

## INNOVACIONES EN SALUD Y TECNOLOGÍAS: LAS COSAS CLARAS

José M<sup>º</sup> Cepeda Díez. Enfermero de la Gerencia de Emergencias de Sacyl  
Xosé Manuel Meijome Sánchez. Enfermero del Hospital el Bierzo de Ponferrada  
Azucena Santillán García. Enfermera del Hospital Universitario de Burgos

### RESUMEN:

Que los avances tecnológicos suceden a un ritmo acelerado es un hecho. Esto influye en nuestra profesión, por un lado porque debemos mantenernos informados sobre todas las novedades en cuanto a técnicas y equipos, y por otro lado porque somos agentes de educación para la salud con capacidad para favorecer cambios de conductas saludables en la población.

La aparición de nuevas tecnologías, trae como consecuencia la utilización de neologismos. Este vocabulario a veces se utiliza sin estar bien asentados los conceptos, dando lugar a utilizaciones inadecuadas u errores conceptuales. Cada vez es más frecuente ver cómo el concepto eSalud (eHealth en inglés) se diluye con el de Salud 2.0 y viceversa, y si bien ambos están relacionados con los avances tecnológicos, sus ámbitos están claramente distinguidos <sup>(1,2)</sup>.

En este artículo, intentamos despejar las dudas sobre las herramientas y soluciones que los avances de la tecnología en general y las telecomunicaciones en particular, están acercando al campo de la atención sanitaria y el cuidado de la salud.

Trataremos además de explicar la repercusión que este tipo de tecnologías, va a tener sobre el desarrollo de nuestra profesión, los cambios en las formas de comunicación y de relación con pacientes y otros profesionales.

Por último, introduciremos los cambios que están impulsando la llegada de la web semántica y 3.0 y el gran desarrollo de la tecnología móvil y sus aplicaciones en la salud.

### PALABRAS CLAVES:

Enfermería, avance tecnológico, salud 2.0, eSalud.

**ABSTRACT:**

That technological advances occur at an accelerated pace is a fact. This influences our profession, partly because we keep informed of all developments in techniques and equipment, and secondly because we are agents of health education with ability to promote healthy behavior changes in the population.

The emergence of new technologies has resulted in the use of neologisms. This vocabulary is sometimes used without being well established concepts, leading to inappropriate uses or misconceptions. It is increasingly common to see how the concept eHealth (eHealth in English) is diluted with Health 2.0 and vice versa, and although both are related to technological advances, their areas are clearly distinguished (1,2).

In this paper, we try to dispel doubts about the tools and solutions that advances in technology in general and telecommunications in particular, are approaching the field of health care and health care.

We will also explain the impact of these technologies, will have on the development of our profession, the changes in the forms of communication and relationships with patients and other professionals.

Finally, we will introduce the changes that are driving the advent of web 3.0 and the semantic and great development of mobile technology and its applications in health.

**KEY WORDS:**

Nursing, technological advancement, health 2.0, eHealth.

## NUEVOS CONCEPTOS: ESALUD Y SALUD 2.0

El punto de partida de la denominada revolución 2.0 tiene su ubicación en la conferencia de Tim O'Reilly sobre Media Web en el año 2004. Desde que O'Reilly acuñara el término "Web 2.0", este término ha sido ampliamente utilizado en el ámbito de la salud.

La web 2.0 suponía un cambio desde la web tradicional estática, hacia un modelo orientado a la interacción y las redes sociales. Aunque la definición original de O'Reilly ha sido criticada por ser demasiado heterogénea, el término "Salud 2.0" ha prendido dentro de la comunidad sanitaria con bastante aceptación.

Si bien hay expertos que opinan que la salud 2.0 no existe o que se trata de un constructo social poco definido, otros sin embargo ven en las herramientas 2.0, también llamadas sociales, el camino de la nueva comunicación, tanto entre los profesionales como con los pacientes (especialmente si hablamos de los ePacientes).

