

Implantación de la telemedicina, eSalud y atención telefónica de enfermería en España

JOSÉ ANTONIO SARRIA GUERRERO: Profesor del Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-Quirúrgica. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona.

EVA MARIA GUIX COMELLAS: Profesora del Departamento de Enfermería Fundamental y Médico-Quirúrgica. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona.

MARÍA PILAR ISLA PERA: Profesora del Departamento de Enfermería de Salud Pública, Salud Mental y Maternoinfantil. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona.

Correo e.: j.a.sarriaguerrero@ub.edu

Resumen

INTRODUCCIÓN. Los términos «telesalud» o «eSalud» definen los servicios sanitarios diversificados prestados a distancia por un equipo de profesionales usando las TIC para mejorar la salud de un usuario o una población.

DESARROLLO. El desarrollo de las TIC en las décadas del 2000 y del 2010 hizo posible una mayor aplicabilidad. Aparecieron técnicas de telerradiología y telepatología. Mediante las teleconsultas se empezó a practicar la teleenfermería.

Los inicios prácticos de la teleenfermería, surgieron a partir de consultorías enfermeras telefónicas en Reino Unido y Canadá. La OMS estableció, en 2005, el Observatorio Mundial de eSalud para revisar los beneficios de las TIC. Actualmente, en España, 061 Cat Salut Respon, gestionado por enfermeras, da cobertura a Cataluña a través de su página web, teléfono, correo electrónico o chat. En Andalucía, Salud Responde es un centro de información y servicios para dar atención sanitaria a la ciudadanía.

CONCLUSIONES. Los sistemas de salud ofre-

cen servicios a través de sistemas multicanal y aplicaciones específicas (*apps*) que permiten mejorar la accesibilidad, en cualquier momento, desde cualquier punto con conexión a Internet. La implicación de las enfermeras en programas de eSalud, como las *tele-nurses*, está cada vez más extendida en España, tal y como ocurre a nivel internacional.

PALABRAS CLAVE: TIC, TELEMEDICINA, TELEENFERMERÍA, ACCESIBILIDAD, ATENCIÓN SANITARIA A DISTANCIA, SISTEMAS MULTICANAL.

IMPLEMENTING TELEMEDICINE, EHEALTH AND TELEPHONIC NURSING ASSISTANCE IN SPAIN

Summary

INTRODUCTION. *Tele-Health or eHealth are defined as diversified health services provided remotely by a team of professionals using ICT (Information and Communication Technology) to improve the health of a user or population.*

DEVELOPMENT. *The development of ICT during the 2000 and 2010 decades allowed for a wider applicability of these services.*

Techniques like teleradiology and telepathology appeared. Tele-nursing began to be practiced through teleconsultations.

Tele-nursing emerged from consulting telephone nurses in the United Kingdom and Canada. In 2005, the WHO established the Global eHealth Observatory to review the benefits of ICT. Currently in Spain, 061 Cat Salut Respon, managed by nurses, gives coverage to Catalonia through its website, telephone, email or chat. In Andalusia, Salud Responde is a service and information center providing citizens with remote healthcare.

CONCLUSIONS. *Health systems offer services through multichannel schemes and specific applications (*apps*) improving accessibility anytime, anywhere, provided with internet connection. The involvement of nurses in eHealth programs, such as tele-nurses, is increasingly spreading in Spain, mirroring the trend at an international level.*

KEYWORDS: ICT, TELEMEDICINE, TELENURSING, ACCESSIBILITY, DISTANCE HEALTHCARE, MULTICHANNEL SYSTEMS.

