E-enfermería: un nuevo modelo de atención.
E-nursing: a new model of care.

Trabajo de Fin de Grado
Universidad de Cantabria
Escuela Universitaria "Casa de Salud Valdecilla"
Grado en Enfermería

Autor: Sara Hervás Álvarez
Tutor: Jose Mª Andrés Carreira
Curso académico 2015-2016

Índice

1. RESUMEN Y ABSTRACT 3

2. INTRODUCCIÓN 4

2.1. Objetivos generales y específicos 5

2.2. Metodología de búsqueda 5

2.3. Descripción de los capítulos 6

2.4. Diccionario de siglas 6

3. CAPÍTULO I. ENFERMERÍA 2.0 7

3.1. Salud 2.0 y el e-Paciente 7

3.2. Búsqueda de información 8

3.3. Aplicaciones de enfermería basadas en las TICs 12

3.4. Relación profesional-paciente 16

4. Capítulo II. ENFERMERÍA 3.0 17

4.1 Salud móvil 17

4.2. Sellos de calidad 19

4.3. App para el afrontamiento de la obesidad 20

4.4. App para abordar las enfermedades crónicas 22

4.4.1. Hipertensión arterial (HTA) 22

4.4.2. Diabetes 22

4.5. App para la deshabituación tabáquica 23

5. CONCLUSIONES 24

6. BIBLIOGRAFÍA 25

1. RESUMEN Y ABSTRACT

Resumen

La atención sanitaria está sufriendo un cambio indiscutible. En los últimos años, con la llegada de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs), han surgido nuevas iniciativas destinadas a la enfermería que sin lugar a dudas hace poco tiempo no creíamos que sucederían. Nace así la e-Salud, contando con variantes como la teleenfermería, que es capaz de obtener información sobre la salud de sus pacientes y de realizar cuidados a distancia, y que además cuenta con numerosas herramientas como la historia clínica electrónica, la telemonitorización o la telealarma.

Por otro lado, con el creciente uso de los teléfonos inteligentes, surgen las aplicaciones móviles, muchas de ellas destinadas al campo de la salud (m-Salud). Cuentan con numerosas opciones como el registro de los parámetros vitales del paciente y su posterior envío a su profesional sanitario de referencia; también proporcionan consejos e información interesante sobre salud. Este tipo de apps son especialmente útiles en las enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial o la diabetes, el cáncer o la obesidad. También tienen un papel indiscutible en la modificación de hábitos como el ejercicio físico, la dieta o la deshabituación tabáquica.

De la mano de este cambio surge el nuevo e-Paciente, que será determinante en los tiempos que vienen, ya que se hace partícipe de su propia enfermedad, autogestionándola y mejorando notablemente sus resultados en salud.

Palabras clave: Enfermería, Aplicaciones Móviles, Teléfono Inteligente, Teleenfermería.

Abstract

Health care is undergoing an undeniable change. Short time ago we couldn't imagine the new nursing initiatives that have emerged due to the advent of new Technologies of Information and Communication (ICT). Thus the e-Health has been born, with variants such as telenursing, a tool able to obtain information about their patients' health or provide care at long distances. It also enables us to carry out electronic medical records, telemonitoring or telearlam with a wide range of tools.

On the other hand, different mobile applications have came up as a result of the increasing use of smartphones, many of them made to be used in the health care context (m-Health). These apps not only allows us to register vital parameters of the patient and forward them to the health care professional, but to access advice and useful information about health. This type of apps, are especially useful in chronic diseases, such as hypertension or diabetes, cancer or obesity. They also have an undeniable role in changing habits related to physical exercise or smoking cessation.

Hand in hand with this change the new e-Patient emerge, which will be crucial in the incoming times as it becomes part of the illness, taking full care of it, and greatly improves the health of the patient.

Keywords: Nursing, Mobile Applications, Smartphone, Telenursing.

2. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, la forma en que nos comunicamos ha ido evolucionando teniendo en cuenta las necesidades de la sociedad y las tecnologías disponibles en el momento. Desde la construcción de las calzadas romanas, hasta la máxima tecnología punta de la que disponemos en la actualidad como los teléfonos inteligentes. Al mismo tiempo, el campo de la medicina y la salud han sufrido numerosos cambios que han supuesto enormes beneficios para los seres humanos, y es de esperar que, cuanto más avanza una sociedad, más evoluciona su medicina. Así, han ido surgiendo grandes progresos. En 1910 se utilizaban para la transmisión de electrocardiogramas y electroencefalogramas las redes telefónicas análogas; en 1920 surgía el código Morse mediante el cual se podía contactar con los salvavidas. Posteriormente, con el teléfono, la radio, la televisión, etc, se ha podido prestar asistencia a localizaciones donde resultaba muy complicado acceder. Pero no han sido solamente los avances en la comunicación los que han experimentado este auge, sino también novedades como la radiografía, o posteriormente el TAC (tomografía axial computarizada) en 1970 que supusieron una gran revolución en cuanto al diagnóstico por imagen, sin olvidarnos de la resonancia magnética, que ha permitido visualizar el interior del cuerpo humano con una óptima calidad (1-3).

Hace aproximadamente 15 años, el boom de Internet se introdujo también en el ámbito sanitario. Fue en el año 2004, donde tuvo su inicio la llamada "Revolución 2.0", durante una conferencia de *media web*, donde Tim O'Reilly definió el término "Web 2.0", que supuso un gran salto desde la *web* 1.0 , pasando de una plataforma estática, unidireccional y controlada por los llamados *webmasters,* a una dinámica y bidireccional donde los usuarios y las comunidades interaccionan, creando entre todos conocimiento y dando paso a poderosas herramientas como los blogs, las *wikis*, o las redes sociales, que han evolucionado la forma en que las personas accedemos a la información y nos comunicamos (4,5).

De este modo, no queda atrás la creciente demanda de información de salud por parte de los usuarios, convirtiéndose Internet en la principal fuente de búsqueda, acuñándose así el nuevo concepto de "e-Salud", una de las principales revoluciones sanitarias en los últimos tiempos. No se ha llegado a crear una definición universal para este término, debido a su complejidad, pero la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como "el apoyo que la utilización costoeficaz y segura de las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece a la salud y a los ámbitos relacionados con ella, con inclusión de los servicios de atención de salud, la vigilancia y la documentación sanitaria, así como la educación, los conocimientos y las investigaciones de materia de salud" (6). Pese a esto, ya que no hay unanimidad en la definición de la e-Salud y que la misma continúa en proceso a día de hoy, podemos comprobar que es un concepto amplio que abarca el uso de herramientas 2.0 aplicadas a la salud (5,7).

Más adelante, con la llegada y el gran impacto que los teléfonos móviles inteligentes o *smartphones* han tenido en nuestra sociedad, surge la m-Salud (salud móvil), a la que algunos llaman Salud 3.0, que se refiere al uso de dispositivos móviles en el campo de la salud. Se enmarca dentro del concepto de la e-Salud y se relaciona con todas las aplicaciones móviles (apps) que utilizan tanto los pacientes como los profesionales y que están suponiendo una nueva visión dentro de la atención sanitaria (5).

2.1. Objetivos generales y específicos

Esta monografía tiene como finalidad los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Investigar los avances en las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y su repercusión en el campo de la enfermería.

Objetivos específicos

- Contextualizar el concepto de salud 2.0 y describir sus componentes y funciones.
- Plasmar la importancia de la búsqueda de información por parte de los pacientes.
- Describir y situar los participantes de este modelo y la relación entre éstos (enfermero y paciente).
- Describir el concepto de salud 3.0 , sus componentes y beneficios en el ámbito de la enfermería.
- Estudiar los distintos sellos de calidad de las aplicaciones móviles.
- Investigar la eficacia de las aplicaciones móviles en la obesidad.
- Revisar las aplicaciones móviles disponibles para las enfermedades crónicas, como la Hipertensión Arterial (HTA) y la diabetes.
- Describir los requisitos que tienen en cuenta los enfermeros y los pacientes en el uso de las aplicaciones móviles para la deshabituación tabáquica.

2.2. Metodología de búsqueda

Para la realización de esta monografía se ha llevado a cabo una búsqueda extensa en numerosas bases de datos, entre ellas se encuentran PubMed (Medline), Cochrane, Google Académico, CUIDENplus, y ClinicalKey, accesibles todas ellas con el acceso remoto de la Universidad de Cantabria, y desde la Biblioteca Virtual Marquesa de Pelayo, perteneciente al Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV).

Para la obtención de algunos artículos, he requerido de la suscripción a la página web Researchgate.com, la cual me ha facilitado documentos de pago.

Como filtro para la búsqueda bibliográfica, he utilizado los artículos publicados en los últimos 5 años, dándole más importancia a los más recientes. En cuanto al idioma, he utilizado artículos en español y en inglés, pero han abundado más los segundos. Por otro lado, otro criterio de búsqueda ha sido el acceso libre al texto completo.

Comencé con un total de 164 documentos, de los cuales deseché 51 debido a que no se ajustaban a las fechas de publicación establecidas, 13 estaban escritos en otros idiomas y 46 no eran interesantes para el contenido a tratar, quedando así finalmente, un total de 54 referencias bibliográficas.

Los términos DeCS y MeSh utilizados para la búsqueda han sido los siguientes:

- Enfermería [Nursing]
- Aplicaciones Móviles [Mobile Applications]
- Teléfono Inteligente [Smartphone]
- Teleenfermería [Telenursing]

2.3. Descripción de los capítulos

A continuación se realizará una breve descripción de los apartados de la monografía.

