



Impacto de la implementación de las nuevas tecnologías para innovar y transformar la atención primaria: la enfermera tecnológica

Mariona Vilar Pont^{a,*}, M^a. Cruz Salgado Rodríguez^b, Núria Paradell Blanc^a y Laura Plinsach Bosch^a

^a ICS, Institut Català de la Salut, Catalunya, España

^b Secretaría técnica ICS-IAS, Catalunya, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Palabras clave:

Digitalización
Atención primaria
TIC
Salud digital
Enfermera tecnológica
eConsulta

Keywords:

Digitalisation
Primary care
ICT
Digital health
Nurse technologist
eConsultation

RESUMEN

Actualmente, en atención primaria se combinan la atención virtual, la atención presencial y las nuevas tecnologías para asistir a la población. La enfermera tecnológica es el profesional idóneo para fusionar la práctica asistencial con la tecnología en el ámbito sanitario. Contribuye a que los profesionales y los ciudadanos hagan un buen uso de esta nueva herramienta. Este profesional tendría que formar parte de un equipo multidisciplinario, integrado por informáticos, profesionales sanitarios, técnicos en electromedicina, especialistas en sistemas de la información y profesionales de la secretaría técnica de la institución. La salud digital fuerza a una modificación de las normas éticas y códigos deontológicos profesionales. El impacto de la digitalización en atención primaria se identifica en la mejora del acceso, la calidad asistencial, la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad del sistema. Precisamos de más evidencia sobre el impacto positivo de la eConsulta sobre las actividades preventivas y la promoción de la salud que se realizan en atención primaria.

© 2021 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Impact of implementing new technologies to innovate and transform primary care: The technology nurse

ABSTRACT

Primary care currently serves the population by combining virtual care, face-to-face care, and innovative technologies. The technology nurse is the ideal professional to merge healthcare practice with technology in the healthcare environment. They help professionals and citizens to make effective use of these new tools. This nurse should be part of a multidisciplinary team comprising computer scientists, healthcare professionals, electro-medical technicians, information systems specialists, and professionals from the institution's technical department. Digital health is driving a change in ethical standards and professional codes of ethics. The impact of digitisation in primary care can be seen through improved access, quality of care, efficiency, and the safety and sustainability of the system. We need more evidence on the positive impact of e-Consultation on preventive and health promotion activities undertaken in primary care.

© 2021 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the license CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Actualmente los sistemas sanitarios, incluyendo la atención primaria, presentan una clara transformación hacia la digitalización de la atención clínica. Muchos de los planes estratégicos de nuestro entorno la incorporan como un elemento esencial. Otros aspectos comunes en estos proyectos de reforma son la implicación de los profesionales, la atención integrada a la cronicidad, la investigación e innovación y la salud digital¹⁻³.

Durante la pandemia, los servicios de atención primaria han tenido un papel fundamental en la lucha contra el coronavirus. El riesgo de contagio de los profesionales y los pacientes de los centros de salud ha promovido la atención telemática: teléfono, teleconsulta y videoconferencia (atención no presencial)². Profesionales y ciudadanos han debido adaptarse a esta nueva situación. Las nuevas tecnologías que, entre muchas ventajas, permiten realizar promoción y educación para la salud, un mejor seguimiento de los procesos crónicos y realizar gestiones administrativas a distancia, han favorecido que las personas participen más activamente en sus procesos de salud⁵. Existe

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mvilar78@gmail.com (M. Vilar Pont).

bibliografía suficiente para afirmar que las soluciones digitales han ayudado a gestionar la crisis de la COVID-19, reduciendo su impacto sobre la salud de las personas y asegurando el mantenimiento del sistema sanitario^{4,5,6}. La experiencia de la pandemia de la COVID-19, nos ofrece la oportunidad de cambiar la forma tradicional de trabajar y promover el empoderamiento de los pacientes a través de las plataformas digitales. Se ha avanzado en la atención virtual y en nuevas formas de gestionar la salud de la población. Por este motivo se precisa que los responsables políticos garanticen su financiación y permitan que se siga atendiendo a las personas, tal y como se hace actualmente, combinando la atención virtual, la atención presencial y las nuevas tecnologías⁷.