Introducción

La telemedicina se puede definir como la prestación de asistencia médica utilizando las comunicaciones electrónicas para mejorar el estado de salud de un paciente [1]. El término se acuñó en la década de 1970 y significó «cuidación a distancia». En la actualidad, la telemedicina emplea las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para mejorar la asistencia al paciente, aumentando el acceso a la atención y la información clínica [2]. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1997, reconociendo que no existía una definición oficial para telemedicina y que esta era una herramienta importante para mejorar la accesibilidad de los usuarios a los sistemas de salud, creó para este término una amplia definición: «La prestación de servicios de atención a la salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales de la salud mediante el uso de tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de información válida en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, lesiones, investigación y evaluación, sirve además para la formación continua de los profesionales de la salud, todo para mejorar la promoción de la salud de los individuos y sus comunidades» [3]. Este informe de la OMS incluía cuatro objetivos in-

trínsecos a la telemedicina:

- Proporcionar apoyo clínico.
- Superar barreras geográficas de los usuarios que no están en la misma ubicación física.
- Implicar el uso de varios tipos de TIC.
- Mejorar los resultados de salud.

Hay que destacar que este último objetivo debe ser su finalidad principal [3-4]. Actualmente, la OMS reconoce que el uso de la telemedicina sigue creciendo y ofrece atención a distancia con servicios de equidad en cobertura de salud [4].

Orígenes y primeras evidencias científicas

La telemedicina se remonta a 1837, con los primeros ensayos en el envío y recepción de señales acústicas realizados por Charles Grafton, quien fue capaz de transferir sonidos producidos por el contacto de metales («música galvánica»). Este suceso hizo posible el primer paso para la transmisión de bioseñales. Casi al mismo tiempo, Alexander Bain llevó a cabo el intercambio de imágenes a través de su telégrafo en blanco y negro [5]. A finales del siglo XIX aparecieron los primeros informes publicados sobre datos electrocardiográficos transmitidos a través de cables de teléfono [6-8]. En los inicios de la re-

Zonas rurales, limítrofes y comunidades marginales en países de desarrollo pueden beneficiarse enormemente de los servicios de eSalud



volución tecnológica, en la década de 1960, la telemedicina fue impulsada por los sectores militares, espaciales y algunas iniciativas privadas con acceso a equipos tecnológicos avanzados [9-11].

No fue hasta la década de 1970 cuando aparecieron los primeros artículos científicos. Estos destacaban los logros tecnológicos alcanzados por la telemedicina y describían el uso de la televisión para facilitar la consulta entre los especialistas de un instituto psiquiátrico y los médicos generalistas de un hospital mental estatal en Estados Unidos [12]. En este mismo país se publicó un artículo sobre la prestación de interconsulta telefónica entre un médico especialista experto de un gran hospital universitario y un centro médico de un aeropuerto [12]. Sin embargo, no fue hasta los años 90 que, coincidiendo con la aparición en el mercado las cámaras digitales y un mayor desarrollo de líneas de comunicación de Internet con conexión rápida, se extendió la telemedicina de forma global para facilitar la atención de los pacientes en zonas remotas.

El enorme desarrollo de las TIC en las décadas del 2000 y del 2010 hizo posible una mayor aplicabilidad de la telemedicina en el diagnóstico, a través de técnicas de telerradiología y telepatología mediante teleconsultas en vídeo a tiempo real. Se empezó a practicar la teleenfermería y la teleconsulta [13], la teledermatología y la telepsicología [14]. Estas tecnologías, en constante desarrollo, tuvieron su mayor potencial de implantación en las zonas geográficas alejadas de las prestaciones de servicios sanitarios, y mejoraron en gran medida el acceso a los servicios de salud, sobre todo en las zonas rurales y en las comunidades más marginales de los países en desarrollo, unos grupos humanos que habían sufrido históricamente una falta de acceso a la salud [15].

