

Editorial

Tecnologías de información y comunicación (TICs). Primer paso para la implementación de TeleSalud y Telemedicina

Information and communication technologies (ICTs). First step for the implementation of TeleSalud and telemedicine

César Graf¹

¹Sociedad Argentina de Reumatología. Buenos Aires, Argentina

La revolución tecnológica de los últimos 20 años, ha traído un cambio sociocultural en la población mundial¹. La Sociedad actual es un universo en constante crecimiento, con modificaciones en sus hábitos y comportamientos sociales que influenciados por la tecnología han creado nuevos espacios de comunicación y diferentes formas de compartir un mundo real y otro virtual.

Las Tecnologías de Información y la comunicación (TICs), se refieren a la tecnología informática que engloba todos aquellos servicios de intercambio de información como son el correo electrónico, redes sociales, navegadores, blog, webs y a las telecomunicaciones, redes telefónicas o conectados a internet desde cualquier dispositivo electrónico que dan soporte al intercambio de datos².

En el año 2020 más del 55% de la población mundial tiene acceso a Internet y todos los días se suman nuevos usuarios. Asimismo, en casi 7 de cada 10 hogares, hay al menos un teléfono celular³. El mundo está interconectado, debido al desarrollo de redes de internet de alta velocidad, al aumento de las capacidades y velocidades de transmisión así como a nueva etapa evolutiva basada en la denominada "Internet de las cosas" en donde por cada interacción se genera una señal, que es posteriormente almacenada, analizada y sometida a inteligencia artificial, dando una respuesta predictiva sobre nuestras preferencias, gustos, estilos de vida y área de localización⁴. Las Tecnologías de Información y comunicación (TICs), han jugado un rol preponderante en diferentes áreas de desarrollo industrial, comercial, económico y salud de los países, pero también en materia de vigilancia militar, espionaje y terrorismo.

Vivimos hoy en casas de cristal, transparentes y a la vista de todos. Donde la masiva accesibilidad a dispositivos tecnológicos y a la aparente gratuidad de sus sistemas operativos, app y funcionalidades, las pagamos con la generación de nuestros propios datos. Sumado a la intromisión de las redes sociales, donde su inmediatez y viralización automática, la convierten en una fuente continua de información no siempre veraz y cuestionable responsabilidad.

La Medicina, como todas las disciplinas profesionales, se basa y nutre de la Investigación Científica y del Desarrollo Tecnológico (IC&DT)⁶.

Las Tecnologías de Información y comunicación (TICs) en Salud han llegado para quedarse y se encuentran en pleno auge de implementación en Latinoamérica, pero su acceso no es uniforme existiendo una variable disponibilidad y conocimiento sobre las mismas. Por otro lado en América Latina persisten aún considerables desigualdades en el acceso a los servicios de salud como consecuencia de diversos factores que limitan las posibilidades de recibir una atención médica oportuna y de calidad. Entre esos factores se encuentran la falta de políticas sanitarias, la escasez de recursos en infraestructura tecnológica, bajos niveles de ingresos de los profesionales, la sobrepoblación de especialistas en las grandes ciudades, las grandes extensiones geográficas, y aspectos socio - culturales de las poblaciones⁷.

El sector de la salud afronta en casi todos los países en vías de desarrollo dos exigencias fundamentales:

1) Asegurar un acceso equitativo a servicios asistenciales de calidad en una población en crecimiento y por consiguiente un aumento en la prevalencia de patolo-

gías crónicas.

2) Optimizar los costos crecientes de los servicios de salud, manteniendo equidad, accesibilidad universalidad y calidad.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) definió a la ciber salud (e-Salud o e-health) como la utilización de las TIC's en todos los aspectos relacionados a la salud y la plantea como la única solución en Latinoamérica para cumplir con ambas exigencias en términos de costo- efectividad .

Ésta amplia definición engloba al término Telesalud (Telehealth) relacionadas con la educación, capacitación, administración e investigación y gestión en salud mediante el uso de las TICs donde la distancia es un factor determinante⁸.

La Telesalud en Latinoamérica, ha encontrado en la Teleducación su mayor campo de aplicación, permitiendo a las instituciones médicas capacitar a profesionales y pacientes en salud.

Los profesionales sanitarios tenemos actualmente un papel esencial en la educación de los pacientes, orientarlos en el buen uso de la información, su participación en grupos y su capacitación como pacientes activos, empoderados que participan de decisiones compartidas con sus médicos. Actualmente la relación médico-paciente se ha transformado en una relación «trídica», en la que las TICs e internet tienen un papel cada vez más esencial, tanto en la búsqueda de información, como en la comunicación y transmisión de datos de salud^{9,10}.