La telemedicina, según la Organización Mundial de la Salud es la «prestación de servicios de salud (en los que la distancia es un factor determinante) por parte de profesionales sanitarios, a través de la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el intercambio de información válida para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención de enfermedades, la investigación, la evaluación y la formación continuada de profesionales sanitarios, todo ello con el objetivo final de mejorar la salud de la población y de las comunidades».

La telemedicina es una herramienta que permite el seguimiento del paciente a través de la distancia y entre otras posibilidades intercambia información clínica para el seguimiento, tratamiento y diagnóstico de las enfermedades. Puede ser sincrónica (respuesta inmediata, como una videollamada, o una llamada telefónica) o asincrónica mediante texto, voz, imagen o audio (correo o consulta electrónica). La consulta asincrónica demora la respuesta del profesional al usuario, por lo que en el caso de las consultas urgentes no es la vía más adecuada⁸.

Para implementar las nuevas tecnologías en nuestros sistemas de salud debemos conocer de qué tipo de recursos disponemos y cuáles pueden ser más útiles para nuestro entorno y su población. La eSalud es el conjunto de TIC que se utilizan en el sistema sanitario para la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, el seguimiento y la gestión de la salud. Tiene por objetivo mejorar la asistencia sanitaria, reducir los costes y mejorar la sostenibilidad del sistema sanitario (Fig. 1).

Las tecnologías aplicables en atención primaria que consideramos de mayor utilidad son: las apps de salud, los «wearables», la big data y la inteligencia artificial¹⁰ (Fig. 2).

Para poder implementar este tipo de tecnologías, necesitamos profesionales sanitarios especializados en la salud digital. Para nosotros, la enfermera que goza de una visión transversal de la asistencia es uno de los profesionales que podría ejercer mejor este rol. En concreto, proponemos la figura de la enfermera tecnológica.

Enfermera tecnológica

Los profesionales sanitarios especializados en la salud digital, y más concretamente la enfermera tecnológica, son esenciales para implementar las nuevas tecnologías y mejorar su impacto, ya que integran la vertiente tecnológica a la profesión. Son de gran ayuda para que el resto de los profesionales y los ciudadanos aprovechen todas las oportunidades que ofrece la eSalud. Precisamos enfermeras especializadas en la salud digital que sean referentes y apoyo en la toma de decisiones sobre los dispositivos y las TIC que se utilizan a diario en el ámbito asistencial.

La inclusión de las enfermeras en las diferentes ramas de la salud digital es totalmente necesaria e imprescindible. Dado el constante avance de las TIC, las enfermeras deberían recibir una formación continua sobre las tecnologías existentes y su funcionamiento. Sin embargo, dado que la actual oferta formativa en salud digital es escasa, debería fomentarse una formación reglada en este campo.

La suma de la visión asistencial y tecnológica permitirá que estos profesionales estén capacitados a la hora de seleccionar las tecnologías adecuadas para las diferentes actividades sanitarias, así como para hacer el acompañamiento y soporte ante las dificultades que puedan surgir en su implementación.

Las enfermeras tecnológicas son profesionales que tienen que conocer perfectamente la actividad asistencial donde implementar las diferentes tecnologías. Sus funciones principales son:

- Referente en nuevas tecnologías del servicio.
- Colaboración en la selección de dispositivos y programas que se quieran introducir en el centro.
- Formación de los profesionales en nuevas tecnologías.
- Seguimiento de la utilización y funcionamiento de las herramientas de salud digital disponibles en el centro.



Figura 1. Esquema resumen de la implantación de las Tecnologías de la información y la Comunicación.