La globalización de la telemedicina y su transformación en eSalud

El avance tecnológico actual y el aumento de la disponibilidad para utilizar las TIC por parte de la población general han sido los mayores impulsores de la telemedicina en la última década. Este hecho no solo ha sido un gran logro para los países en desarrollo, sino también para aquellas zonas más limítrofes de los países industrializados, además de contribuir a la creación de nuevas posibilidades de servicios y de atención sanitaria [15, 16]. La introducción y popularización de Internet en los países subdesarrollados ha acelerado aún más el ritmo de progreso de las TIC, y ampliado su alcance para

abarcarse aplicaciones basadas en la Web, como correo electrónico, teleconsulta y videoconferencias a través de mayores contenidos multimedia (por ejemplo, imágenes digitales y vídeo). Estos avances han impulsado la creación de un variado tipo de aplicaciones de salud (*apps*) cada vez más utilizadas [13, 16].

Los gobiernos de los países y sus proveedores en servicios de salud, interesados por la aplicabilidad y el enorme potencial de la telemedicina, han podido poner en práctica nuevas formas de atención sanitaria, en parte por una rápida caída de los costes de utilización de las TIC y por la sustitución de formas analógicas de comunicación por diversos métodos digitales [7, 9]. Tal ha sido el desarrollo tecnológico en la salud mundial que la OMS decidió crear, en 2005, el Observatorio Mundial de eSalud con el fin de revisar los beneficios que las TIC pueden aportar a la salud y al bienestar de los

pacientes. El Observatorio se encarga, en la actualidad, de determinar el estado de salud en línea de los países miembros a través de diferentes alternativas y, además, proporciona orientación e información fiable a los Estados sobre las mejores prácticas, políticas y estándares en telemedicina [18]. Tras la creación de la nueva estrategia de salud en línea de la OMS, el observatorio llevó a cabo una macroencuesta global de salud en línea para obtener información general sobre el estado de salud de todos sus miembros [18].

Otro gran cambio que destacar en esta última década ha sido la sustitución –para definir la prestación sanitaria a distancia– del término «telemedicina» por el de «telesalud» o «eSalud». Se entiende por «eSalud» los servicios sanitarios diversificados prestados por diferentes profesionales a toda la población [3]. La eSalud incorpora la integración de un equipo de profesionales usando las TIC para mejorar la salud de un usuario o de una población [3].

Respecto a este cambio de terminología, Stephen Klasko justifica la sustitución del término «telemedicina»: «Es evidente que solo un médico puede practicar la medicina, por lo tanto, solo un médico podría practicar la telemedicina. En cambio, la palabra “telesalud” es mucho más amplia y significa trabajar con un equipo de salud» [19]. Este autor propone algunos ejemplos de este cambio de filosofía en la práctica asistencial: la telesalud tiene la capacidad de poder aplicarse en el triaje virtual ante una emergencia, y este lo puede realizar un médico o una enfermera, con lo cual el término «telemedicina» delimita el campo de intervención a un solo profesional, por lo que el campo queda demasiado acotado [19].

Cambiar el término de telemedicina a eSalud ha sido crucial para incluir tanto a médicos como a enfermeras en los servicios prestados

La eSalud y los cuidados enfermeros: *tele-nurses*

El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) es un fuerte defensor de los sistemas de salud eficaces. Uno de sus objetivos, fijado hace más de un siglo, consiste en ayudar a mejorar los sistemas sanitarios para el beneficio de los individuos, las familias y las comunidades [19]. Este organismo recientemente elaboró un documento de colaboración oficial con la Sociedad Internacional para la telemedicina y la eSalud (ISfTeH) creada en 1997. La ISfTeH tiene la misión de facilitar la difusión internacional del conocimiento y la experiencia en telemedicina y eSalud, y ofrecer el acceso a expertos en este terreno reconocidos en todo el mundo [20].

El programa eSalud del CIE (ICN eHealth Programme), establecido en 2011, trata de conseguir una transformación de la enfermería mediante la tecnología de la información y de la comunicación [21]. En él están incluidas la red de teleenfermería del CIE, la Clasificación Internacional para la Práctica de la Enfermería (ICNP) y la colaboración para conectar a las enfermeras de todo el mundo a través de la teleenfermería. Los objetivos en eSalud de este programa internacional son: apoyar esta práctica, que se lo reconozca como autoridad en ella y ocupar una posición central en la comunidad de la eSalud.

