

Avances y retos para implementar la telemedicina y otras tecnologías de la información (TICs)

Advancements and challenges for implementing telemedicine and other information technologies (TICs)"

César Viloría Núñez¹, Carlo Vinicio Caballero Uribe²

Palabras clave: Impacto Social, Telemedicina, Telesalud.

Keywords: Social Impact, Telemedicine, e-Health.

Son varios los avances y los retos que se tienen en Colombia cuando se habla de Tecnologías de la Información y Comunicaciones aplicadas al sector de la salud (1). Se ha presentado un gran despliegue respecto a m-Health (Salud móvil), que se refiere al uso de dispositivos móviles para facilitar desde la comunicación con nuestro médico de confianza hasta distintos recordatorios y guías para poder llevar a feliz término algún tratamiento (2).

Para referenciar solo algunas iniciativas, podemos señalar que en el Caribe colombiano se cuenta con *Dengue App*, desarrollada por la Universidad del Norte, y que permite tener un mejor control y facilitar el diagnóstico de casos de dengue en zonas afectadas (3). También se cuenta con *Doctor App* (), desarrollada por emprendedores de la misma Universidad y que ayuda a tener una comunicación más constante y efectiva con nuestros médicos de confianza. Más recientemente el proyecto la red telemática de

profesionales de la Salud orientada a crear una red virtual (3).

El Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones está también en plan de la implementación de la *Historia Clínica Digital* (4) entre otras iniciativas para desarrollar este campo de la tecnología y medicina. Sería realmente fantástico que todas las instituciones de salud mantengan un sistema estandarizado para la administración de nuestras historias clínicas, asunto que no sería tan complicado si se aprovecha la tecnología de datos en *Cloud* a la que podemos acceder hoy en día. Ya no se perdería tanto tiempo para continuar un tratamiento cuando migramos de una entidad de salud a otra. Incluso, no tendríamos que esperar procedimientos administrativos cuando solicitamos una historia clínica después de cualquier tipo de procedimiento. Simplemente ingresaríamos un usuario y una contraseña a un sitio Web y descargaríamos la

¹ Ing. Electrónico, Universidad del Norte. Magíster en Ing. De Sistemas y Computación. Docente, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia).

² MD, Reumatólogo, Profesor Asociado División Ciencias de la Salud, Universidad del Norte. Editor Revista Salud Uninorte. Barranquilla (Colombia)

Correspondencia: César Viloría Núñez, Universidad del Norte, km5 vía Puerto Colombia, Barranquilla (Colombia). caviloria@uninorte.edu.co

historia clínica, como si fuera un adjunto de un correo electrónico (5).

Por su parte, las universidades y algunos fabricantes comerciales se encuentran desarrollando diversas tecnologías para transportar los datos de información de diagnóstico, tales como electrocardiogramas, radiografías, entre otras más, a través de la red celular con el fin de recibir la información de manera confiable y ocupando la menor cantidad de ancho de banda posible (6). Esto permite el diagnóstico de distintas enfermedades a personas que se encuentran en lugares remotos donde no hay hospitales adecuados para tales fines y apenas existe un puesto de salud, en el mejor de los casos, con un médico rural (7).

Sin embargo, hace falta mucho para poder satisfacer las múltiples necesidades de salud, precisamente de esa población remota donde no hay instituciones ni personas especializadas en distintas áreas. Y cuando hablamos de que falta mucho, no nos referimos a que hace falta tecnología. Esa ya la tenemos. ¿O es que es muy difícil instalar cualquier aplicación de videoconferencia (Skype, Google+, o cualquier otro) en un computador del puesto de salud de una población remota y que un especialista lo pueda atender por este medio desde cualquier otro lugar del país? Tal vez podamos pensar: "Pero es que los puestos de salud a veces ni siquiera cuentan con un computador..." ¿Será en verdad ese el problema? Un computador muy bien dotado tiene un costo aproximado de \$2.000.000 y casi el 100 % de los municipios de Colombia cuentan con Internet de banda ancha. ¿Será ese realmente el problema?