Lo cierto es que según la revisión sistemática publicada en 2010 <sup>(3)</sup>, el término salud 2.0 da lugar a 46 definiciones que giran en torno a 7 ejes:

1. Los pacientes
2. La web/tecnología 2.0
3. Los profesionales
4. Las redes sociales
5. El cambio de la asistencia sanitaria
6. La colaboración (interacción profesional-paciente)
7. La información en salud

Así pues, de todo esto podemos extraer la idea principal de que la salud 2.0 es un concepto amplio, que se refiere a conductas y actitudes acerca del uso de las herramientas 2.0 aplicadas a la salud, más que a tecnologías. Es decir, hablamos de un constructo social todavía en proceso de definición.

Parece ser que la enfermería está acogiendo positivamente estas herramientas 2.0 dada su utilidad práctica en los procesos relacionados con la comunicación <sup>(4)</sup>, y aunque el manejo de las herramientas no otorga contenido, sí que es cierto que facilita la interacción entre los actores de este nuevo escenario virtual. Y en este plano, la relación con los pacientes o E-pacientes cobra un especial interés ya que puede ser el propio paciente el que marque el ritmo de adopción de las TIC <sup>(5)</sup>.

Sin embargo, si nos centramos en el concepto de eHealth o eSalud, hallamos definiciones que aunque son tan amplias como el propio concepto de salud, se ciñen más a la aplicación de las nuevas tecnologías para procesos relacionados con la salud (cuidados, diagnóstico etc.)<sup>(2)</sup>. En esta categoría se encuentran las historias clínicas digitales, los sistemas de imagen radiológica, la prescripción digital, los sistemas de telemedicina etc.

La eHealth cuenta con un marco teórico y varios marcos legislativos según hablemos de ámbitos europeo, nacional o regional <sup>(6,7,8)</sup> y todos avanzan en la línea de la integración de las TIC en el sistema sanitario <sup>(9)</sup>.

## IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LOS ENFERMEROS

Es importante señalar que aunque nuestras organizaciones asistenciales, investigadoras, educativas o asociativas/colegiales vayan por detrás en la comprensión del importante papel de estas herramientas los profesionales no podremos permanecer al margen y seguramente muchos pensamos que este tipo de recursos serán clave en los próximos tiempos para garantizar una atención sostenible a parte de nuestros usuarios.

La adopción de las herramientas de la web social por parte del personal de enfermería, puede favorecer todas aquellas acciones que lleven implícito el proceso de comunicación, ya sea en la comunicación con otros profesionales como en la comunicación con los pacientes.

Este dato es especialmente interesante en las relaciones con el paciente crónico, ya que puede disminuir gastos y mejorar los resultados. Como muestra de ello, las diversas modalidades de atención sanitaria a distancia como la Teleconsulta <sup>(10)</sup> - Telediagnóstico, que posibilitan la realización de consultas remotas entre pacientes y profesionales sanitarios, o entre diferentes profesionales para la elaboración de un diagnóstico común. O la Telemonitorización-Teleasistencia que permiten conocer y realizar un seguimiento a distancia de la situación de un paciente, sus parámetros vitales y adecuación al tratamiento para cuyo seguimiento las habilidades y conocimientos de la actual enfermería le proporcionan el perfil ideal.

Gracias a esta monitorización remota, se posibilita la provisión de asistencia y cuidados de salud a los pacientes en su entorno habitual <sup>(11)</sup>. Además, las últimas investigaciones que ponen de manifiesto la utilidad costo-efectiva de la telemonitorización en pacientes con EPOC, hacen pensar en la misma utilidad en otros campos, especialmente en el ámbito de las enfermedades crónicas <sup>(12)</sup> pero este nuevo campo necesita un marco preciso de investigación <sup>(13)</sup> antes de tener evidencias concluyentes al respecto.

Todo ello exigirá el conocimiento teórico de los flujos de datos entre los sistemas y bases de datos y de conceptos como interoperabilidad para que estos sistemas se relacionen e intercambien entre sí información de manera coherente por lo que a los estándares de cuidados y de gestión se añadirán otros como HL7, OpenEHR o hData en la base de conocimiento de los profesionales a la par que mejoramos nuestra competencia en el manejo y

conexión física o inalámbrica de dispositivos móviles a las terminales de trabajo, para realizar la captura de los datos o la configuración de su uso para nuestros pacientes.