El Grupo de Trabajo de la Teleenfermería (GTT) cuenta, hasta hoy, con 52 miembros que representan a 22 países. La visión del GTT consiste en ampliar el alcance de la enfermería mediante la tecnología y en mejorar la calidad de la prestación de los cuidados de salud en todo el mundo [21]. Todos estos grupos han sido participantes de la transformación y adaptación de los sistemas de salud a las nuevas tecnologías, y de la incorporación de la eSalud como nueva forma de asistencia sanitaria globalizadora y accesible de los sistemas de salud [22].

Los inicios prácticos de la teleenfermería –más conocida como *tele-nurse*– a nivel internacional surgieron a partir de las consultorías enfermeras telefónicas. En el Reino Unido, el National Health Service Direct (NHS Direct) fue y sigue siendo un servicio nacional que ofrece 24 horas al día consejos de salud e información. Esta información la presenta un equipo enfermero a través de su página web, teléfono y unas aplicaciones determinadas, y está integrado en el National Health Service. Empezó a funcionar en el año 1999, a través de consultas telefónicas y, actualmente, cubre la totalidad de la población del Reino Unido [23, 24].

En Canadá, el *tele-nurse* sigue esta misma línea de servicio telefónico. La Info-Santé es un equipo de enfermeras con experiencia en otros ámbitos asistenciales y también accesible las 24 horas del día en todas las regiones de Quebec, y desde 18 centros de atención. El servicio entró en funcionamiento hace 16 años y da respuesta a los problemas de salud planteados por los usuarios sobre alteraciones tanto físicas como mentales [23].

En España, en la Comunidad Autónoma de Cataluña, el 061 Cat-Salut Respon fue el primer servicio de estas características, gestionado por enfermeras, que puso en marcha el gobierno de una comunidad autónoma en el Estado español. Su predecesor, Sanitat Respon, surgió en 1999 con una amplia cartera de servicios que abarcaban desde las consultas sobre enfermedades agudas hasta los

consejos sobre vacunación al viajero a través del teléfono y chat [25]. En la actualidad, el 061 Cat Salut Respon da cobertura a toda la población de Cataluña, más de 7 millones de personas, a través de su página web, su teléfono, su correo electrónico o su chat [27].

En Andalucía, la Consejería de Salud dispone desde 2003 del centro de información y servicios Salud Responde, para abordar la atención sanitaria a la ciudadanía de forma muy diversa, desde la cita previa a los consejos sanitarios para los pacientes o el seguimiento durante los fines de semana de pacientes de riesgo dados de alta del hospital. También permite alternativas de comunicación diversas [27].

En Valencia, la Conselleria de Sanitat ofrece, desde 2010, un servicio técnico telefónico que presta apoyo a los profesionales de todos los centros sanitarios de la comunidad autónoma que utilizan los sistemas de información y comunicación de la Agència Valenciana de Salut [28]. Las iniciativas de eSalud han ido progresando de forma tímida en nuestro país, en comparación con el resto de países europeos. En la actualidad, existen experiencias contrastadas como el proyecto Teleictus, implantado en 2007 en el Hospital de Vic, en Cataluña, que hoy conecta nueve hospitales comarcales con tres centros de atención especializada mediante videoconferencia. Este servicio los enlaza con un neurólogo vascular a distancia y permite la visualización de la tomografía computarizada, lo cual facilita el diagnóstico y las posibilidades de tratamiento en el mismo hospital comarcal o durante el traslado al centro de referencia [29]. Otras iniciativas están más vinculadas a la teleconsulta de Atención Primaria, y tienen el objetivo de adecuar y disminuir la

El programa eSalud del Consejo Internacional de Enfermeras busca transformar la enfermería mediante la TIC, conectando a las enfermeras de todo el mundo a través de la teleenfermería

afluencia de pacientes a los Centros de Atención Primaria, aunque a nivel europeo aún no existe una normativa unificada para esta práctica a distancia [29-31].