Comienza con una introducción en la que hace un recorrido histórico sobre la evolución de la salud junto a las nuevas tecnologías.

El primer capítulo, comienza con el primer apartado, describiendo todo lo referente a la e-Salud , destacando las funciones de sus participantes. En el segundo apartado, se realiza una explicación exhaustiva sobre la importancia de la adecuada búsqueda de información en la red. El tercer apartado narra el potencial de las TICs en la promoción de la salud y desarrolla las distintas herramientas utilizadas por la enfermería. Para finalizar, en el último apartado se realiza una reflexión sobre la relación entre el profesional sanitario y el paciente.

En el segundo capítulo, se comienza con el primer apartado en el cual se describe el concepto de salud móvil y sus diferentes usos. En el segundo apartado, se describe la importancia de los sellos de calidad para las apps. En el tercer, cuarto y quinto apartado, se explica y se contrasta mediante estudios, la utilización y los resultados de las apps para la obesidad, enfermedades crónicas (HTA y diabetes) y deshabituación tabáquica, respectivamente.

2.4. Diccionario de siglas

- **APP:** Aplicación Móvil
- **CNMC:** Comisión Nacional del Mercado de las Comunicaciones
- **FDA:** Food Drug Administration
- **GPS:** Sistema de Posicionamiento Global
- **HTA:** Hipertensión Arterial
- **HUMV:** Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
- **IMC:** Índice de Masa Corporal
- **INE:** Instituto Nacional de Estadística
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **ONTSI:** Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
- **PAD:** Presión Arterial Diastólica
- **PAS:** Presión Arterial Sistólica
- **PEA:** Prescripción Electrónica Asistida
- **PIB:** Producto Interior Bruto
- **SCS:** Servicio Cántabro de Salud
- **SMS:** Short Message Service (Mensaje de texto)
- **TAC:** Tomografía Axial Computerizada
- **TGA:** Therapeutic Goods Administration
- **TICs:** Tecnologías de la Información y de la Comunicación

3. CAPÍTULO I. ENFERMERÍA 2.0

3.1. Salud 2.0 y el e-Paciente

Los avances en las tecnologías y la globalización han supuesto un enorme cambio en la manera en que las personas, instituciones y organizaciones interaccionan y se comunican (8). Estos cambios se deben al impacto que han tenido las TICs que, a su vez, han incrementado notablemente el volumen de información disponible. Además, suceden a un ritmo frenético e influyen en gran medida en la profesión sanitaria, por lo que debemos mantenernos informados de las novedades, ya que nuestros conocimientos repercutirán en los pacientes, siendo nosotros quienes les educamos.

El término Salud 2.0 está aún por definir, ya que se trata de un concepto muy amplio donde aún hay controversia entre profesionales y está en continua evolución. Debemos distinguirlo de la palabra e-Salud, ya que la llamada Salud 2.0, se refiere a conductas y actitudes acerca del uso de las herramientas 2.0 aplicadas al campo de la salud, más que a las tecnologías; mientras que la e-Salud, se refiere a la aplicación de las nuevas tecnologías en los procesos relacionados con la salud, como las historias clínicas digitales, la prescripción electrónica, los servicios de imagen (radiografías, resonancias magnéticas, etc), entre otros. El gran desacuerdo entre las definiciones de estos conceptos fue confirmado mediante una revisión sistemática realizada por los investigadores del Center for Global eHealth Innovation (9). Sin embargo, la definición más referenciada para la e-Salud, fue la descrita por Eysenbach en el año 2001: "La e-Salud es un campo emergente en la intersección de la informática médica, la salud pública y los negocios, referido a los servicios sanitarios y la información transmitida o mejorada a través de Internet y las tecnologías relacionadas. En un sentido más amplio, el término representa no sólo un desarrollo técnico, sino también un estado mental, una forma de pensar, una actitud, y un compromiso con un pensamiento conectado, global, para mejorar la sanidad local, regional y globalmente a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación" (10).

La e-Salud está creando un nuevo modelo de profesional sanitario, que utiliza frecuentemente las herramientas *online* para comunicarse; y es de gran utilidad también en el campo de la investigación, donde se comparte información actualizada y se permiten llevar a cabo estudios de gran interés.

Los profesionales de enfermería, pueden hacer un gran uso de estas nuevas opciones de atención, dando especial importancia a la prevención, promoción y educación para la salud. Las intervenciones, actividades y cuidados propios de estos profesionales, junto con el avance de las TICs, garantizan un cuidado óptimo e integral, favoreciendo el vínculo entre el paciente y el enfermero. De esta manera, un profesional que esté actualizado en lo referente a las novedades que acarrea la tecnología, estará formado y capacitado para proporcionar un cuidado de máxima calidad y seguridad, basado en la confianza y el respeto.

En el año 2001, el *Institute of Medicine (IOM)* identificó la "atención centrada en el paciente" como una de las 6 dimensiones subyacentes de una atención de calidad. La atención centrada en el paciente está caracterizada por 8 principios (11):

1- Respeto de los valores, preferencias y necesidades expresas de los pacientes.
2- Atención integral y coordinada.
3- Información, comunicación y educación.
4- Confort físico.
5- Soporte emocional y alivio del miedo y de la ansiedad.
6- Participación de familia y amigos.
7- Continuidad de los cuidados.

8- Acceso a la atención.

A pesar de estos 8 principios fundamentales, la atención centrada en el paciente sigue siendo un concepto ampliamente utilizado pero poco comprendido en el sector. Así, la comunicación, la colaboración y la promoción de la salud, han sido considerados como ejes centrales para definir este concepto a nivel internacional.

En los años posteriores al establecimiento de estos principios, la rápida innovación técnica, el consumo masivo y la creciente popularidad de las redes sociales han provocado el emergente concepto de e-Paciente. Este término describe a aquellos que no solo buscan información sobre salud, sino que lo define como un paciente "equipado, habilitado, empoderado y comprometido" en sus decisiones de atención médica. Estos pacientes resultan muy importantes , ya que cambian la manera en que se prestan y practican los cuidados (12).

Está comprobado que los pacientes que participan de una manera activa en su enfermedad, obtienen mejores resultados de salud, así como incrementan notablemente sus conocimientos, mejoran su habilidad y destreza en el manejo de su enfermedad y reducen costes sanitarios. Por ello, el uso de las nuevas tecnologías en salud, es especialmente útil en enfermedades crónicas, cáncer, enfermedades raras y control de peso, entre otras (13). De esta forma queda atrás el paciente que se limita meramente a la búsqueda de información, y nace quien se hace partícipe de su enfermedad, autogestionándola (14).

Para entender el papel cada vez más importante que adopta el e-Paciente, hay que insistir en que crear planes de salud personalizados para cada paciente está estrechamente relacionado con su participación y disposición frente a la enfermedad. Lograr esta participación es ahora un claro objetivo en la sanidad, sumándolo al registro electrónico de diferentes parámetros, que además sirve para comprender la importancia de Internet en el cuidado de la salud (15).

3.2. Búsqueda de información

El número de e-Pacientes está en continuo crecimiento. A pesar de que los profesionales sanitarios son la fuente de información médica más fiable que existe, millones de personas buscan cada día información sobre salud en Internet, convirtiéndose ésta en la principal fuente de suministro de la misma. Según el "Informe Anual de los Contenidos Digitales en España" realizado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) en el año 2014, en España el 80% de los usuarios busca información de salud en Internet. Al 73% de los usuarios les gustaría que su profesional sanitario les recomendase páginas de Internet relacionadas con su problema de salud, al 72% le gustaría que su enfermero/a le facilitase consejos de salud a través de una web profesional y el 63% que se comunicase por correo electrónico (16).

Tras el nacimiento de este nuevo concepto de pacientes, surgen las comunidades sobre salud en línea, que son foros digitales que permiten que individuos con una serie de intereses en común sobre salud y bienestar estén en contacto y compartan conocimientos. Además proporcionan un medio de comunicación para muchos pacientes y sus familias donde pueden aprender sobre enfermedades, y ofrecer consejo a otras personas que se encuentran en situaciones similares. Estas comunidades se dotan de numerosas herramientas como listas de correo electrónico, foros de discusión, blogs, redes sociales, etc. El 20% de la población general, y el 25% de los adultos con enfermedades crónicas, han visitado este tipo de comunidades *online* alguna vez (17).

Otro elemento importante en este asunto es el papel del cuidador, que actualmente abarca aspectos como la gestión de la atención sanitaria, la búsqueda de asesoramiento, la obtención y administración de la medicación y la realización de tareas propias de la enfermedad para llevar a cabo un cuidado óptimo de la persona a su cargo. De este modo, los cuidadores que utilizan la red y las comunidades en línea, o el *Social Media* en general, son fundamentales para fomentar el concepto de atención centrada en el paciente.

Dos tercios de los profesionales sanitarios, sobre todo enfermeros, están familiarizados con las comunidades de salud *online* y refieren que tienen un impacto positivo en los pacientes, especialmente en aquellos con enfermedades crónicas, cáncer y enfermedades raras. Muchos de ellos afirman también que tienen efectos beneficiosos en la salud materno infantil, en la depresión, en el bienestar, en la prevención de enfermedades y en el control del peso. Un 40% confirma que ya recomiendan estas comunidades a sus pacientes y otro 40% considera hacerlo próximamente. En la evidencia encontrada hay controversia en las opiniones de los profesionales respecto a este tema. Algunos de ellos afirman que los pacientes que participan en estas comunidades están más comprometidos con su salud y encuentran que hay más ventajas que desventajas, mientras otros creen que este tipo de pacientes acuden a la consulta más ansiosos. Las comunidades en línea deben encontrar una manera de involucrar y colaborar con los profesionales sanitarios para expandirse y considerar como punto principal al paciente (18).