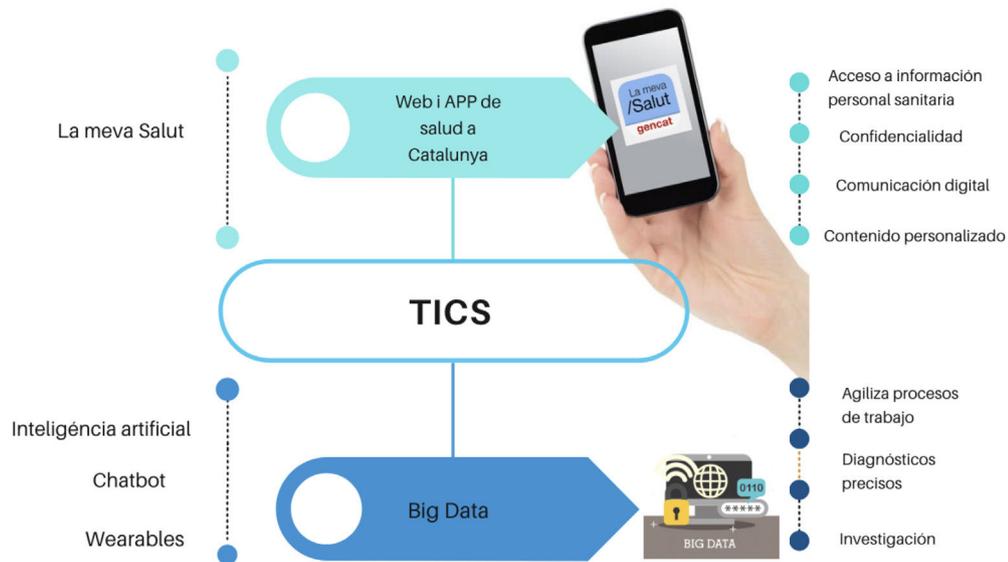


Figura 2. Esquema resumen de las tecnologías digitales aplicables en la atención primaria.

Para poder disponer de este nuevo tipo de profesionales es necesario conseguir una formación actualizada de calidad y que las instituciones crean en este perfil profesional.

Seleccionar e implementar nuevas tecnologías sin tener en cuenta a los profesionales que las van a utilizar aumenta las probabilidades de que no se escojan las idóneas, provocando un rechazo de los profesionales asistenciales a utilizar los dispositivos y los programas adquiridos. Si se produce este fracaso experimentaremos un impacto económico negativo, al hacer un mal uso de la tecnología implantada o al tener que cambiarla. Además del factor económico, esta situación provocaría también un impacto negativo en los profesionales que las tienen que utilizar repercutiendo en sus pacientes (Fig. 3).

La enfermera tecnológica, para poder ejercer su rol de manera global, tendría que formar parte de un equipo multidisciplinario, integrado por diferentes profesionales como informáticos, profesionales sanitarios, técnicos en electromedicina, especialistas en sistemas de la información y profesionales de la secretaría técnica de la institución. De esta manera, los sistemas de información tendrán una visión transversal que ayudará a mantener un correcto control de las tecnologías y a resolver todos los problemas que puedan surgir.

Consideraciones éticas

La gestión de la información mediante las nuevas tecnologías plantea serios dilemas éticos. En este campo debería prevalecer la privacidad, la



Figura 3. Esquema resumen de las funciones de la enfermera tecnológica.



Figura 4. Esquema de evaluación del impacto del uso de la telemedicina en la atención primaria.

seguridad y la responsabilidad del uso de los datos clínicos. Además, la aplicación práctica de las TIC puede encontrarse con problemas en la interoperabilidad entre sistemas y una falta de transparencia en la utilización de los datos recogidos. Todo ello hace necesario que existan unas normas éticas propias del ámbito tecnológico en la utilización de la información y el almacenamiento de estos datos, garantizando su confidencialidad y protección¹¹. Este nuevo escenario obliga a modificar las normas éticas y códigos deontológicos de los profesionales en el ámbito de la salud digital.