Conclusiones

Los grandes avances en las nuevas tecnologías están empezando a modificar las estrategias aplicadas en salud. El término «telemedicina» se ha sustituido por los de «telesalud» o «eSalud», los cuales implican una asistencia mucho más integradora de todos los miembros del equipo sanitario.

Las TIC han permitido ofrecer cobertura sanitaria a

aquellos núcleos menos favorecidos a nivel logístico o estructural. En la actualidad, los sistemas de salud ofrecen servicios a través de sistemas multicanal: teléfono, Internet, páginas web, chats, correo electrónico y aplicaciones específicas (*apps*), que permiten mejorar la accesibilidad a todos los usuarios, en cualquier momento, desde cualquier punto con conexión a Internet o con cobertura telefónica.

La implicación de las enfermeras en programas de eSalud, como el *tele-nurse*, está cada vez más extendida en España, tal y como ocurre a nivel internacional.

Bibliografía

- [1] Strehle EM, Shabde N. One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics? *Archives of Disease in Childhood*. 2006; 91(12): 956-9.
- [2] Sood SP, Negash S, Mbarika VW, KifleM, Prakash N. Differences in public and private sector adoption of telemedicine: Indian case study for sectoral adoption. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2007; 130: 257-68.
- [3] World Health Organization. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics [internet]. 1998 [Consultado 30 Nov 2016]; 11-16. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO_DGO_98.1.pdf
- [4] World Health Organization. Global diffusion of eHealth: making universal Health coverage achievable: report of the third global survey on e Health. World Health Organization Publication [internet]. 2016; 6(1). [Consultado 10 Dic 2016] Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/252529>
- [5] Kayser K, Borkenfeld S, Djenouni A, Kayser G. History and telecommunications structures in pathology, focusing on open access platforms. *Diagnostic Pathology*. 2011; 6:110. doi:10.1186/1746-1596-6-110.
- [6] Einthoven W. Le télécardiogramme [The telecardiogram]. *Archives Internationales de Physiologie*. 1906; 4: 132-64.
- [7] Beauchamp K. History of Technology. History telegraphy [Internet]. 2001; 26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3231812/>
- [8] Huurdeman A, Hoboken NJ. The worldwide history of telecommunications. *IEES Technology and Society Magazine* [Internet]. 2003. Disponible en: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=1407748>
- [9] Craig J, Patterson V. Introduction to the practice of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2005; 11(1): 3-9.
- [10] Currell R, Urquhart C, Wainwright P, Lewis R. Telemedicine versus face to face patient care: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Data base of Systematic Reviews* [internet]. 2000; 2: Art. No: CD002098. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796678>
- [11] Benschoter RA, Eaton MT, Smith P. Use of videotape to provide individual instruction in techniques of psychotherapy. *Academic Medicine* [Internet]. 1965; 40(12): 1159-61. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=5839291%5Buid%5D&cmd>
- [12] Dwyer TF. Telepsychiatry: psychiatric consultation by interactive television. *American Journal of Psychiatry* [Internet]. 1973; 130: 865-9. Disponible en: http://ajp.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.130.8.865?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rft_dat=cr_pub%3Dpubmed
- [13] Girbau MR, Galimany J, Salas K. Cuidados de enfermería y las tecnologías de la información y comunicación. *Nursing*. 2010; 28(1): 60-3.
- [14] Hovel J. Teledermatology: Rural General Practitioner and Metropolitan Specialist Collaboration. *J Med Internet Res* [Internet]. 1999; 1: e111. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761757/>