Otro punto a tener en cuenta en la práctica será que el escenario de contacto entre usuarios y profesionales se trasladará en parte y paulatinamente a nuevos espacios virtuales con múltiples interfaces y funcionalidades según las posibilidades tecnológicas y la competencia que en ellos se tenga <sup>(14)</sup>, esto ofrece grandes oportunidades, no sólo desde el punto de vista de la práctica, sino también desde el de la investigación, pues en estos nuevos ambientes la estimación del impacto de las intervenciones ha de ser considerada bajo nuevos parámetros, algunos de ellos por descubrir <sup>(15)</sup>.

### SALUD 3.0, MSALUD Y EL FUTURO QUE NOS LLEGA

El término m-health o mobile-health, hace referencia al uso de dispositivos móviles y tecnologías wireless como soporte para la consecución de objetivos en salud <sup>(16)</sup>. Constituye un segmento propio dentro de la eSalud, y está relacionado con aplicaciones que abarcan aspectos de movilidad para profesionales (acceso remoto de registros), como de pacientes (telemonitorización, teleconsulta) <sup>(17)</sup>.

Este tipo de tecnología permitirá a los pacientes estar conectados en cualquier momento y lugar a servicios de información sobre su salud y a dispositivos de telemonitorización remota de pacientes crónicos, posibilitando además el acceso a registros clínicos a pacientes y profesionales.

La **web semántica** hace referencia al conjunto de actividades sobre las que se han desarrollado una serie de tecnologías, que introducen descripciones sobre el significado de los recursos, permitiendo así que estas tecnologías ‘comprendan’ los contenidos de la web y permitan así poder clasificar la gran cantidad de información que se genera en Internet <sup>(18)</sup>, el uso de herramientas semánticas en sanidad influirá, además, en los campos de gestión<sup>(19)</sup> e investigación al permitir el análisis de los contenidos de texto libre difíciles de categorizar.

Algunos autores opinan que la **web 3.0** es la confluencia de la web social y la web semántica, haciendo referencia, a que las conversaciones generadas en la web 2.0 pueden ser entendidas, codificadas y razonadas gracias a herramientas de la web semántica “alimentadas” por los propios usuarios, lo que permitiría desarrollar aplicaciones que filtren la información relevante a los individuos en función de sus necesidades <sup>(18)</sup>.

La **salud 3.0** vendrá de la mano de la integración de los conceptos web semántica y salud 2.0, a través del uso de tecnologías, que comprendan las necesidades de

los pacientes y les ofrezcan recursos de calidad en el mantenimiento de su salud. Esto permitirá mejorar el acceso de los usuarios a información de calidad sobre su salud y facilitar la comunicación entre pacientes y profesionales <sup>(20,21)</sup>.

Sin embargo no hemos de olvidar, que tanto los equipos como los programas o aplicaciones más inteligentes, dejan de serlo si no están orientados a las personas a las que van a servir y obvian en su diseño, las limitaciones administrativas y burocráticas que, en el día a día, pueden poner en riesgo su efectividad.

### CONCLUSIÓN

Todos estos conceptos son nuevos elementos que poco a poco, debemos ir integrando en nuestra rutina profesional, de la misma manera que las Instituciones deben hacer lo posible por acercar las herramientas a profesionales y pacientes, adecuando su cartera de servicios a las necesidades de los actores de este nuevo escenario innovador. Todo esto sin olvidar, que el motor es siempre la persona (profesionales y pacientes), y que no estamos hablando de avanzados aparatos y ordenadores, si no de servicios.

La adaptación a este nuevo entorno tiene un precio a modo de curva de aprendizaje, pero una vez superado este periodo de adaptación y aprendizaje, los beneficios para todos pueden ser considerables. Lejos de percibir las TIC y las nuevas tecnologías como enemigos o elementos extraños, lo mejor es encararlas como elementos facilitadores, que van a ayudarnos en el desarrollo de nuestra profesión como enfermeros y en nuestro propio rol como ePacientes.

La realidad es que este avance se está produciendo, y la enfermería no puede permitirse el quedarse desenfocada dentro de este marco de progreso.

### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecerle especialmente a Rafael Pardo Espino, su ayuda y asesoramiento en la elaboración de este artículo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lorca J.; Jadad, A.; Lorca-Gómez, J. Web 2.0: ¿Y esto ahora de qué va? *Revista eSalud* 2007; 3(10)
2. Oh H, Rizo C, Enkin M, Jadad A. What is eHealth?: a systematic review of published definitions. *World Hosp Health Serv.* 2005;41(1):32-40. Review.
3. Van De Belt TH, Engelen LJ, Berben SA, Schoonhoven L. Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: a systematic review. *J Med Internet Res.* 2010 Jun 11;12(2):e18.
4. Lau AS. Hospital-based nurses' perceptions of the adoption of Web 2.0 tools for knowledge sharing, learning, social interaction and the production of collective intelligence. *J Med Internet Res.* 2011 Nov 11;13(4):e92.
5. Basagoiti I.; Guillén Barrionuevo S. Salud 2.0: una oportunidad para la información directa al paciente. *Revista eSalud* 2009; 5(19)
6. Monteagudo Peña JL, García Santesmases P. "Marco de Desarrollo de la e-Salud en España" Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2001. Área de Investigación en Telemedicina y Sociedad de la Información Instituto de Salud Carlos III. Disponible en [http://bvs.isciii.es/mono/pdf/UCIS\\_01E.pdf](http://bvs.isciii.es/mono/pdf/UCIS_01E.pdf)
7. García Fortea, P. Estrategia de la OMS en eSalud. *Revista eSalud.* 2007 Jan 4; 3(9).
8. García Fortea, P. Estrategia en eSalud de la Unión Europea (Periodo 2008-2013). *Revista eSalud.* 2008 Jan 23; 4(13).
9. García Cantero, J. Las TIC en el marco de la e-Salud. *Revista eSalud.* 2009 Jul 13; 5(19).
10. García de Ribera MC, Vázquez Fernández ME, Bachiller Luque MR, Barrio Alonso MP, Muñoz Moreno MF, Posadas Alonso J y cols. Estudio piloto de consulta telefónica pediátrica. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2010;12:413-24. Publicado en Internet: 30/09/2010 consultado Junio 2012.
11. SANDETEL Junta de Andalucía. Estado del arte: e-salud & e-inclusión Estudio de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la salud y a la inclusión. 2011
12. Portal OPIMEC. Observatorio de prácticas Innovadoras en el manejo de enfermedades crónicas complejas. La telemedicina en pacientes de EPOC avanzada puede reducir hasta la mitad los días de ingreso hospitalario. Consultado en Junio 2012. Disponible en <http://www.opimec.org/actuales/noticias/2267/la-telemedicina-en-pacientes-de-epoc-avanzada-puede-reducir-hasta-la-mitad-los-dias-de-ingreso-hospitalario/>
13. Julian Schweitzer & Christina Synowiec (2012): The Economics of eHealth and mHealth, *Journal of Health Communication: International Perspectives*, 17:sup1, 73-81
14. Gary L. Kreps, Linda Neuhauser New directions in eHealth communication: Opportunities and challenges. *Patient Education and Counseling* 78 (2010) 329–336
15. Nguyen, Cuenco, Wolpin, Benditt, and Carrieri-Kohlman Methodological Considerations in Evaluating eHealth Interventions. *CJNR* 2007, Vol. 39 No 1, 116–134
16. mHealth: New horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
17. Panagiotis Germanakos, Constantinos Mourlas, George Samaras. A mobile agent approach for Ubiquitous and Personalized eHealth information systems.
18. Castells, Pablo (2005): "La web semántica". En C. Bravo Santos, & M. Redondo Duque, *Sistemas interactivos y colaborativos en la web* (págs. 195-212). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
19. Mehrotra A, Dellon ES, Schoen RE, et al. Applying a natural language processing tool to electronic health records to assess performance on colonoscopy quality measures. *Gastrointest Endosc* 2012;75: 1233-9.
20. M. Greaves, P. Mika, *Semantic Web and Web 2.0, Web Semantics Sci Serv Agents World Wide Web* (2008),doi:10.1016/j.websem.2007.12.002
21. Mayer M.A., Leis A. Concepto y aplicaciones de la Web 3.0: una introducción para médicos. *Aten Primaria.* 2010;42(5):292–296
22. Gagnon S, Chartier L. Health 3.0—The patient-clinician "arabic spring" in healthcare. *Health.* Vol.4, No.2, 39-45 (2012) doi:10.4236/health.2012.42008.