Evaluación del impacto

Para evaluar el impacto del uso de las TIC en la atención primaria, hay que tener en cuenta los factores que determinan que la intervención se implemente con éxito: garantizar el acceso, la calidad de la asistencia, y la eficiencia para adoptar las mejores estrategias para asegurar su desarrollo, su implantación y su evaluación final¹². Garantizar el acceso inmediato por parte del usuario y del profesional aporta una mejora en la asistencia sanitaria, donde la tecnología permite una conectividad permanente y a tiempo real intercambiando la información entre ambos para el seguimiento, el tratamiento, y el diagnóstico de las enfermedades, entre otras utilidades¹³.

Los métodos digitales son una solución prometedora, ya que permiten, a través de la distancia, aportar información sanitaria para diagnosticar, monitorizar y tratar los pacientes de forma remota, lo que mejora la calidad de la atención profesional y garantiza una mayor efectividad. Estas herramientas digitales disponibles en la actualidad aumentan el empoderamiento del paciente y mejoran su implicación en la toma de decisiones sobre su salud y el control de sus enfermedades².

Las TIC, tal y como se ha comentado, mejoran el acceso y la calidad de la atención y en consecuencia la eficiencia y la seguridad de la asistencia sanitaria. La información sanitaria se guarda electrónicamente, lo que permite almacenar, analizar o recuperar información para diagnosticar, tratar o prevenir enfermedades con una menor posibilidad de cometer errores. Además, mejora el seguimiento de los pacientes evitando, por ejemplo, duplicidades en las pruebas diagnósticas. En consecuencia, su impacto puede valorarse considerando las mejoras diagnósticas, de manejo clínico, de continuidad asistencial y de atención más centrada en el paciente.

A nivel profesional y organizativo, se requiere un esfuerzo personal importante para gestionar el cambio en la actividad asistencial diaria. Este tipo de reformas en las organizaciones sanitarias pueden crear resistencias predecibles. Podemos planificar el cambio para intentar superarlas y asegurar la implementación. Si garantizamos la confianza en la dirección del proyecto disminuiríamos las emociones negativas de miedo y frustración que puedan presentar los profesionales. Para que el personal sanitario se adapte a las nuevas tecnologías hace falta que disponga de información suficiente sobre su funcionamiento y utilidad. Han de entenderlas como una vía de desarrollo profesional.

Durante la pandemia se ha realizado una inversión adicional en soluciones digitales. Este aumento de los gastos institucionales en material informático y en soluciones digitales para poder controlar los pacientes de forma remota ha forzado una transformación de los procesos asistenciales de los centros de atención primaria². Este coste adicional actual puede garantizar la sostenibilidad en un futuro, ya que está demostrado que las intervenciones digitales contribuyen a una mayor accesibilidad y calidad en la asistencia sanitaria reduciendo los costes del sistema sanitario a largo plazo^{2,9,13,14}. (Fig. 4).

Proyecto de digitalización liderado por enfermería

La atención primaria ofrece a la población el primer punto de acceso a la atención de los principales problemas de salud, agudos o crónicos, integrando asistencia sanitaria y social, así como previniendo y promocionando la salud. Sin embargo, la pandemia ha reducido el cumplimiento de la mayoría de las recomendaciones que realiza el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud^{15,16}, dado que estas están pensadas para hacerse de forma presencial. Por este motivo, se precisa una mayor evidencia sobre las intervenciones telemáticas alternativas aplicables con los medios digitales disponibles y que puedan convertirse en prácticas habituales de esta nueva atención primaria que persigue aumentar la atención no presencial.