Si bien es cierto que se han descrito desde hace tiempo que hay barreras en los ámbitos tecnológicos, organizativo, humano y económico (8) para poder implementar muchos de estos programas, es necesario sobrepasarlas. Aunque las tecnológicas han disminuido sustancialmente el problema para que no haya una adopción masiva, aún reside en algunas de las otras barreras mencionadas y la necesidad de crear ambientes seguros para este ejercicio.

En este sentido es relevante la aparición de iniciativas como la Red de Telesalud de las Américas (9), proyecto impulsado por la OPS que cuenta entre sus primeros logros la puesta en marcha de una novedosa herramienta de aplicación en situaciones de catástrofes y escasa accesibilidad geográfica (estación de telemedicina móvil), que consiste en un maletín portátil compuesto por un ordenador, diferentes dispositivos digitales (otoscopio, oftalmoscopio, microscopio y dermatoscopio), cámara digital de alta resolución, negatoscopio y antena de conexión satelital. Este maletín permite dar apoyo especializado a los médicos rurales y locales de atención primaria de la salud alejados de los grandes centros urbanos.

Son muchísimos los colombianos y latinoamericanos que viven en zonas rurales o apartadas en las que no se cuenta con un pediatra, un internista, un ginecólogo u otras especialidades, cuyas consultas de control y prevención, en su mayoría, no requieren al 100 % tener a especialista y paciente en la misma ubicación. Por supuesto habrán algunas consultas que sí requieran el desplazamiento del paciente a las ciudades, pero sería un número mucho más bajo, que requeriría un menor esfuerzo, pero se ganaría muchísimo permitiendo que el especialista

desarrolle una interconsulta a través de una videocámara y con el soporte de una cámara fotográfica de alta resolución.

Tecnología para la telemedicina hay. Podríamos decir que es su momento. Hay que mejorar los aspectos organizativos, humanos y económicos para lograr el despegue definitivo. Todos los actores implicados deben ser conscientes de su necesidad. Falta solo la voluntad.

REFERENCIAS

- (1) Viloría C. Tecnologías de la información para la educación, investigación y aplicación en el área de la salud. Bondades y retos. *Salud Uninorte* 2009; 25(2):331-349.
- (2) Istepanian R, Laxminarayan S, Pattichis C. M-health. Emerging Mobile Health Systems. Springer US 2006, 626 p. Disponible en: <http://www.springer.com/medicine/book/978-0-387-26558-2> DOI 10.1007/b137697
- (3) MOBOLAPPS SAS. Doctor App. La salud a otro nivel. 2013. Disponible en <http://www.doctorapp.co/>
- (4) MinTIC. Plan Vive Digital 2: TIC en el Sector Salud. 2014. Disponible en: <http://www.vivedigital.gov.co/2014-2018/proposito.php?lg=6>
- (5) Montiel G, Pico A. Análisis del estado de la medicina en línea en Colombia y propuesta para el diseño de portales en salud. *Vínculos* 2013; 2(4): 4-18. Disponible en: http://www.erevistas.csic.es/ficha_articulo.php?url=oai:revistas.udistrital.edu.co:article/4091&oai_iden=oai_revista928
- (6) Tello JP, Quijano M, Aragón M, Fontalvo, G. et. al. Sistema de adquisición, procesamiento y visualización de señales biomédicas para aplicaciones de monitoreo. Resúmenes del Seminario Internacional de Ingeniería Biomédica Sib 2012. Publicaciones Universidad de los Andes, 81, 2012.
- (7) Barón L, Gómez R. De la infraestructura a la apropiación social: panorama sobre las políticas de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en Colombia. *Signo y Pensamiento* 2013; 31(61): 38-55. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/viewFile/4408/3324>
- (8) Roig F, Saigí F. Barreras para la normalización de la telemedicina en un sistema de salud basado en la concertación de servicios. *Gaceta Sanitaria* 2011; 25(5): 397-492. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v25n5/original9.pdf>
- (9) Bill G, Crisci C, Canet T. La red de telesalud de las Américas y su papel en la atención primaria de la salud. *Rev Panam Salud Pública* 2014; 35 (5/6): 442-5.