

Aplicaciones móviles de control de peso y dieta saludable, ¿todas valen?

¹ Cristina Dolado Martín
² Sofía Berlanga Fernández
³ Marta Massip-Salcedo

¹ Especialista de Enfermería Familiar y Comunitaria. ACUT Delta. Zona Delta del Llobregat. Barcelona. Dirección de contacto: cristina.dolado@gmail.com

² Enfermera. Área Básica Sta. Eulalia Sud. Hospitalet Llobregat. Barcelona.

³ Ph.D. Departamento Ciencias de la Salud/FoodLab. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona.

Resumen

Objetivo: analizar aplicaciones móviles de *Apps Store* de *Android* destinadas al control del peso corporal y dieta saludable en adultos sanos o con sobrepeso u obesidad.

Método: estudio descriptivo transversal, llevando a cabo una búsqueda de *apps* gratuitas, en castellano, dirigidas a adultos sanos o con alguna patología crónica, en *Google Play Store* incluidas en la categoría "Salud y bienestar". Se utilizaron las variables del *ranking* de *iSYScore*: popularidad confianza y utilidad. Además, también se añadió si participa un profesional de salud en el diseño y creación de la aplicación.

Resultados: se analizaron 76 *apps* gratuitas (un 40% ofrecía compras en su interior), de las cuales el 90% fue puntuada positivamente por los usuarios pero, al analizarlas, un 50% ofreció muy poca confianza, un 43% proporcionó mera información, sin otra o ninguna utilidad y solo en cinco *apps* participaron profesionales de la salud.

Conclusiones: estas aplicaciones móviles son una herramienta de fácil acceso y amplísima oferta. Sin embargo, las más populares no siempre son las más fiables, útiles y de calidad, ni participa en su creación un profesional sanitario. Por tanto, es necesario aumentar y/o dar a conocer la regulación existente, publicando recomendaciones científicas o proporcionando sellos de calidad a las *apps*, que sean conocidos por los usuarios, y fomentar el desarrollo de aplicaciones basadas en evidencia científica, asegurando la calidad del contenido, que proporcionen herramientas útiles. Con todo ello, las *apps* serían una herramienta beneficiosa, útil, segura, fiable y de confianza para el control de peso y dieta saludable.

Palabras clave: alimentación; tecnología; enfermería; dieta; indicadores de calidad de la atención de salud; aplicaciones móviles; eSalud; mSalud.

Abstract

Mobile apps for weight control and healthy diet, are they all useful?

Objective: to analyze the mobile applications from the *Apps Store* for *Android*, targeted to body weight control and adequate diet in healthy adults or those with excess weight or obesity.

Method: a descriptive cross-sectional study, conducting a search for free apps in Spanish, targeted to healthy adults or those with some chronic condition, included in the "Health and Wellbeing" category of *Google Play Store*. The *iSYScore* variables were used: popularity, reliability and utility. Besides, involvement of a healthcare professional in the design and creation of the application was also added.

Results: in total, 76 free apps were analyzed (40% of them offered sales inside); 90% of these achieved a positive score by users but, after analysis, 50% offered low reliability, 43% offered information only, without any other utility or no utility at all, and healthcare professionals were only involved in five apps.

Conclusions: these mobile applications represent a tool easy to access, and there is a wide offer. However, those most popular are not always the most reliable, useful and with good quality, and no healthcare professional has been involved in their creation. Therefore, it is necessary to increase and/or create awareness about the current regulations, publishing scientific recommendations or providing quality seals to the app that will be known by users; there must also be a promotion of the development of applications based on scientific evidence, ensuring the quality of their contents, that will provide useful tools. With all this, applications would be a beneficial and useful tool, safe, reliable and trustworthy, for weight control and healthy diet.

Key words: nutrition; technology; nursing; diet; quality indicators for healthcare; mobile applications; eHealth; mHealth.

Introducción

Hoy en día internet nos acompaña en nuestra vida cotidiana mediante teléfonos inteligentes (*smartphones*), tabletas u otro tipo de *gadgets*. Las últimas encuestas muestran que nueve de cada diez usuarios acceden a internet con su *smartphone*, siendo el dispositivo líder, y siete de cada diez acceden desde su ordenador fijo o portátil (1).

Una aplicación móvil o *app* es el programa informático diseñado para ser ejecutado en dichos dispositivos móviles. Se estima que se realizan 3,8 millones de descargas al día y existen 27,7 millones de usuarios activos de *apps* en España, aumentando continuamente. Además, del tiempo que un usuario usa su *smartphone*, un 89% es para usarlas (2).