Actualmente, en nuestro centro de trabajo, el CAP de Sarrià de Ter (Girona) se está llevando a cabo un estudio de investigación sobre el cribado del alcoholismo en atención primaria mediante la eConsulta, liderado por enfermeras formadas en salud digital. Este estudio que se iniciará a finales de este año, se encuentra en su fase preliminar. Tiene por objetivo valorar la aceptación de la intervención enfermera

mediante la eConsulta para registrar el consumo de alcohol en personas de edades comprendidas entre 15 y 60 años. Se persigue aumentar el registro de consumo de alcohol en las historias clínicas electrónicas (ECAP) y favorecer la detección temprana de consumos excesivos empleando el cuestionario autoadministrado AUDIT- C, versión reducida.

Diversos estudios afirman que la información es más veraz y se identifican más conductas de riesgo utilizando cuestionarios autoadministrados digitales que mediante el cribado presencial¹⁷. Existe evidencia de una baja percepción del riesgo en el consumo excesivo de alcohol, por lo que esta intervención es una oportunidad para detectar precozmente los consumos de riesgo y así poder reducir el daño sobre la salud¹⁸.

En caso de obtener resultados positivos en la intervención, se reflexionará sobre la importancia de llevar a cabo actividades de prevención primaria de manera no presencial. Esta investigación abre el camino para diseñar nuevos procesos asistenciales relevantes para la salud pública que promuevan hábitos saludables y la prevención de enfermedades basados en las necesidades de la población a través de las TIC. También permitirá conocer las limitaciones y las dificultades de este tipo de intervenciones y así en un futuro poder realizar propuestas de mejora para garantizar la implementación del proceso asistencial integrado.

Conclusiones

La relación médico-paciente está cambiando, los pacientes cada vez tienen más recursos y facilidades para encontrar información dentro de la red y en este ámbito la eSalud nos permite actuar con un enfoque más individual¹⁹. La digitalización nos permite ofrecer líneas de manejo del autocuidado, promocionar la salud en todos los grupos de edad, ofrecer consejos para abordar la enfermedad y el proceso de salud, aumentando la motivación personal y el empoderamiento en la salud ciudadana.

Esta sociedad demanda un cambio en el modelo de la atención sanitaria. En primer lugar, necesita más información de sus profesionales de referencia, con soluciones basadas en las TIC. La participación del paciente y el profesional sanitario en su implementación es clave para su funcionamiento, ya que mejora la atención sanitaria, reduce la variabilidad clínica entre profesionales, evita la duplicidad de pruebas diagnósticas y disminuye los errores en el tratamiento médico, entre otras muchas ventajas.

Podríamos decir que las líneas digitales no sustituyen las visitas presenciales, pero sí que nos han ayudado a evitar la progresión de la infección de la COVID-19 y han mostrado ser una herramienta indispensable para acercar los profesionales a los pacientes²⁰.

Así mismo, la utilización de las soluciones digitales expuestas anteriormente contribuyen a la aparición de un nuevo profesional sanitario con conocimientos y usos de las TIC que serán claves para su implementación, este perfil profesional debe tener un buen conocimiento de la parte asistencial para poder aplicar las soluciones digitales más adecuadas. Estos profesionales son los precursores de difundir conocimientos sobre las soluciones en eSalud al resto de profesionales y pacientes, siendo personas motivadas, abiertas a nuevos cambios y en constante formación. Si no se introduce este perfil profesional será muy difícil conseguir un cambio.

En Estados Unidos de América, ya se ha demostrado la eficacia de las organizaciones que trabajan con eSalud y la importancia del empoderamiento de los pacientes para seguir con el control de su

