

Reseña del Libro

Las TIC en el combate de las enfermedades desatendidas

Felix J. Tapia

felix.tapia@gmail.com

Coordinador Laboratorio Biología Molecular, Instituto de Biomedicina,
Universidad Central de Venezuela y Gerente del Consejo de Desarrollo
Científico y Humanístico
Universidad Central de Venezuela

La Organización Mundial de la salud (OMS) define como enfermedades desatendidas a enfermedades tropicales que afectan principalmente a las poblaciones más pobres, residentes en zonas rurales remotas, barrios suburbanos marginales o zonas de conflicto.

Los editores Luis Germán Rodríguez, como Coordinador general, y Alicia Ponte-Sucre, como Coordinadora temática, garantizan una lectura amena a pesar de la rigurosidad científica de los temas.

El prólogo, escrito por José Esparza, lleva como título “Tomando el destino en nuestras propias manos: la investigación científica al servicio de los problemas de salud presentes en América Latina”. Estas cortas líneas poseen una claridad abismal y recomiendo su lectura por todo aquel interesado en la investigación científica en nuestra región.

Lo primero que podemos decir del libro es que a pesar de la velocidad de cambio de las TIC, el texto en el contexto de un registro histórico no pierde caducidad y será punto de referencia para los historiadores de ciencia.

El libro consta de nueve capítulos: 1. Diagnóstico y vigilancia de las endemias principales en Latinoamérica, rol y evolución de las redes de comunicación y de conocimiento; 2. Cómo hacer llegar la salud a las zonas más remotas utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación; 3. Estrategias de amplificación génica para el diagnóstico y seguimiento de la infección por *Trypanosoma cruzi* en pacientes con enfermedad de Chagas: Estado del Arte; 4. Contribución de la bioinformática y recursos on line a los estudios genómicos de *Trypanosoma cruzi*, agente causante de la enfermedad de Chagas; 5. La química inorgánica a la búsqueda del magic bullet en contra de enfermedades desatendidas. El caso de Latinoamérica; 6. Avances de la tecnología en microscopía de fuerza atómica: nuevas posibilidades para analizar la organización estructural de los protozoos patógenos; 7. Aportes telemáticos de los sistemas de información geográfica para el estudio de la leishmaniasis en Colombia; 8. Nuevos mecanismos de comunicación epidemiológica y de salud basados en la web o en la telefonía móvil: implicaciones e impacto potencial para Latinoamérica; 9. La lista de discusión por e-mail sobre *Leishmania* (Leish-L), un foro para la integración del intercambio de información sobre una enfermedad desasistida.

El primer capítulo por Humberto Guerra, relata los primeros pasos en el uso de TIC en el Perú y señala algunos hechos y tendencias destacados en Panamá y Venezuela enfatizando como las TIC fueron progresivamente utilizadas como herramientas esenciales para la vigilancia epidemiológica y el adiestramiento de trabajadores. En Venezuela destaca al proyecto SOS Telemedicina dirigido por Héctor Arrechdera que además de interconectar a varios centros de salud del país genera material educativo de alta calidad en formato de acceso abierto.

En el capítulo 2, Verónica Inés Thouvenot, Lilia Pérez-Chavolla, Isabel Lobos y Arletty Pinel desarrollan la contribución de la telefonía celular en áreas rurales de América Latina. Además abordan el tema de la brecha de género existente en países de la región. Presentan también las experiencias de algunos países con la telemedicina en la

población rural, como Guatemala, donde Tula Salud realiza diagnósticos a distancia, video-consultas y conferencias digitales de capacitación docente; y Redes de tele-educación y telemedicina en Panamá reformadas para aumentar la cobertura médica, mediante el Programa Nacional de Telemedicina y Telesalud.

Alejandro Gabriel Schijman, en el capítulo 3, desarrolla como las TIC fueron utilizadas para lograr consenso en el desarrollo y empleo de procedimientos moleculares para el diagnóstico y caracterización del *Trypanosoma cruzi*, y el seguimiento de la enfermedad de Chagas. La red constituida construyó una extensa base de datos, la cual permitió seleccionar los segmentos genómicos ventajosos para el diagnóstico. La base de datos ha permitido la minería digital para identificar blancos terapéuticos potenciales.

José Luis Ramírez describe, en el capítulo 4, la saga para secuenciar el genoma completo del *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania major* y *Trypanosoma brucei*. Un esfuerzo multinacional con más de un centenar de científicos, donde Ramírez fue uno de los protagonistas. La rápida secuenciación de los tres parásitos y las prontas publicaciones, fueron gracias al impulso de las TIC.