La historia clínica en formato electrónico-digital (HCE), es la principal herramienta tecnológica adoptada por los sistemas sanitarios, permitiendo a las instituciones agilizar los procesos, ayudar a descomprimir el sistema hospitalario y posibilitar una mejor gestión administrativa. Además de admitir transcribir y almacenar otros formatos digitales como estudios de imágenes o fotografías. Así como incluir guías de práctica clínicas, recordatorios y alertas de seguridad para el médico. Los sistemas más sofisticados pueden también rastrear la información del paciente para brindar recomendaciones personalizadas e interactuar con ellos brindándoles herramientas de autoevaluación, así como disponer en forma continua de señales emitidas por dispositivos personales (Wearables) y sensores de monitoreo domiciliarios y transmitidas respetando estándares internacionales de calidad, seguridad e interoperabilidad de los datos^{11,12}.

Actualmente éstos sistemas informáticos permiten

incorporar protocolos de ayuda en la decisión clínica por inteligencia artificial, mediante análisis predictivos con alto nivel evidencia que disminuyen errores diagnósticos y permiten tratamientos más costo-eficaces. También a realizar análisis estadísticos de datos recopilados para investigación clínica generando la big Data en salud, cuyo posterior análisis e interpretación (Data Analytics), podrían resultar en futuras políticas de Salud¹³.

La telemedicina (Telemedicine), es la parte de la Telesalud, encargada de la prestación de servicios clínicos "a distancia", realizados por sistemas de telecomunicaciones (TICs) dentro del mismo país o entre países¹⁴.

En países como Argentina se vienen utilizando desde 1997 en especialidades como pediatría entre el Hospital Garrahan y otras 300 instituciones de salud conectadas en red que interactúan de forma sincrónica (on line) lo que implica la transmisión de datos médicos de forma simultánea a su obtención por videoconferencia o videochat. O asincrónica, (off line) donde los datos del paciente son obtenidos, almacenados y transmitidos por e.mail para su posterior evaluación por parte de los médicos consultores o especialistas¹⁵.

Similares experiencias han sido posteriormente adoptadas por otras especialidades como anatomía patológica, cardiología, dermatología, psiquiatría, emergentología lo que ha posibilitado resolver la mayoría de los problemas, sin necesidad de trasladar a los pacientes, evitar el desarraigo y disminuir los costos del sistema sanitario.

Pero si bien, la Telemedicina fue inicialmente utilizada como una herramienta para proveer atención médica en situaciones excepcionales. Hoy en día es mucho más que eso, ya que permite desarrollar programas de control de pacientes crónicos (Telemonitoreo, Telerehabilitación), gestiones administrativas, envío de imágenes y estudios de laboratorio, actualización de recetas electrónicas, comunicación de indicaciones, orientar una consulta presencial e interactuar entre profesionales, sin necesidad de estar físicamente juntos. La forma más comúnmente aceptada de Telemedicina en los países Latinoamericanos es la consulta entre dos profesionales de la salud (Médico- Médico, Médico – Enfermero), lo que se describe como Teleinterconsulta, para diferenciarlas de las consultas directas entre Médico – Paciente, descritas como Teleconsultas.

Pero a pesar que la Telemedicina, ha demostrado mejorar la accesibilidad, aceptación y seguridad de los pacientes, tienen principalmente en la implementación

de las Teleconsultas sus mayores puntos de conflictos médicos, deontológicos y legales¹⁶.

Los mismos están vinculados a la posibilidad de deshumanización de las relaciones interpersonales en el medio virtual y en si es éticamente aceptable omitir el contacto presencial de la consulta, en el buen ejercicio de la Medicina.

Por otro lado, la sobreutilización de las redes sociales por los pacientes, quienes acuden a sus médicos por estos medios, ya no sólo con el objeto de comunicarse, sino en busca de una consulta médica formal, por medios absolutamente informales, carentes de toda seguridad, exigiendo una respuesta inmediata, ausente de reflexión y sobre todo la cautela que requiere todo acto médico, sumado a una disponibilidad 24/7, sin mediar en general un pago acorde a su prestación. El médico siente haber sido abruptamente introducido en un terreno desconocido, donde el límite entre lo público y lo privado se entremezclan y es difícil diferenciar lo personal de lo profesional, en detrimento de su imagen profesional¹⁷.

Sumado a esto, la antigüedad de legislación actual, donde las leyes de regulación del ejercicio profesional y la responsabilidad médicas quedan obsoletas en lo referente a la confidencialidad, seguridad y jurisdicción de la práctica médica mediante TICs y donde los seguros de responsabilidad médica se muestran aún tuteantes¹⁸.

Pero lo cierto es que TICs en salud en los países Latinoamericanos se están adoptando, ya sea como innovación tecnológica o como una medida "anticrisis" en sistemas de salud colapsados o siendo consideradas potentes herramientas de apoyo a la medicina moderna, capaces de adquirir, almacenar y automatizar procesos mecánicos aprendidos, pero que nunca podrán sustituir el sentido empático, crítico y analítico que todo médico tiene y que una atención de calidad requiere¹⁹. Un profundo debate ético - moral debe darse antes de la introducción de éstas tecnologías disruptivas en la relación Médico - Paciente, donde lo presencial y físico parece ser el ideal, pero no siempre necesario ni costo-efectivo.

Por otro lado, si bien urgente, el vacío legal que hoy existe, no es un impedimento para la utilización de estas tecnologías, situación dada de hecho, ya que los cambios tecnológicos y sociales preceden y determinan los cambios políticos y legislativos.