Debido a su gran uso, existen numerosas aplicaciones que pueden controlar diversos aspectos de la vida, incluida la salud. Las aplicaciones centradas en esta pertenecen al mundo de la *mhealth*, por su abreviatura en inglés de *mobile health*, o mSalud (salud móvil). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un término empleado para designar el ejercicio de la medicina y la salud pública soportada por dispositivos móviles y pertenece al mundo de la *ehealth* (eSalud), que hace referencia a la salud electrónica (3).

El número de aplicaciones relacionadas con la salud supera ya las 165.000 (4), constituyendo la tercera categoría con mayor crecimiento, después de juegos y utilidades (5) y es de las más buscadas (6). Además, están dirigidas mayoritariamente al público general. Estas son las relacionadas con los estilos de vida, entre ellos, la alimentación, la actividad física, el bienestar, etc. Concretamente, las aplicaciones más solicitadas son las relacionadas con el campo de nutrición, como las que ayudan a controlar el peso y las que ofrecen consejos sobre conseguir una dieta adecuada (7). Como ventajas, estas *apps* pueden mejorar la motivación, servir como herramienta de seguimiento y anotación de registros de control de peso en patologías, como el sobrepeso o la obesidad. Esto puede mejorar la calidad y ahorrar tiempo en la consulta con el profesional sanitario y, con ello, aumentar el cumplimiento terapéutico, haciendo que tengan las personas afectadas un papel más activo sobre su salud (8-11).

Sin embargo, existen varios desafíos, como la calidad y rigurosidad de estas *apps* de salud. Muchas de ellas no tienen funciones concretas e, incluso, algunas solo muestran información proveniente de una web, a veces sin identificar la fuente, sin otro tipo de utilidad, además de un diseño poco atractivo y ventajoso (5). Un estudio del *IMS Institute* en el que se analizaron 43.689 *apps* de salud, indica que el 45,8% no estaba relacionada con la salud, que eran trucos sin beneficios reales, y la mayoría de las *apps* eran una mera fuente de información, no diferente a las encontradas en libros, revistas especializadas o cualquier página web de internet (7).

Una de las causas de esta falta de calidad es que muchas aplicaciones han sido creadas por empresas tecnológicas sin colaboración de profesionales sanitarios o expertos en *mhealth*, lo que hace que no sean fiables y puedan llevar a un impacto negativo en la salud de los usuarios por no contener información contrastada y basada en la evidencia científica (12).

En cuanto a la confianza depositada, una encuesta a profesionales de la salud muestra que la mitad de los encuestados cree que los usuarios no tienen confianza sobre la privacidad de datos que ofrecen las *apps*, siendo esto un obstáculo para decidir su descarga y uso (13).

Debido al gran número de aplicaciones de salud existentes, resulta difícil elegir cuál es realmente útil y rigurosa desde el punto de vista de la evidencia científica y usualmente esto lleva a la descarga de múltiples *apps* de la misma temática para poder escoger. Esto puede producir lo que se denomina "infoxicación", es decir, un exceso de información que dificulta la búsqueda de la información adecuada (14).

Por todo esto, es necesaria una regulación, pues no todas las *apps* relacionadas con la salud son fiables, seguras y de calidad. Existen diferentes medidas para ello, con metodologías y objetivos diferentes. La Agencia Americana de Medicamentos (FDA) publicó en 2013 la guía *Mobile Medical Applications: Guidance for Food and Drug Administration Staff*, actualizada en 2015 (15), proponiendo una serie de recomendaciones para la evaluación crítica de las aplicaciones. Por otra parte, la Unión Europea creó un directorio de *apps* útiles y fiables en el que los evaluadores son pacientes, *European Directory of Health Apps 2012-2013* (16), que ha sido sustituido actualmente por *MyHealthApps* (17). En Reino Unido se creó la *Health Apps Library* del *National Health Service* (NHS), donde se evalúa la seguridad de las *apps* y el cumplimiento de las normas de protección de datos (18).

En España existen varias iniciativas para evaluar los diferentes indicadores de calidad y seguridad de las *apps* del ámbito de la salud como son el distintivo *apps*saludable, de la Junta de Andalucía, que las reúne en un catálogo gratuito y en abierto (19), o el índice *iSYScore*, que se trata de una escala desarrollada con un enfoque sistemático basado en la evidencia gracias al consenso de expertos. El objetivo de *iSYScore* es evaluar la fiabilidad de las aplicaciones de salud y ayudar a los

usuarios a la hora de elegir las mejores. En esta escala se analizan tres dimensiones de cada *app*: la popularidad e interés, la confianza y la utilidad, y finalmente se realiza un *ranking* anual que permite la construcción de un catálogo de aplicaciones para facilitar una elección segura y de calidad a los usuarios (20).