Una atención sanitaria centrada en el propio sistema trata de organizarse alrededor del paciente y su entorno, dotándole de servicios para que pueda tomar decisiones sobre su salud de manera autónoma. Esta toma de decisiones necesita que el paciente tenga la información previa suficiente y que tenga una capacidad de búsqueda de la misma adecuada.

Es evidente que la información sanitaria *online* tiene un uso imprescindible para actividades como la promoción de la salud o la educación sanitaria, sectores en los cuales la enfermería abarca un papel fundamental, llevándolo a cabo en su práctica clínica diaria, especialmente en Atención Primaria. Otro uso importante es la formación e investigación de los profesionales. Además, reduce las inequidades causadas por barreras culturales o geográficas. Así, un profesional sanitario que trabaje en un centro de una zona rural, puede acceder a la misma información que otro que realice su trabajo en un moderno hospital en la ciudad, además de compartirla y poder investigar con ella.

No quedan de lado los pacientes, quienes cada vez solicitan más fuentes de información *online* fiables o, dicho de otra manera, solicitan que les prescriban Internet. Hoy en día cualquier persona puede acceder a cualquier tipo de información sin tener una capacidad de criba adecuada, de este modo pueden encontrarse con mucha información errónea que dé lugar a preocupación. Por ello existen los sellos de calidad, que serán desarrollados posteriormente y que son de fundamental importancia para el uso de estos recursos en línea.

Surge así un modelo de "Internet centrado en el navegante" correlacionado con "atención sanitaria centrada en el paciente" y esto crea herramientas necesarias para poder diseñar un Internet centrado en la salud de las personas. De esta forma han surgido iniciativas como "Saludpedia" que selecciona, organiza y jerarquiza la información sanitaria que está dirigida a los pacientes, constituyendo una enciclopedia médica en línea, que asegura contenidos de calidad y fiables (19).

En una serie de estudios se han identificado siete usos principales de Internet para la comunicación en salud (Tabla 1), así como sus beneficios y desventajas (Tabla 2 y 3).

Tabla 1

Usos principales
Proporcionar información sobre salud al público en general, a pacientes y a profesionales sanitarios.
Proporcionar respuestas a preguntas médicas.
Facilitar el diálogo entre los propios pacientes y entre pacientes y profesionales sanitarios.
Recopilar datos sobre experiencias y opiniones de los pacientes.
Utilizarla en una intervención de salud y en la prevención, promoción y educación de la misma.
Reducir el estigma.
Proporcionar la consulta en línea.

Fuente: Bornkessel A, Furberg R, Lefebvre RC. Social media: opportunities for quality improvement and lessons for providers-a networked model for patient-centered care through digital engagement. Curr Cardiol Rep 2014. Jul;16(7):504-014-0504-5.

Tabla 2

Beneficios
Aumento de interacciones con los demás.
Información adaptada, disponible y compartida entre todos los usuarios de la red.
Aumento del acceso a información sobre salud.
Apoyo social y emocional.
Control de la salud pública.
Potencial para influir en las políticas sanitarias.
Brindar a los pacientes la oportunidad de decidir cuándo, con quién y dónde interactúan.
Autogestión de la necesidad de información y de apoyo y de gestión del tiempo, proporcionar una plataforma útil para la atención centrada en el paciente.
Ayudar a los pacientes en la toma de decisiones, siendo éstas más informadas.
Aumentar la autonomía del paciente.
Reforzar los consejos de prevención y promoción de salud y mejorar la adherencia al tratamiento.

Fuente: Bornkessel A, Furberg R, Lefebvre RC. Social media: opportunities for quality improvement and lessons for providers-a networked model for patient-centered care through digital engagement. Curr Cardiol Rep 2014. Jul;16(7):504-014-0504-5.

Marin-Torres V, Valverde Aliaga J, Sánchez Miró I, Sáenz Del Castillo Vicente MI, Polentinos-Castro E, Garrido Barral A. Internet como fuente de información sobre salud en pacientes de atención primaria y su influencia en la relación médico-paciente. Aten Primaria. 2013 Jan;45(1):46-53. doi: 10.1016/j.aprim.2012.09.004. Epub 2012 Nov 7.

Tabla 3

Desventajas
Fuente de desinformación, debido a la cantidad de fuentes de información errónea.
Ansiedad por las diferencias en consejos sanitarios.
Aumento de demandas de los pacientes.
Diferencias sociales que pueden aumentar según el acceso a Internet.

Fuente: Marin-Torres V, Valverde Aliaga J, Sánchez Miró I, Sáenz Del Castillo Vicente MI, Polentinos-Castro E, Garrido Barral A. Internet como fuente de información sobre salud en pacientes de atención primaria y su influencia en la relación médico-paciente. Aten Primaria. 2013 Jan;45(1):46-53. doi: 10.1016/j.aprim.2012.09.004. Epub 2012 Nov 7.

Existen pocos estudios españoles que hagan referencia al uso de Internet en la búsqueda de información sobre salud. En uno realizado en Atención Primaria, se encuentran opiniones similares, en el cual se considera que la búsqueda de información sobre salud en Internet es muy útil y amplia, contando siempre con fuentes fiables. Se recogieron 323 encuestas de las cuales resultaron que un 61% de las personas que la habían llevado a cabo usaban Internet para buscar información sobre salud. Un alto porcentaje tenía nivel de estudios medio-alto, e ingresos económicos medio-altos, factores que se han relacionado habitualmente con un uso mayor de Internet. No había diferencias significativas según el sexo y pocas diferencias en la edad. Este hábito puede producir cambios en el estilo de vida e influenciar en la forma de pensar sobre la salud de cada uno. La principal razón para no usar Internet es la limitación en el acceso, de esta forma y contrastando con estudios realizados en años anteriores, la tendencia irá aumentando en la medida que aumente el acceso a Internet. Además, la mayoría de los no usuarios estaría dispuesto a utilizarlo si su profesional sanitario de referencia les recomendara un sitio web (20).

Por otro lado, para que la información disponible sea comprensible, los profesionales sanitarios tienen que poner en práctica una buena comunicación, adoptando un lenguaje sencillo y usando un tono de voz adecuado, esto les ayudará a tener éxito tanto dentro como fuera de Internet. Los buenos profesionales que utilizan el diálogo con el paciente cara a cara de forma efectiva, sabrán transferirlo a la red (13).

Las actividades en línea en las que participan los pacientes incluyen redes sociales como Facebook o Twitter. En la primera, crean grupos públicos o privados en los cuales llevan a cabo, contando con una gran afluencia de personas, conversaciones acerca de salud. En cuanto a Twitter, es una red social que ofrece una gran oportunidad para la recopilación de información, sobre todo por la gran capacidad de difusión que posee, la cual realiza de forma rápida, eficiente y a gran escala en todo el mundo. Los e-Pacientes, lo están utilizando para conectar con otros usuarios con frecuencia mensual, semanal y en algunos casos diaria. Existe un proyecto llamado Hashtag Healthcare o Hashtag Salud, que agrupa todas estas comunicaciones que van surgiendo y crea un catálogo de las mismas con el tema -*hashtag* en este caso- que se está debatiendo en la red, tanto por parte de los pacientes como de los profesionales, como puede ser la dieta, ejercicio físico, salud alimentaria, o educación sanitaria (21).

3.3. Aplicaciones de enfermería basadas en las TICs

La e-Salud puede utilizarse en los diferentes ámbitos del sector sanitario, como hospitales o centros de salud, colegios u otros lugares donde se pueda practicar la educación sanitaria, incluyendo la promoción de la salud. También entra en juego la llamada teleenfermería, que traslada los servicios de salud desde las instituciones sanitarias hasta el domicilio del paciente, algo que ofrece muchas posibilidades y está dotada de recursos electrónicos e informáticos, aplicados a los servicios sanitarios y conectados a través de Internet. Este servicio resulta de gran utilidad para aquellas personas con enfermedades crónicas, una situación que continúa en aumento debido al envejecimiento de la población, y que supone un alto coste económico. De este modo, Internet ofrece herramientas innovadoras e interactivas, que facilitan el almacenamiento de datos y el control de la enfermedad (22).

Las TICs han llegado para dar un cambio al sistema sanitario y a la enfermería, la cual ha comenzado a usarlas para poder garantizar una atención óptima y poder adaptar los recursos disponibles a las demandas que se generan, además de mejorar los procesos de comunicación e investigación. Resulta difícil imaginar un futuro sin ellas. Si un ordenador valorado de manera aislada es una herramienta muy poderosa, la integración de millones de ellos, junto al conocimiento y las personas, transforman el modelo de atención que conocemos en la actualidad (23).

Según Cabero, las TICs son "instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información que crean, almacenan, recuperan y transmiten información de forma rápida y en gran cantidad, combinando diferentes tipos de códigos en una realidad virtual" (24).

Nuestro país se encuentra en un momento en el que el gasto sanitario crece cada vez más deprisa, incluso superando al crecimiento económico generado. Debido a este fenómeno, las autoridades de la salud han buscado un modelo que pueda facilitar la gestión y organización del sistema, a la vez que sostener el incremento del gasto.