salud. Hace falta que los gobernantes estén dispuestos a realizar cambios y motivar a los profesionales y pacientes para que estos sean efectivos²¹.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Elvira D, Perez-Sust P. Pla director de sistemes d'informació del SISCAT. Construint junts una estratègia Salut Digit per a Catalunya. 2017:1-145.
2. Tic salut Social. [En línea]. Telemedicina en temps de COVID-19: un abans i un després en el model d'atenció primària del Sistema Públic de Salut a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Disponible en: <https://ticsalutsocial.cat/actualitat/telemedicina-en-temps-de-covid-19-un-abans-i-un-despres-en-el-model-datencio-primaria-del-sistema-public-de-salut-a-catalunya/>
3. Alfonso M, Cabrer M, Canalda A, et al. Las TICs en la sanidad del futuro. Sociedad de la información. Colección Fund Telefónica. 2007;1:185-8 En línea. Disponible en: <http://e-libros.fundacion.telefonica.com/ticenadmin/datos.html>.
4. Amorim P, Brito D, Castelo-Branco M. Telehealth opportunities in the COVID-19 pandemic early days: what happened, did not happen, should have happened, and must happen in the near future? *Telem J E Health*. 2021;27(10):1194-9. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0386>.
5. Duckett S. What should primary care look like after the COVID-19 pandemic? *Aust J Prim Health*. 2020;26(3):207-11.
6. Fagherazzi G, Goetzinger C, Rashid MA, et al. Digital health strategies to fight Covid-19 around the globe: challenges and recommendations. *J Med Internet Res*. 2020 En línea. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32501804>.
7. Fronczek AE. Nursing theory in virtual care. *Nurs Sci Q*. 2019;32(1):35-8.
8. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Model d'atenció no presencial en el sistema sanitari de Catalunya 2013-2016; 2016.
9. Yu KH, Beam AL, Kohane IS. Artificial intelligence in healthcare. *Nat Biomed Eng*. 2018;2(10):719-31. <https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z>.
10. Roca S, Sancho J, García J, Alesanco Á. Microservice chatbot architecture for chronic patient support. En línea. *J Biomed Inform*. 2019;102:103305. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103305> consultado May 2019.
11. Rippen H, Risk A. e-Health ethics draft code. *J Med Internet Res*. 2000;2(1):1-5. <https://doi.org/10.2196/jmir.2.1.e2> consultado 19 Feb.
12. Granja C, Janssen W, Johansen MA. Factors determining the success and failure of ehealth interventions: systematic review of the literature. *J Med Internet Res*. 2018;20(5):2013-5.
13. Boehm BW. A spiral model of software development and enhancement. *Computer (Long Beach Calif)*. 1988;21(5):61-72.
14. Granja C, Janssen W, Johansen MA. Factors determining the success and failure of ehealth interventions: systematic review of the literature. *J Med Internet Res*. 2018;20(5):2013-5.
15. Córdoba R, Camaralles F, Mu E, et al. Atención primaria grupo de expertos del PAPPS. Recomendaciones. 2020;52:32-43.
16. Agudo R, Alberny M, Anoro M, Aragones R, Artal E, Aubà JEA. Concens sobre les activitats preventives a l'edat adulta dins l'atenció primària: llibre blanc. 2006;227-36. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/HomeCanalSalut/Professionals/Temes_de_salut/Hipertensio_arterial/documents/Llibre_blanco.pdf.
17. Harris SK, Knight JR. Putting the screen in screening. *Alcohol Res*. 2014;36(1):63-79.
18. Ministerio de Sanidad. Límites de consumo de bajo riesgo de alcohol. Actualización del riesgo relacionado con los niveles de consumo de alcohol, el patrón de consumo y el tipo de bebida. *Minist Sanidad, Serv Soc e Igual*. 2020:1-58 En línea. Disponible en: <https://cpage.mpr.gob.es>.
19. Fernández-luque L, Laguna FS. Nous models de salut en la societat de la informació: salut electrònica.
20. Aranda G, Rodr JP, Luis C, Fern BL, Jos L, Karla P, ... Temps V. (n.d.). Sistemes d'informació en salut.
21. eHealth for a Healthier Europe. opportunities for a better use of healthcare resources. Health San Francisco, 84; 2009. Disponible en: <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2014-12/eHealthfor%20a%20Healthier%20Europe%20-%20Opportunities%20for%20a%20better%20use%20of%20healthcare%20resources.pdf>.