Estamos asistiendo a la producción de la mayor cantidad de información en salud de toda la his-

toria de la humanidad y la velocidad de generación es mayor que nuestra capacidad de asimilarla. En los próximos años los profesionales de la salud, deberemos adoptar a las TICs como administradores de nuestro conocimiento y los médicos estar preparados de la mejor manera para poder hacer frente al reto que supone esta transformación, donde negar la realidad, no parece ser una opción²⁰.

BIBLIOGRAFÍA

1. GUO J, Chen F. The Analysis on Value Sensitive Design of Applied Technology. *Studies in Sociology of Science*. 2014;5(2):102-6. Disponible en: <http://cscanada.net/index.php/sss/index>.
2. Domínguez Sánchez-Pinilla, M. Las Tecnologías de la información y la comunicación: Sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. *Nómadas: Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, España. 2003;8: 1-61. Disponible en: <http://theoria.eu/nomadas/8/mdominguez.htm>
3. Datos del informe de We Are Social y Hootsuite. 2020. Disponible en: <https://weare-social.com/es/blog/2020/01/digital-2020-el-uso-de-las-redes-sociales-abarca-casi-la-mitad-de-la-poblacion-mundial>
4. NAE GLOBAL. 2018. Disponible en: <https://nae.global/5g-salto-internet-de-las-cosas/>
5. Rueda-López JJ. La tecnología en la sociedad del siglo XXI: albores de una nueva revolución industrial. *Aposta: revista de ciencias sociales*. 2007;32:1-28.
6. Brooks H. The relationship between science and technology. *Research Policy* 1994;23(5):477-86.
7. Organización Panamericana de la Salud. Agenda de Salud Sostenible para las Américas 2018-2030: un llamado a la acción para la salud y el bienestar en la región [Internet]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=42116&Itemid=270&lang=es.
8. Organización Mundial de la Salud. Cibersalud [Internet]. 58ª. Asamblea Mundial de la Salud; Ginebra (Suiza). Ginebra Suiza: OMS; 2005 (resolución WHA58.28). Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-sp.pdf.
9. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe. Lima (Perú). Santiago (Chile); CEPAL; 2010. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/eventos/tercera-re-union-ministerial-la-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>
10. Mariscal J, Herrera Rosado F, Varela Castro S. Estudio sobre TIC y salud pública en América Latina: la perspectiva de e-salud y m-salud. *Red Quipu*. 2017. Disponible en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.13-2018-PDF-S.pdf
11. Cugota L. TicSalut, la revolució digital al servei de les persones. Exemples d'innovació al Sistema Català de Salut. *Infonomia*. 2007.
12. Cleophas TJ, Zwinderman AH. Machine Learning in Medicine, part 2 [Internet]. Dordrecht Heidelberg New York, London: Springer. 2013. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-94-007-6886-4>.

13. Lugo-Reyes SO, Maldonado-Colín G, Murata C. Inteligencia artificial para asistir el diagnóstico clínico en medicina. *Revista Alergia México*. 2014;61(2):110-120.
14. Vítolo F. TELEMEDICINA. Nuevas tecnologías - nuevos riesgos. Biblioteca Virtual Noble, octubre 2011. http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/66.pdf
15. D'Ambra MA. [Internet]. Un programa de telemedicina del Hospital Garrahan conecta a más de 162 hospitales con pacientes de todo el país [citado en 25.03.2020]. Infobae. Disponible en: <https://www.infobae.com/salud/2018/03/07/un-programa-de-telemedicina-del-hospital-garrahan-conecta-a-mas-de-162-hospitales-con-pacientes-de-todo-el-pais/>
16. Vítolo F. INFORMATIZACIÓN, SEGURIDAD DEL PACIENTE Y RESPONSABILIDAD PROFESIONAL. Mucho más que un software. Biblioteca Virtual NOBLE | Noviembre 2014. http://www.noble-arp.com/src/img_up/01122014.0.pdf
17. Krynski L, Goldfarb G, Maglio I. Technology-mediated communication with patients: WhatsApp Messenger, e-mail, patient portals. A challenge for pediatricians in the digital era. *Arch Argent Pediatr*. 2018 Aug 1;116(4):e554-e559.
18. Maglio I. Aspectos bioéticos y jurídicos de la medicina digital: el dilema del encuentro virtual. *Vertex* 2018;29(137):24-28.
19. 5G Américas (2016). Análisis de las recomendaciones de la UIT sobre el espectro en la región de América Latina. Comprendiendo las asignaciones de espectro y su utilización. Disponible en: URL: http://www.5gamericas.org/files/9614/6102/0312/5G_Americas_Espect-ro_en_Latin_America_Abril_2016.pdf
20. Wierzba S, Maglio I. Medicina digital, inteligencia artificial y nuevos confines en la responsabilidad civil. *La Ley - Suplemento Especial / Número*: 2018(nov):213-22.

Autor para correspondencia

Correo electrónico: cesar.graf@hotmail.com
(C. Graf)