Son llamativos los cambios que han surgido en la sanidad en los últimos años. La población española está cada vez más envejecida y la esperanza de vida continúa en aumento, por tanto, los ancianos que son quienes por su edad necesitan más cuidados de salud, son cada vez más, y esto impacta directamente en el gasto sanitario, no solo por la atención directa sino por el uso de fármacos, entre otros. Se prevé que para el año 2025 la población anciana sea el 26,4%, y en año 2050 el 41,2%. Un crecimiento por supuesto inevitable y de gran importancia debido a que la población activa es quien mantiene el presupuesto y ésta es cada vez menor (25).

Por otro lado, otro cambio a destacar es el aumento de las enfermedades derivadas del estilo de vida como la obesidad, la diabetes, la HTA, entre otras; sin olvidar el tendente uso de medicamentos para situaciones vitales que no son enfermedades y se están empezando a considerar como tales, que inducen a una situación de medicalización de la sociedad que no es necesaria. El gasto sanitario también crece por el uso gratuito de los distintos servicios de salud, que hacen que las personas no sean conscientes de lo que supone y hagan un uso abusivo del sistema. Por otro lado la inmigración hace que aumente también la demanda de servicios y cambie la prevalencia de ciertas enfermedades (25).

La enfermería tiene un papel fundamental en la prevención, promoción y educación de la salud y es por ello que cada vez utilizan más una serie de aplicaciones que facilitan su trabajo y proporcionan una red de información y de seguimiento de los pacientes muy evolucionada y favorecedora.

Estas son las distintas aplicaciones de uso enfermero basadas en las TICs (25):

Historia clínica digital: los programas de atención sanitaria están diseñados para facilitar el trabajo de los profesionales, manejando la información de una manera más sencilla gracias a su capacidad para almacenarla, compartirla y clasificarla. Además agilizan los procesos administrativos.

Hoy en día reciben numerosas críticas porque, aunque facilitan en gran medida la atención, ponen en peligro la relación entre el profesional y el usuario ya que los primeros deben invertir mucho tiempo en cumplimentar los diferentes campos requeridos para rellenar un episodio de salud y dejan de lado al paciente, centrándose más en la pantalla que en la propia persona. Por ello, se prevé que los programas futuros incluyan una elaboración de las historias clínicas mediante dictado con una transcripción automática mientras el profesional y el paciente mantienen un contacto cara a cara. Un programa que lleve a cabo esta función reduce el tiempo utilizado en la redacción de las historias clínicas y los tiempos de consulta, por tanto mejoran la productividad del profesional.

En el caso de la Comunidad de Cantabria, la plataforma utilizada por el Servicio Cántabro de Salud (SCS) es el Visor Corporativo, mediante el cual los profesionales de Atención Primaria pueden visualizar todos los datos de la historia clínica de sus pacientes llevados a cabo en el hospital, como pruebas diagnósticas, pruebas de imagen, informes, etc. Por otro lado, los profesionales que trabajan en servicios de hospitalización pueden consultar cualquier episodio ocurrido en Atención Primaria, mediante el mismo programa, que tiene un acceso directo a la información registrada en OMI-AP, que es la plataforma informática utilizada en los centros de salud.

Un planteamiento de futuro es unificar las historias clínicas de manera que sean propiedad del paciente y sea él quien autorice su acceso a ella, y que además sea accesible mediante los sistemas operativos de todas las instituciones sanitarias, almacenándose en una nube.

A este sector se le suman también programas de prescripción hospitalaria que favorecen la seguridad del paciente, reduciendo notablemente los errores de administración de fármacos. En el caso del SCS, la plataforma utilizada es la Prescripción Electrónica Asistida (PEA), mediante la cual los facultativos pautan el tratamiento adecuado para cada paciente, y el personal de enfermería lo consulta y lo administra, y además cuenta con información sobre posología, contraindicaciones, vía de administración, etc.

Para lograr que un hospital se convierta en hospital inteligente no basta con comprar modernos dispositivos, es indispensable adaptar el ambiente y realizar un gran cambio en la cultura de los profesionales que acepten que las TICs son el futuro de la atención sanitaria (23).

Además, existen aplicaciones o programas informáticos en diferentes comunidades autónomas que llevan a cabo planes de cuidados de enfermería personalizados, como el Gacela Care en el SCS, que facilitan el trabajo y permiten un seguimiento persona a persona desde el momento del ingreso hasta el alta y que garantizan un cuidado de salud de calidad. Además, proporcionan escalas de valoración (de úlceras por presión, riesgo de caídas, etc) que facilitan las intervenciones que se tienen que llevar a cabo para conseguir una evolución apropiada para cada enfermo.

Teleenfermería: se trata del uso de la tecnología de las comunicaciones en la enfermería para mejorar así la atención a los pacientes. Se define como “la obtención de información acerca del estado de salud de un paciente mediante la tecnología de telecomunicaciones y

computadores, entre proveedores separados geográficamente o entre proveedores y pacientes, con el objeto de evaluación, diagnóstico, tratamiento o educación" (26).

Abarca el uso de canales de voz, de datos y visuales. Esto consigue que se reduzcan los tiempos de consulta y las distancias y que todos puedan acceder a los servicios de salud sin tener en cuenta las dificultades geográficas. Este término va mucho más allá de la comunicación o transmisión de la información entre profesionales sanitarios y pacientes separados físicamente, sino que sirve además como un medio de comunicación entre profesionales, donde transmiten información y realizan consultas, permitiendo una formación continuada de los profesionales y una atención integral al paciente (27).

Dentro de la teleenfermería se pueden diferenciar dos formas de actuación básicas: en tiempo real (modo sincrónico), en el cual se precisa tener agendas conjuntas y disponibilidad al mismo tiempo de todos los agentes que intervienen; o en tiempo diferido (modo asincrónico), que se lleva a cabo en aquellas situaciones que no son urgentes y pueden retrasarse. Este modo es el que produce mayor volumen de actividad (28) .

La teleasistencia domiciliaria, forma parte de la teleenfermería y se trata de la atención sanitaria prestada a un tipo de personas que cumplan una serie de requisitos como vivir solos, edad avanzada, discapacidades, problemas sociales, enfermedades graves y/o dependientes, etc. La atención se lleva a cabo dentro o fuera del domicilio y cubre las necesidades que necesite la persona, facilitando que viva en su entorno y potenciando así su autonomía y el acceso a los servicios de salud (1). Este sistema cuenta con una serie de aplicaciones que resultan muy interesantes (25):

- Programa de cumplimiento (e-compliance): se trata de un servicio que mediante llamadas telefónicas, mensajes de texto (SMS) o *e-mails*, recuerda a los pacientes la toma de medicación para así conseguir una mejor adherencia al tratamiento.
- Telemonitorización: La utilización de sensores en la piel del paciente que emiten información directamente a la consulta del profesional sanitario, de forma puntual o permanente, en tiempo real o en diferido, de distintos parámetros vitales importantes para el seguimiento de enfermedades como pueden: ser el ritmo cardíaco, cifras de glucosa, tensión arterial, temperatura, electrocardiografía, etc. Puede ser asistida por el profesional sanitario que maneja los dispositivos de registro o por el propio paciente. De esta manera se lleva a cabo un seguimiento y control de la persona, manteniéndola en su entorno sin alterarle sus actividades diarias y haciendo más ameno el proceso de su enfermedad (23).
- Telealarma: está destinado a aquellas personas que viven solas o están solas mucho tiempo durante el día y que debido a su edad o a sus patologías pueden encontrarse en una situación de riesgo vital y carecer de ayuda. Por ello, portan un colgante que contiene un pulsador que alerta directamente al centro de control y estos ponen en marcha un operativo urgente. Además, en algunos casos se oferta también un dispositivo que en caso de que la persona se desoriente o precise estar localizada en cualquier momento, tiene un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) que informa de sus coordenadas.

Por otro lado, existen otras modalidades de teleenfermería que no forman parte de teleasistencia domiciliaria (25):

- Teleconsulta/Telediagnóstico: hacen posible la comunicación entre profesionales para compartir datos, dudas y opiniones acerca de diversos asuntos de los pacientes, utilizando herramientas de almacenamiento y transferencia de datos.

- Telecontinuidad de cuidados: es una aplicación informática que permite el uso de datos y el seguimiento telefónico para realizar intervenciones de enfermería, basadas en protocolos de actuación, para aquellos pacientes que son dados de alta durante el fin de semana en unidades hospitalarias, que además facilitan un seguimiento desde Atención Primaria, comunicando los distintos niveles asistenciales.
- Teleinformación: se trata de portales en línea destinados a los ciudadanos y profesionales que ofrecen información sobre promoción de la salud, prevención de enfermedades, hábitos de vida saludables, etc. Buscan favorecer la salud de las personas y complementar la información proporcionada por sus profesionales sanitarios de referencia, mediante contenidos de gran utilidad, con un lenguaje adaptado a toda la sociedad, atractivo y fiable, con calidad científica. Puede presentarse en distintos formatos como páginas web, vídeos en línea, aplicaciones para móviles, etc. En esta modalidad también se incluyen servicios de alerta a personas de riesgo con información que afecte a su estado de salud como envíos de mensajes de texto avisando de temperaturas extremas o alérgenos en el ambiente.
- Teleformación y teledocencia: se trata de cambios en las formas de aprendizaje con novedosas herramientas que hacen el estudio más dinámico, atractivo y que permite la interacción entre alumnos y profesores, mediante foros de discusión, conferencias en directo, cuestionarios, vídeos, evaluaciones, etc.