- [15] Wootton R, Jebamani LS, Dow SA. E-health and the Universitat 21 organization. *Telemedicine and underserved populations*. *Journal of Telemedicine and Telecare* [internet]. 2005; 11(5): 221-4. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1258/1357633054471812>
- [16] Wootton R, Menzies J, Ferguson P. Follow-up data for patients managed by store and forward telemedicine in developing countries. *Journal of Telemedicine and Telecare* [internet]. 2009; 15(2): 83-8. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1258/jtt.2008.080710>
- [17] Rao B, Lombardi A. Telemedicine: current status in developed and developing countries. *Journal of Drugs in Dermatology*. 2009; 8(4): 371-5.
- [18] World Health Organization. Telemedicine. Opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth. *Global Observatory for eHealth series*. World Health Organization [internet]. 2010; 2. Disponible en: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf
- [19] Liebert MA. Interview Healthcare Transformation: The Future of Telemedicine. *Telemedicine and e-health*. 2016; 22(5): 338-41.
- [20] International Council of Nurses. Health systems strengthening. Working together to active more. ICN report 2007-2009 [Internet]. 2009; 1: 7-9.
- [21] International Council of Nurses. Telenursing Network. eHealth Programme. ICN Programmes [internet] 2011. Disponible en: <http://www.icn.ch/what-we-do/ehealth/>
- [22] International Society for Telemedicine and ehealth. ISfTeH Telenursing Working Group. ISfTeH Newsletter [Internet]. 2011. Disponible en: <http://archive.constantcontact.com/fs092/1102797716245/archive/1107529639216.html>
- [23] The Telemedicine challenge in Europe. The European Files. 2010 [Acceso 29 Oct 2016]; 20. Disponible en: <http://www.lesdossierseuropeens.fr/en/current-files/88-telemedecine>
- [24] Eminovic N, Wyatt JC, Tarpey AM, Murray G, Ingrams GJ. First evaluation of the NHS direct online clinical enquiry service: a nurse-led web chat triage service for the public. *J Med Internet Res* [internet]. 2004; 2; 6(2): e17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.sire.ub.edu/pubmed/15249266>
- [25] Consorci Sanitari de l'Anoia: Sanitat respon [página web]. Barcelona. 2009. [consultada 6 feb 2017]. Disponible en: <http://www.csa.cat/para-tu-salud/consejos-de-salud/sanitat-respon-esp.html>
- [26] Generalitat de Catalunya. SEM-Sistema d'Emergències Mèdiques. 061 CatSalut Respon. [Página web]. Barcelona. 2014. [Consultada 17 Ene 2017]. Disponible en: <http://sem.gencat.cat/ca/061CatSalutRespon/>
- [27] Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Salud Responde [página web]. Sevilla. 2011. [Actualizado 8 Oct 2016; consultado 17 Dic 2016]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csald/contentidos/Informacion_General/c_7_c_3_nuevo_marco_de_relacion_con_la_ciudadania/salud_responde
- [28] Europa Press. Sanitat ofereix un servei tècnic de atenció telefònica per a professionals sanitaris. Europa Press Nacional. Comunidad Valenciana. Prensa digital. [Actualizado 10 Feb 2010; consultado 2 Dic 2016]. Disponible en: <http://www.europapress.es/nacional/noticia-sanitat-ofrece-servicio-tecnico-atencion-telefonica-profesionales-sanitarios-20100206173445.html>
- [29] Generalitat de Catalunya. Gencat.cat. FlashTicSalut. El reto de la telemedicina en Europa [internet]. [Actualizado 5 Abr 2011; consultado 17 Dic 2016]. Disponible en: <http://www.ticsalut.cat/flashticsalut/html/es/articulos/doc34863.html>
- [30] Raposo VL. Telemedicine: The legal framework (or the lack of it) in Europe. *GMS Salud Technol Evaluar*. 2016; 16(12): doc 03. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27579146>
- [31] Odnoletkova I, Goderis G, Nobels F, Fieus S, Aertgeerts B, Annemans L, Ramaekers D. Optimizing diabetes control in people with Type 2 diabetes through nurse-led telecoaching. *Blackwell Publishing*. 2016; 33(6): 777-85. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com.sire.ub.edu/doi/10.1111/dme.13092/full>