Roberto A. Sánchez-Delgado y Victoria Medialdea, en el capítulo 5, desarrollan el potencial de identificar, con el uso de la bioinformática, nuevas ‘balas mágicas’ para enfermedades desatendidas. La minería de datos de las bibliotecas químicas permitirá identificar nuevos agentes terapéuticos. Los investigadores presentan compuestos promisorios para el *Trypanosoma cruzi*, y *Leishmania spp.*, incluyendo derivados metálicos inhibidores de la síntesis de esteroides. También identificaron *in silico* a posibles compuestos orgánicos e inorgánicos contra la malaria.

En el capítulo 6, Gustavo M. Rocha, Danielle P. Cavalcanti y Wanderley de Souza, muestran las virtudes del microscopio de fuerza atómica (AFM) en el estudio de parásitos. Por ejemplo, el uso de la AFM en la visualización de células vivas infectadas con *Trypanosoma cruzi*, permitieron analizar la interacción del parásito con componentes específicos de las células huésped, lo que permitirá el desarrollo de nuevos esquemas terapéuticos para combatir a los agentes patógenos del Chagas y otras enfermedades desatendidas. El capítulo no menciona como las TIC pueden ayudar o complementar la

ATM, pero es obvio que las mismas son vitales para el análisis científico y la divulgación de los resultados.

Mónica Zuleta, Horacio Cadena e Iván D. Vélez, en el capítulo 7, abordan la ecoepidemiología de la leishmaniasis en Colombia, estudiando aspectos relacionados al parásito, su vector y las condiciones ambientales. El uso de sistemas de información geográfica (SIG) permitieron analizar la situación epidemiológica a niveles locales integrando información geoecológica que incluye hábitat del vector, hábitos de picadura, distribución espacial y densidad en relación a variables topográficas y climáticas, todo aunado a conocimientos epidemiológicos de la enfermedad y condiciones socioeconómicas y movilidad del huésped. El análisis estadístico multivariado de componentes principales de todos estos datos permite definir el riesgo epidemiológico y sugerir recomendaciones de medidas de control apropiadas. El estudio permitió comprender la dinámica de expansión de la leishmaniasis en Colombia e identificar otros factores que influyen la prevalencia de *Leishmania*, como los asociados a la pobreza, conflictos sociales y desplazamiento de poblaciones, fundamentales para el desarrollo de programas preventivos.

Jaime R. Torres y Flor H. Pujol en el capítulo 8, destacan la utilización de teléfonos inteligentes para apoyar a los programas de salud en distintos niveles, desde cosas simples como servir de reloj despertador recordando la hora de tomar un medicamento hasta ayudando a distancia en diagnósticos complejos basados en video-conferencias. Los investigadores destacan varias aplicaciones disponibles como ProMED-esp, que facilita la distribución de información epidemiológica y ProMED-mail, que alerta a millones de usuarios sobre la aparición de nuevos agentes patógenos o de brotes epidémicos de las enfermedades.

Jeffrey Shaw y Mariza M. Lacerda Shaw, capítulo 9, desarrollan el uso de listas de discusión por correo electrónico, enfatizando sus experiencias con la lista Leish-L., pionera en América Latina desde hace unos 20 años. A pesar de la poca longevidad de las listas electrónicas por correo electrónico, estas cambian cuando están a cargo de organizaciones que garantizan su continuidad. Además las mismas son un excelente complemento en un esquema comunicacional transmediático.

Para concluir, me permito recomendar la lectura de este a los investigadores de la salud y los interesados en la trascendencia de las TIC en las áreas de la salud y calidad de vida. Las TIC llegaron para quedarse y están transformando todo nuestro entorno desde lo político-ideológico y nuestro concepto ciudadanía hasta la forma de hacer ciencia. Tiempos del científico de datos que navega fácilmente entre computación, estadística, matemáticas de números grandes, etc. y un área específica de la ciencia.



Libro: Las TIC en el combate de las enfermedades desatendidas: una visión latinoamericana. Editores: Luis Germán Rodríguez y Alicia Ponte-Sucre. Fundación Telefónica, Madrid, España y Editorial Ariel, S.A., Barcelona, España, 2014. 187 pp.

Un libro sobre el uso de las TIC para combatir las enfermedades desatendidas en América Latina es una tarea obligatoria para los amantes de las nuevas tecnologías. El libro está disponible en formato impreso y en formato de Acceso Abierto en: <http://www.fundaciontelefonica.co/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/313/>