Después de estudiar los distintos tipos de aplicaciones que se utilizan en el ámbito de la enfermería, hay que valorar también las ventajas (Tabla 4) y desventajas que estas novedosas herramientas suponen (Tabla 5):

Tabla 4: Beneficios teleenfermería/telemedicina en función del beneficiario.

Ventajas para los pacientes:
Diagnósticos y tratamientos más rápidos.
Disminución de exámenes complementarios.
Atención integral desde el principio.
Evita desplazamientos.
Ventajas para los profesionales de Atención Primaria:
Evita desplazamientos.
Mejora la calidad de elementos para el diagnóstico (imágenes).
Más elementos para la toma de decisiones.
Mejora la transmisión de información del paciente.
Nuevas maneras de realizar consultas a los especialistas.
Ventajas para los hospitales:
Información clínica del paciente almacenada de una forma segura y no duplicada.
Diagnósticos y tratamientos más rápidos y precisos.
Mejora de comunicación con otros servicios.
Mayor eficacia de equipos.
Ventajas para el sistema sanitario:
Mejor gestión de la salud pública.
Mayor aprovechamiento de los recursos.
Análisis estadísticos y científicos más sencillos.
Recursos extra para la educación

Fuente: Martínez Olmos MA. Continuidad de cuidados nutricionales al alta hospitalaria en la era de los TICs. Nutr Hosp. 2015;31(Supl.3): 30-40.

Tabla 5: potenciales inconvenientes.

Despersonalización en la atención y cambios en la relación paciente-profesional.
Aspectos relacionados con la seguridad y confidencialidad.
Falta de desarrollo de protocolos.
Necesidad de entrenamiento adicional de los profesionales.
Riesgo de pérdida de datos.
Necesidad de infraestructura muy desarrollada.

Fuente: Martínez Olmos MA. Continuidad de cuidados nutricionales al alta hospitalaria en la era de los TICs. Nutr Hosp. 2015;31(Supl.3): 30-40.

3.4. Relación profesional-paciente

No se debe olvidar que lo más importante en el ámbito sanitario son las personas y que , por mucho que avancen las nuevas tecnologías, no se puede perder la excelencia de la comunicación entre profesionales sanitarios y pacientes, aunque es cierto que , de una manera u otra, este impacto digital ya ha incidido en este aspecto tan importante que es la denominada relación profesional-paciente.

En la práctica diaria de los cuidados de salud, es básico que exista un buen trato hacia las personas mediante una relación de cordialidad y respeto entre ambas partes.

Debido a los cambios con la digitalización de los sistemas en los últimos años, la atención sanitaria se ha despersonalizado de una forma llamativa por parte de algunos profesionales. Esto sucede en cierta manera por la gran cantidad de tiempo que invierten en rellenar, como ya he citado anteriormente, los numerosos apartados de las historias clínicas de cada paciente, olvidándose muchas veces de la importancia de hablar con ellos directamente, cara a cara y no mirando a la pantalla del ordenador u otros aparatos (29).

En muchos casos se priorizan las habilidades técnicas, otorgando menos importancia al conocimiento del hombre. La falta de tiempo, el acelerado ritmo de consultas, y el trabajo burocrático son otros factores que afectan a esta despersonalización de la atención (30).

La tecnología es bienvenida siempre si está bien empleada, ya que en caso contrario, puede llegar a destruir la esencia de la medicina. La tecnología actual sustituye a la antigua, en lo que se refiere a avances científicos y a asuntos económicos, pero nunca debe sustituir a la clínica.

4. Capítulo II. ENFERMERÍA 3.0

4.1 Salud móvil

Hoy por hoy, resulta complicado ver en nuestro país a una persona que no disponga de teléfono móvil, y es cada vez más frecuente que éste sea inteligente (*smartphone*). Se ha creado un vínculo muy fuerte entre el teléfono móvil y la persona, y esto ha sido gracias al grado de satisfacción que éstos producen, convirtiéndose en aliados que facilitan la vida diaria de los seres humanos. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) el 1 de enero de 2015 había censadas en España 46.439.864 de personas, y según la Comisión Nacional del Mercado de las Comunicaciones (CNMC), en abril del mismo año se cuantificaban 50,37 millones de líneas móviles. Nunca en la historia de nuestra sociedad, una tecnología había penetrado de esta forma y tenido tanto impacto (3).

El paso de los teléfonos móviles a los teléfonos inteligentes ha conseguido que no se utilicen estas herramientas meramente para comunicarnos mediante llamadas o SMS, sino que tenemos en nuestro poder un dispositivo con acceso a una infinidad de recursos. Entre ellos destacan las aplicaciones móviles (app) cuyo objetivo es facilitarnos la consecución de determinadas tareas o ayudarnos en determinadas gestiones. Consiste en un programa informático de pequeño tamaño preparado para ejecutarse en teléfonos inteligentes o tabletas y que realiza operaciones sencillas. Éstas han tenido un incremento desmedido en nuestra sociedad ya que son generalmente de fácil manejo, rápidas en dar respuesta y las podemos llevar siempre encima junto a nuestro terminal móvil.

Así nace la m-Salud, que se refiere al uso de dispositivos móviles en el campo de la salud y para el cual se crean apps específicas (31). Las apps están dirigidas por un lado a los pacientes o público en general, proporcionando información sobre salud, permitiendo almacenarla mediante registros y facilitando el autocontrol de su propia enfermedad. Por otro lado, también se dirigen a profesionales sanitarios, permitiéndoles recibir información sobre salud de los pacientes, calcular dosis de medicación, conocer información sobre diversos temas de interés sanitario, así como recordar protocolos y algoritmos de diagnósticos y tratamientos.

Entre sus beneficios se encuentra el empoderamiento del paciente, ya que lo hace participante activo de su propia enfermedad, lo ayuda a gestionarla y registra sus datos clínicos, convirtiéndolo en un paciente experto. Así ya no es el profesional el único que se preocupa por nuestra salud, sino que la propia persona es responsable de su proceso. Las apps nos ayudan a ello de una forma dinámica, personalizada e ilustrativa. Por otro lado, ayudan a modificar hábitos como por ejemplo la actividad física, la alimentación, el tabaco o el alcohol consumido, potenciando hábitos de vida mucho más saludables. También permiten cambios en las relaciones, facilitan la relación paciente-profesional, ya que hacen posible que el paciente monitorice sus parámetros vitales y síntomas que luego permiten una atención integral y un mejor seguimiento de la enfermedad por parte del profesional. Otro beneficio de gran importancia es el almacenamiento de datos (2).

Por otro lado, hay muchas aplicaciones que pueden complementarse con otro dispositivo externo, como un monitor de tensión arterial, un pulsómetro, o un podómetro que mide la actividad física diaria, entre otros.

En cuanto a los sistemas operativos disponibles en el mercado contamos con iOS, de Apple, disponible en iPhone e iPad; Android y Windows Mobile para el resto de marcas, aunque los más utilizados son los dos primeros. A su vez, distribuyen sus diferentes aplicaciones mediante tiendas virtuales, AppleStore en el caso de iOS, y GooglePlay en Android (32).

Figura 1: 6º Informe Estado de las Apps en España por The App Date.

Fuente: 6º Informe sobre las apps en España 2015. The App Date Octubre 2015. [Citado 23 abr 2016]; disponible en: http://www.theappdate.es/6o-informe-sobre-el-estado-de-las-apps-en-espana-2015/

Figura 1: demuestra la importancia creciente de estas herramientas para el ser humano, en las cuales el ámbito de la salud no se queda apartado.

Para poder conocer con exactitud si una app es exitosa, hay que saber la opinión de sus usuarios. Según una encuesta realizada por Price Waterhouse Cooper, los motivos principales por los que los consumidores utilizan la m-Salud son: un mejor acceso a su profesional de la salud (46%), una reducción de los costes sanitarios propios (43%), y un mayor control sobre su propia salud (32%). En cuanto a la opinión de los profesionales sanitarios destacan una mejor comunicación con los pacientes y con los demás profesionales, reducción de la burocracia con su consiguiente aumento de la eficiencia en el trabajo, mejor manejo de los pacientes crónico,; acceso a herramientas de soporte a la decisión clínica, y mejora de la calidad asistencial (33).

Pero al igual que la m-Salud tiene beneficios para todos quienes la consumen, también tiene una serie de barreras que dificultan el uso de las apps. Las barreras percibidas por los pacientes son: el déficit de conocimientos sobre los servicios prestados, la falta de aplicación significativa y el posible coste de estos servicios. Por otro lado, las percibidas por los

profesionales de la salud son: la falta de información sobre la m-Salud, la cultura de los profesionales y los aspectos sobre la seguridad y la privacidad de la información (33).

A todas estas barreras señaladas, se le suman las deficiencias que los pacientes expresaron en un informe, donde se analizaron los puntos de vista de más de 1.100 grupos de profesionales y pacientes en el segundo semestre del año 2014. Las deficiencias más expresadas por los pacientes fueron: la dificultad e inseguridad para elegir una app, debido al gran número disponible; la desconfianza por no saber quién las crea o financia y el ciclo de vida corto, que no garantiza su permanencia a largo plazo (34).

