales asumidos en la Cumbre del Milenio. En Informe sobre la salud en el mundo 2003. Ginebra, Suiza: OMS; 2004.
4. Programa Nacional de Salud 2007 -2012. [sitio en internet] Disponible desde: www.alianza.salud.gob.mx/descargas/pdf/pns_version_completa.pdf [revisado 4 de octubre de 2008].
5. Ferrer O, Miringier T. Aspectos sociales de la transferencia tecnológica. En Olga Ferrer Roca. Telemedicina. 1ª edición. México: Med. Panamericana; 2001.
6. Organización de Estados Americanos (OEA). Telesalud en las Américas. CITEL-OEA; 2003.
7. Ferrer O. Principales aplicaciones de telemedicina En Olga Ferrer Roca. Telemedicina. 1ª ed. México: Med. Panamericana; 2001.
8. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Telemedicina. Serie Tecnologías en Salud. 1ª ed. Vol. 3. Secretaría de Salud. CENETEC; 2001.
9. Monteagudo JL. El marco de desarrollo de la e-Salud en España. Madrid, España: Instituto Carlos III; 2001.
10. Katz J, Hilbert M. Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. Julio de 2003.
11. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. México [revisado 5 de diciembre de 2008] Disponible en: http://www.salud.gob.mx:8080/JSPCenetec/web_consulta/html/institucion/terminos.html.
12. Vélez J. Acerca de las tecnologías de información y comunicación en el escenario de salud de LAC. Canadá: IDRC; 2005.