Si la Unión Europea desarrollase políticas en el ámbito de la salud móvil, se podrían reducir los costes sanitarios en torno a los 100.000 millones de euros. Los datos recogidos en el último estudio de la "Sociedad de la Información en España" de la Fundación Telefónica, indican que la utilización de tecnologías móviles reduciría el coste sanitario per cápita en un 18% y hasta un 35% en pacientes crónicos en el año 2017 (35).

Según el *IMS Institute for Healthcare Informatics*, se estima en 97000 las apps destinadas a la salud, de las cuales el 70% están destinadas al público general, centrándose en bienestar y ejercicio físico, y el 30% están dirigidas a profesionales sanitarios y pacientes. Clasificándolas según su función un 39,8% proporcionan información, un 21,4% dan instrucciones y un 18,7% registran datos del usuario (36) .

Ahora bien, centrándonos en las aplicaciones desarrolladas en español, el "Informe de las 50 mejores app de salud en español" elaborado por The App Intelligence, muestra que el 24% proporcionan información, el 22% monitorizan parámetros físicos, el 18% facilitan el seguimiento del tratamiento, el 16% están relacionadas con la educación sanitaria, el 14% con la gestión y el 6% con la ayuda en el diagnóstico. Por otro lado, en cuanto a los costes de estas aplicaciones, el 66% de las apps en español son de acceso gratuito (37).

4.2. Sellos de calidad

Son muy numerosas las apps disponibles en el mercado, y muchas de ellas no cumplen con unos criterios de calidad científica y seguridad. Uno de los retos de la m-Salud es basarse en la evidencia científica y para ello muchas instituciones recomiendan una valoración de la calidad científico-técnica y de los criterios que deben cumplir para garantizar la seguridad del paciente y del profesional. Aunque normalmente las condiciones de privacidad de cada aplicación suelen estar accesibles para el usuario, cambian de manera frecuente sin notificarlo, y es el usuario quien debe estar al tanto de las posibles actualizaciones.

A nivel mundial, organizaciones como la Food Drug Administration (FDA) en Estados Unidos y la Therapeutic Goods Administration (TGA) en Australia, están analizando apps desde hace algunos años y han creado guías para determinar las aplicaciones que deben ser reguladas. La FDA ha aprobado más de 100, siendo la mayoría de ellas para enfermedades crónicas (38).

En Europa, la Comisión Europea está realizando una consulta sobre cómo utilizar la tecnología móvil a profesionales, ciudadanos, autoridades, creadores de dispositivos móviles y demás interesados, en su "Libro Verde de la Salud Móvil", con el fin de reducir gastos y mejorar los servicios sanitarios en Europa (39).

Centrándonos en España, ha sido la Junta de Andalucía quien, con su "Estrategia de Calidad y Seguridad en Aplicaciones Móviles de Salud", ha puesto en marcha el llamado AppSaludable, un distintivo que garantiza la calidad de las aplicaciones que lo llevan. Una vez que la app cuenta con él, pasa a formar parte de un repertorio de apps de salud avaladas por la Junta de Andalucía, que destacan por su calidad y seguridad (40).

Después de surgir esta iniciativa, otras instituciones se han sumado a la misma causa, como la realizada por la Fundación iSYS, quien ha elaborado el ranking iSYS de apps (Tabla 6). Las evalúa siguiendo unas variables objetivas, para que los usuarios dispongan de información suficiente para elegir las aplicaciones de salud que más se adecúen a sus necesidades (41).

Tabla 6: apps mejor valoradas según el sistema de puntuación iSYScore

App	Puntuación iSYScore
SocialDiabetes (esp)	37
NeuroRHB	32
Doctoralia	31
Ictus	30
Control EM	27
Diabetes Companion by mySugr	26
BrainyApp español	26
Facemovil	26
Aula de Cáncer de Mama	24
Fundación para la Diabetes	23
SiDiary Diabetes Management	23
Síntomas de meningitis	23
RCP Pediátrica	21
On Health Diabetes	20
Skin Prevention	20
Hombro	20
Quédate Embarazada	20
Contigo	17
Urgencias infantiles CyL	17
Mi embarazo al día	17

Fuente: Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales Iii F, Fernández-Luque L, Sisó-Almirall A. Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: iSYScore. Semergen. 2016 Feb 12. pii: S1138-3593(15)00428-1. doi: 10.1016/j.semerg.2015.12.001.

4.3. App para el afrontamiento de la obesidad

Según la OMS, las principales causas de la obesidad son el sedentarismo y una dieta poco saludable. Hoy en día esta enfermedad causa al año aproximadamente la muerte de 2,8 millones de personas, además de ser un factor de riesgo para diversas patologías como la HTA, diabetes o enfermedades cardiovasculares, entre otras (42).

Existen diversas formas de tratamiento tanto farmacológico como nutricional o quirúrgico, pero se ha demostrado que tienen numerosas limitaciones. Además, ya que los profesionales de enfermería solo pueden disponer de un breve tiempo de consulta por cada paciente, es realmente costoso motivarles a cuidar de su salud y a realizar ejercicio físico diario. Por ello, podría utilizarse algo más novedoso como complemento o alternativa al método tradicional por medio de las TICs, concretamente mediante apps.

Por lo general, este tipo de aplicaciones incluyen bases de datos con los alimentos, escáneres de códigos de barras con la capacidad de identificar los productos envasados, así como la introducción manual de los alimentos desconocidos. Muchas también se centran en el control calórico para lograr el equilibrio energético diario. Algunas apps incluyen registros de recetas con posibilidad para debatir sobre ellas. Las más sofisticadas cuentan con un control de la dieta diaria mediante fotografías en tiempo real de los alimentos, que son registradas y analizadas para obtener las calorías ingeridas, así se consigue una valoración más objetiva.

En cuanto a las apps centradas en el ejercicio físico, muchas utilizan también el autorregistro, al igual que en las relacionadas con la dieta, incluyendo el gasto calórico. Además, cuentan con bases de datos con numerosas actividades que se pueden añadir a un contador de energía. Muchas de ellas usan un seguimiento mediante GPS para no tener que realizar un registro manual y menos fiable; rastrean el tipo de actividad, la distancia, la duración y las calorías quemadas. Otras cuentan con entrenamientos físicos para llevar a cabo carreras de 5 km, por ejemplo, de manera gradual según las capacidades físicas de cada persona, o ejercicios de fuerza como series de tonificación muscular. Aunque en muchas de estas apps, la calidad de sus contenidos está relacionada con el precio de compra de las mismas (44).

Según un estudio realizado a profesionales sanitarios sobre las posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad, refirieron que las principales limitaciones para hacer frente a la misma eran el cambio en los hábitos relacionados con la dieta y la falta de adherencia a las actividades prescritas (tanto dieta como ejercicio físico). Ponían como culpable al tiempo de visitas, ya que para poder incidir en cambios nutricionales y educar en este aspecto se necesita un tiempo de consulta más alargado. Por último, afirmaban que para los pacientes suponía mayor motivación adelgazar por cuestiones de salud que por causas meramente estéticas. En cuanto a las características que creían necesarias para el diseño de un app centrada en la obesidad eran los registros de consumo de alimentos, ejercicio físico y peso, sobre todo si el método era sencillo para los pacientes. Unos consideraron que con el autorregistro por parte del paciente era suficiente para hacerle consciente, y otros afirmaron que debía realizarse mediante sensores que confirmaran que dicha información fuera correcta y no estuviera manipulada. Por otro lado, consideraron que son más útiles los consejos sobre raciones, técnicas culinarias, recetas y menús establecidos para cada semana, ya que resultan en ocasiones dificultosos para los usuarios. Para finalizar, consideraron de gran importancia el uso de mensajes de motivación, recordatorios o alertas que mejoran notablemente la adherencia (44).

Según un metanálisis realizado recientemente sobre el uso de apps para la pérdida de peso y el incremento del ejercicio físico, los usuarios de dichas apps redujeron su peso 1.04 kg y su Indice de Masa Corporal (IMC) 0.43 kg/m2 más que el grupo control, diferencias que fueron estadísticamente significativas. Aunque los resultados no fueran impactantes, consideraron que no se puede realizar la intervención exclusivamente con la app, sino que habría que combinarlo con otras opciones (45).

En un metanálisis previo, encontraron que las intervenciones mediante el envío de SMS se asociaron con cambios significativos en el peso y el IMC (1,44 kg) comparado con el grupo de control (0,24 kg) (46). Pero en el metanálisis en el que nos encontrábamos previamente, se centraron únicamente en las apps ya que consideraron que las intervenciones mediante SMS no aprovechan todo el potencial de los terminales móviles (45).

En cuanto a las limitaciones que se encontraron durante la realización de este metanálisis, destacaron que solo un pequeño número de estudios evaluó la eficacia de las apps, que las muestras eran reducidas y los periodos de seguimiento demasiado cortos. Otro factor importante que se encontró fue que la mayoría de los usuarios no volvió a utilizar la app después del primer mes del estudio. Como estrategias para un mayor uso se encontraron su facilidad de manejo, la retroalimentación, un buen diseño, la funcionalidad, la información a medida para cada usuario y la posibilidad de adaptarla a las preferencias de cada uno. La motivación de los usuarios incrementaría utilizando el juego (*gamification*), dirigido al paciente solo o para competir con otros (45).

4.4. App para abordar las enfermedades crónicas

4.4.1. Hipertensión arterial (HTA)

Según la OMS, la HTA "es la elevación crónica de la presión arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) o de ambas por encima de los valores considerados como normales" (47).

Es una enfermedad con una alta tasa de prevalencia, un 46,2% de la población española la padece (48). El control de la presión arterial es básico para un adecuado control de la enfermedad. Los dos pilares fundamentales en su tratamiento son los cambios en el estilo de vida y el tratamiento farmacológico, el primero se considera muy importante y se potencia mediante el fomento de actividades de autocontrol.

En cuanto a las apps disponibles para el control de esta enfermedad, destacan las funciones de medición de la presión arterial y la gestión de los registros, pero para que esto sea completamente útil, se requiere una app basada en la práctica clínica, con información y recomendaciones sobre la autogestión del estilo de vida que estén basadas en la evidencia. El desarrollo y la utilización adecuada de una aplicación de este tipo, podría ayudar a los pacientes con HTA a mejorar su adherencia al tratamiento y su estilo de vida, a través de educación sanitaria y recordatorios sobre su medicación prescrita.

Según un estudio realizado en Corea, en el cual se creó una app para el manejo de la HTA y posteriormente se instauró en los pacientes de los cuales evaluaron sus niveles de satisfacción, se obtuvo como resultado que los usuarios estaban altamente satisfechos con las funciones de registro de los valores de tensión arterial y registro de la medicación. Además consideraron muy útil la información proporcionada por la app sobre medicación y aspectos propios de la enfermedad, ya que además se actualizaba constantemente, proporcionando así la información más reciente, incluyendo imágenes. Los usuarios se mostraron satisfechos con la calidad de la información recibida y consideraron que habían incrementado sus conocimientos. Otro aspecto que desarrollaron en esta app fue el envío de los registros al profesional sanitario, función que los usuarios no consideraron necesaria, debido a que esta app gestiona los registros para ofrecer información a medida y proporciona un análisis de la medicación, por lo que los usuarios pudieron no haber visto la necesidad del envío de sus registros (49).

4.4.2. Diabetes

Según la OMS la diabetes "es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce." La diabetes tipo 1, está caracterizada por una insuficiencia de producción de insulina, y requiere una administración de la misma diariamente. La diabetes tipo 2, es debida a una utilización ineficaz de la insulina, representa el 90% de los casos y está debida principalmente a la obesidad y al sedentarismo. Se estima que actualmente existen 246 millones de personas en todo el mundo que padecen la enfermedad, y que en el año 2025 la cifra podría llegar a los 380 millones (50).

Al igual que en la HTA, se requiere un control sanitario frecuente y es vital una correcta educación al paciente, para hacerle así plenamente partícipe de su enfermedad.

Según una revisión sistemática realizada en la Universidad de Dakota, se indicó que las apps pueden ser herramientas útiles para el autocontrol de la diabetes. Destacan entre sus funciones el registro del tratamiento, el seguimiento de una dieta saludable, el aumento de la actividad física y de las mediciones de glucosa. Estas apps resultaron de gran utilidad para los pacientes con un nivel de glucosa elevado y para aquellos que presentaron dificultad para

controlarlo. Curiosamente, algunas apps fueron también utilizadas por personas pre-diabéticas (hbA1c 5.7-6.4). Sin embargo, la revisión ha identificado también problemas y limitaciones, entre las cuales destacó la falta de información educativa o, si estaba presente, no estaba individualizada para cada paciente (51).

Según otro estudio realizado para ayudar a los profesionales sanitarios a recomendar las apps de calidad, se encontró que éstas pueden ayudar y reforzar muchos aspectos en cuanto al seguimiento de los síntomas y tratamientos, siendo útiles tanto para pacientes como para profesionales. Además, los pacientes se vuelven más conscientes de sus síntomas, registrándolos en sus apps, y esto hace que se hagan más partícipes en la toma de decisiones (52).

4.5. App para la deshabituación tabáquica

En España, según el Eurobarómetro, un 29% de la población se declara fumadora (53). Las intervenciones mediante apps resultan muy económicas y están disponibles para una amplia variedad de personas, ya que el 81% de la población posee un smartphone (31). Por tanto, resulta interesante la creación de apps para el cese del hábito tabáquico, ya que son muy accesibles, se personalizan para cada usuario y su contenido puede visualizarse las 24 horas del día. Este contenido se actualiza a medida que el usuario añade información nueva según sus necesidades cambiantes, intereses o situaciones, como el síndrome de abstinencia, deseos de fumar, efectos secundarios en la medicación, etc. Además, pueden crearse comunidades en línea en la que los usuarios mediante su app, interactúan y transmiten conocimientos y experiencias. Todo esto es hipotético, ya que no está probado, debido a que hasta ahora las aplicaciones disponibles en el mercado son demasiado simples y no utilizan el potencial de la tecnología. A pesar de esto, hay cientos de aplicaciones disponibles para los consumidores.

Debido a que los usuarios son el grupo de destino para estos programas, y los profesionales sanitarios entienden las complejidades de la dependencia a la nicotina y cómo afrontarlo de manera más eficaz, se realizó un estudio para conocer sus preferencias en el diseño de las aplicaciones móviles para el cese tabáquico. Se encontró que ambos grupos estaban dispuestos a utilizar este tipo de herramientas, pero los profesionales sanitarios insistieron en la importancia de que su efectividad estuviera demostrada científicamente, sin embargo para los usuarios esto no resultó importante, ya que un 78% de ellos no se fijó en los credenciales de calidad de la app antes de descargarla (54).

Los usuarios indicaron que para ellos es importante que la aplicación sea de bajo coste, que se ajuste a las necesidades e intereses personales, que les ayude a controlar el síndrome de abstinencia y los efectos secundarios de la medicación y que realice un seguimiento de su progreso, incluyendo el registro de cigarrillos fumados y el cálculo del dinero ahorrado al no fumar (54).

Los profesionales sanitarios insistieron en la importancia de la ayuda frente a los síntomas del síndrome de abstinencia y de los efectos secundarios de la medicación, así como en la personalización del contenido, pero valoraron como aún más importante la privacidad. Afirmaron que les gustaría llevar un control interactivo de sus pacientes mediante la app, siempre que se tratara de un medio seguro. Además, ambos grupos indicaron que la posibilidad de comunicarse es fundamental (54).

En resumen, las apps para dejar de fumar son herramientas con un gran potencial, pero los programas actuales no están diseñados de forma adecuada para afrontar las necesidades de los pacientes y profesionales. Se deben tener en cuenta las opiniones de los mismos a la hora de realizar una app futura, para conseguir así que sea efectiva.

5. CONCLUSIONES

Las nuevas tecnologías se desarrollan a un ritmo frenético y es evidente que su repercusión en el sistema sanitario es muy positiva. El papel que cobra el nuevo e-Paciente es fundamental para la autogestión de su propia salud y esto trae consigo grandes beneficios para la persona y para el profesional de enfermería.

Existen numerosas herramientas que hoy en día facilitan el trabajo de los enfermeros y ponen en auge el gran potencial de la profesión, y cada vez es mayor el impacto de las mismas en las actividades de prevención, promoción y educación para la salud.

Nos adentramos en una época de cambio constante y para que éste sea fructífero es fundamental la implicación, aceptación y educación de todos los profesionales. Considero que debería ser una asignatura propia de todas las escuelas de enfermería, para conseguir la implicación plena de los participantes.

Lo que no se debe olvidar nunca es quién es el eje de el sistema de salud, y son las personas. Por mucho que evolucionen las nuevas tecnologías se debe mantener la esencia de la atención sanitaria, el cuidado integral al paciente, y la adecuada comunicación con el mismo. La tecnología es bienvenida siempre que se emplee adecuadamente, los avances han de repercutir en la ciencia y en la economía de un país, pero nunca deben sustituir la atención, ni despersonalizarla.

El uso de las aplicaciones móviles en salud es un campo que indiscutiblemente tiene mucho que aportar a la sociedad, pero aún no se encuentra suficientemente investigado. El reducido tamaño de un teléfono móvil permite al usuario llevarlo consigo las 24 horas del día, lo que hace posible una intervención constante, sin necesidad de llevar un dispositivo extra. Las apps bien diseñadas disparan el potencial de las intervenciones de salud basadas en las TICs e impactan en la población de una manera que hace unos años era impensable. En mi opinión, se deberían llevar a cabo estudios más amplios, con tamaños de muestra mucho mayores, y durante un periodo de tiempo prolongado, para que se puedan evaluar así adecuadamente sus efectos. Además, se deben establecer criterios por países donde se regule el uso de las apps y garanticen su calidad, privacidad y seguridad.

6. BIBLIOGRAFÍA

(1) Martínez Olmos MA. Continuidad de cuidados nutricionales al alta hospitalaria en la era de los TICs. Nutr Hosp. 2015;31(Supl.3): 30-40.

(2) Angel N, Ramos O. MHealth: Interacción con la vida de las personas. Tecnología e Innovación para el Desarrollo Local. 2015; 2.

(3) González JIN, Morales BF. Comunicación, Salud y Tecnología: mHealth. Revista de Comunicación y Salud. 2015;5:144-153.

(4) March JC. La salud 2.0, los blogs y las revistas científicas. Rev Calid Asist. 2014;29(1):1-2.

(5) Díez JMC, Sánchez XMM, García AS. Innovaciones en salud y tecnologías: las cosas claras. Rev.Enferm.CyL. 2013;4(1).

(6) OMS. Cibersalud [internet]. 58ª. Asamblea Mundial de la Salud; del 16 al 25 de mayo del 2005; Ginebra (Suiza). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2005 (resolución WHA58.28) [consultado 15 de mar 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-sp.pdf

(7) Gabarrón E, Fernández-Luque L. eSalud y vídeos online para la promoción de la salud. Gac Sanitaria. 2012;26(3):197-200.

(8) Herrera I, Gascón F. Nuevas herramientas en salud. Med Clin (Barc). 2012;139(8):364-368.

(9) 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.

(10) Eysenbach G. What is e-health?. J Med Internet Res. 2001;3(2):e20. DOI: 10.2196/jmir.3.2.e20.

(11) Baker A. Crossing the Quality Chasm: A new Health System for the 21st Century. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001. ISBN-10: 0-309-07280-8.

(12) Mesko B. Social Media in Clinical Practice. New York: Springer Science + Business Media; 2013.

(13) Bornkessel A, Furberg R, Lefebvre RC. Social media: opportunities for quality improvement and lessons for providers-a networked model for patient-centered care through digital engagement. Curr Cardiol Rep. 2014 Jul;16(7):504-014-0504-5.

(14) Santillán G, Azucena. Web 2.0: escenario para la innovación y visibilidad enfermera. Enferm Intensiva. 2015;26(2):37-39.

(15) Hibbard JH, Greene J, Overton V. Patients with lower activation associated with higher costs; delivery systems should know their patients' 'scores'. Health Aff (Millwood). 2013 Feb;32(2):216-222.

(16) Informe anual 2014. Edición 2015. La sociedad en red [internet]. 2015; [citado 3 mar 2016]. Disponible en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_anual_la_sociedad_en_red_2014_edicion_2015.pdf.

(17) Rupert DJ, Moultrie RR, Read JG, Amoozegar JB, Bornkessel AS, O'Donoghue AC, Sullivan HW. What role should healthcare professionals play in patient and caregiver use of online health communities? Results from a qualitive study. Presented at the International Conference on Communication in Healthcare. Montreal. 2013.

(18) Modalh M, Tompsett L, Moorhead T. Doctors, patients and social media. QuantiaMD2011 [internet]. 2012; [citado 23 abr 2016]. Disponible en: http://www.quantiamd.com/q-qcp/DoctorsPatientSocialMedia.pdf.

(19) Barrionuevo SG, Basagoiti I. Salud 2.0: una oportunidad para la información directa al paciente. Revista esalud. 2009; 5 (19).

(20) Marin-Torres V, Valverde Aliaga J, Sánchez Miró I, Sáenz Del Castillo Vicente MI, Polentinos-Castro E, Garrido Barral A. Internet como fuente de información sobre salud en pacientes de atención primaria y su influencia en la relación médico-paciente. Aten Primaria. 2013 Jan;45(1):46-53. doi: 10.1016/j.aprim.2012.09.004. Epub 2012 Nov 7.

(21) Redfern J, Ingles J, Neubeck L, Johnston S, Semsarian C. Tweeting our way to cardiovascular health. J Am Coll Cardiol. 2013;61 (15): 1657-8.

(22) Kvedar J, Coye MJ, Everett W. Connected health: a review of technologies ands strategies to improve patient care with telemedicine and telehealth. Health Aff (Millwood). 2014; 33(2): 194-9.

(23) Mera AL, López B. Genómica: la medicina del futuro. *El País.* 21 abr 2016. [Citado 27 abr 2016]. Disponible en: http://www.elpais.com.co/elpais/salud/noticias/genomica-medicina-futuro

(24) Cabero Almenara J. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Madrid: Mcgraw Hill. 2007.

(25) Tejada Domínguez FJ, Ruiz Domínguez MR. Aplicaciones de Enfermería Basadas en TIC's. Hacia un nuevo Modelo de Gestión. Rev ENE Enferm. Ago 2010; 4(2):10-18.

(26) Krupinski E, Nypaver M, Poropatich R, Ellis D, Safwat R, Sapci H. Telemedicine/telehealth: an international perspective. Clinical applications in telemedicine/telehealth. Telemed J E Health. 2002 Spring;8(1):13-34.

(27) Lindberg B, Nilsson C, Zotterman D, Söderberg S, Skär L. Using Information and Communication Technology in Home Care for Communication between Patients, Family Members, and Healthcare Professionals: A Systematic Review. Int J Telemed Appl. 2013 2013:461829.

(28) Monteagudo JL, Serrano L, Hernández C. La telemedicina: ¿ciencia o ficción?. An Sist Sanit Navar. 2005; 28:309-303.

(29) Rodríguez Blanco S, Almeida Gómez J, Cruz Hernández J, Martinez Ávila D, Pérez Guerra JC, Valdés Miró F. Relación médico paciente y la eSalud. Rev Cuba Investig Biomed. 2013;32(4):411-420.

(30) Rodríguez Arce MA. Consideraciones generales sobre la relación médico-paciente. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2008(1-12).

(31) 6º Informe sobre las apps en España 2015. The App Date [internet]. Octubre 2015 [citado 25 mar 2016]. Disponible en: http://www.theappdate.es/6o-informe-sobre-el-estado-de-las-apps-en-espana-2015/

(32) Ávila de Tomás J. Aplicaciones para terminales móviles en salud. FMC. 2012;(19:):613-20.

(33) Price Waterhouse Coopers. Emerging eHealth: Paths for growth [internet]. Pwc.com. 2012 [citado 23 abr 2016]. Disponible en: http://www.pwc.com/gx/en/healthcare/mhealth/assets/pwc-emerging-mhealth-chart-pack.pdf.

(34) Patient View.com. What do patients and carers need in health Apps- but are not getting? [internet]. 2015 [citado 9 mar 2016]. Disponible en: https://alexwyke.wordpress.com/2015/06/24/press-release-what-do-patients-and-carers-in-health-Apps-but-are-not-getting/.

(35) Fundación Telefónica editors. La Sociedad de la Información en España 2015. Barcelona: Ariel. 2016.

(36) Patient Apps for Improved Healthcare. From Novelty to Mainstream. IMS Institute for Healthcare Informatics. 2013.

(37) Informe 50 Mejores Apps de Salud en Español [internet]. The App Intelligence 2014 [citado 9 mar 2016]. Disponible en: http://www.theappdate.es/static/media/uploads/2014/03/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf

(38) Santillán García A, Martínez Casas JM. Apps de Salud: nuevas herramientas para el cuidado del paciente cardiológico. Enferm Cardiol. 2015; 22 (66).

(39) European Comission. Digital Agenda for Europe. Green paper on mobile health ("mhealth") [internet]. Brussels: COM. 2014 [citado 9 mar 2016]. Disponible en: https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/newa/green-paper-mobile-health-mhealth.

(40) Estrategia de calidad y seguridad en aplicaciones móviles en salud [internet]. Sevilla: Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. 2012 [citado 15 mar 2016]. Disponible en: http://www.calidadAppsalud.com/.

(41) Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales Iii F, Fernández-Luque L, Sisó-Almirall A. Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: iSYScore. Semergen. 2016 Feb 12. pii: S1138-3593(15)00428-1. doi: 10.1016/j.semerg.2015.12.001.

(42) OMS. ¿Qué son el sobrepeso y la obesidad? [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016 [citado 7 jun 2016]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/es/

(43) Gilmore LA, Duhe AF, Frost EA, Redman LM. The technology boom: a new era in obesity management. J Diabetes Sci Technol. 2014 May;8(3):596-608. doi: 10.1177/1932296814525189. Epub 2014 Feb 27.

(44) Aguilar-Martinez A, Tort E, Medina FX, Saigi-Rubio F. Posibilidades de las aplicaciones móviles para el abordaje de la obesidad según los profesionales. Gac Sanit. 2015 Nov-Dec;29(6):419-24. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.07.014. Epub 2015 Sep 18..

(45) Flores Mateo G, Granado-Font E, Ferré-Grau C, Montaña-Carreras X. Mobile Phone Apps to Promote Weight Loss and Increase Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res. 2015 Nov 10;17(11):e253. doi: 10.2196/jmir.4836.

(46) Liu F, Kong X, Cao J, Chen S, Li C, Huang J, et al. Mobile phone intervention and weight loss among overweight and obese adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Epidemiol. 2015 Mar 1;1(181 (5)):337-348.

(47) OMS. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013 [citado 7 jun 2016]. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/

(48) Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. Rev Esp Cardiol. 2016; 6;69(6): 572-578.

(49) Kang H, Park HA. A Mobile App for Hypertension Management Based on Clinical Practice Guidelines: Development and Deployment. JMIR Mhealth Uhealth. 2016 Feb 2;4(1):e12. doi: 10.2196/mhealth.4966.

(50) OMS. Global Report on Diabetes [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016 [citado 12 may 2016]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1

(51) El-Gayar O, Timsina P, Nawar N, Eid W. Mobile applications for diabetes self-management: status and potential. J Diabetes Sci Technol. 2013 Jan 1;7(1): 247-262.

(52) Hale K, Capra S, Bauer J. A Framework to Assist Health Professionals in Recommending High-Quality Apps for Supporting Chronic Disease Self-Management: Illustrative Assessment of Type 2 Diabetes Apps. JMIR Mhealth Uhealth. 2015 Sep 14;3(3):e87.

(53) Eurobarometer. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes [internet]. Facsheets Spain. 2015 [citado 15 abr 2016]. Disponible en: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_429_fact_es_en.pdf.

(54) McClure JB, Hartzler AL, Catz SL. Design Considerations for Smoking Cessation Apps: Feedback From Nicotine Dependence Treatment Providers and Smokers. JMIR Mhealth Uhealth. 2016 Feb 12;4(1):e17.