En definitiva, las *apps* son un recurso con un gran potencial, de fácil acceso para la mayoría de la población, pero que cuenta con una escasa regulación debido a su rápido y masivo crecimiento y a su gratuidad en la mayoría de los casos. Dentro del ámbito de la salud, como se ha comentado anteriormente, las relacionadas con el control de peso y la dieta saludable son de las más solicitadas. Muchas de las personas que las demandan sufren alguna patología en la que la dieta juega un papel importante o simplemente quieren mejorar su dieta o aspecto físico. En estos casos el uso adecuado de *apps* validadas puede ser una buena herramienta de seguimiento para su patología y beneficiarse de sus ventajas, como la motivación y adherencia al tratamiento. Por tanto, el objetivo de este estudio es analizar las aplicaciones móviles ofertadas en *Google Play* de *Android*, destinadas al control del peso corporal y dieta saludable en adultos sanos o con sobrepeso u obesidad y ver si las *apps* más buscadas y descargadas por los usuarios son realmente las más seguras, útiles y de mayor calidad con contenidos basados en la evidencia científica.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo transversal basado en el análisis de aplicaciones móviles siguiendo los criterios e indicadores de evaluación propuestos por *iSYScore*. Para realizarlo se llevó a cabo una búsqueda entre las *apps* de *Google Play Store* de *Android* incluidas en la categoría "Salud y bienestar", con el objetivo de que la búsqueda fuera lo más similar posible a la de cualquier usuario estándar, siguiendo los siguientes criterios:

1. Del *ranking* de las *apps* gratuitas más destacables de la categoría "Salud y bienestar", llamado "Top aplicaciones de Salud y bienestar", se descargaron las 20 primeras relacionadas con dieta saludable o con el control de peso.
2. Para realizar una búsqueda más concreta se utilizaron diferentes palabras clave en el buscador de *Play Store* dentro de la misma categoría. Con la intención de que estas palabras fueran las utilizadas más habitualmente por los usuarios con el mismo interés de búsqueda se utilizó *Google Trends* (21) y el autocompletado del propio buscador para hacer la búsqueda lo más próxima a la realidad posible (Cuadro 1). Se escogieron las cinco primeras palabras aparecidas en cada búsqueda, pero descartando las no acordes a la búsqueda y las ya elegidas en otra búsqueda anterior. Por ejemplo, en la búsqueda de dieta del metabolismo acelerado, se descartaron las que no se correspondían con dicha búsqueda concreta y trataban de dieta en general. La única palabra clave de la que no se obtuvieron cinco aplicaciones fue "dieta sana para mujeres", pues solo una se adapta a las condiciones impuestas.

Cuadro 1. Palabras clave elegidas para la estrategia de búsqueda en el buscador *Google Play*

Palabra introducida en el buscador de <i>Google Play</i>	Palabras elegidas aparecidas en el autocompletado
Dieta	Dieta Dietas personalizadas gratis Dieta del metabolismo acelerado Dieta para adelgazar gratis Dietas y diario de control de peso
Perder peso	Perder peso Perder peso gratis
Dieta sana	Dieta sana Dieta sana para mujeres Comida sana de <i>gym</i> dieta
Contador calorías	Contador calorías Contador calorías gratis

A las *apps* obtenidas en la búsqueda anterior se le aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Gratuitas.
- Idioma: castellano.
- Dirigidas a adultos sanos o personas con alguna patología crónica.

- Temática no exclusiva relacionada con dieta y nutrición, es decir, la *app*, además de contener dicha temática, también puede tener otra relacionada como ejercicio físico.

Como criterios de exclusión se incluyen los siguientes:

- Dirigidas a profesionales de la salud.
- Temática exclusiva relacionada con ejercicio físico como, por ejemplo, salir a correr, abdominales, yoga, etc.
- Otros contenidos como hipnosis, horóscopos o juegos.

Se analizaron un total de 76 *apps* durante junio de 2017.

Para la recogida de datos se utilizó un instrumento *ad hoc*, es decir, una encuesta independiente personalizada, que contemplaba las siguientes variables recogidas en el *ranking* de *iSYScore* (22): interés popular, confianza y utilidad; cuya puntuación va de 0 a 47 puntos.

- Interés popular (puntuación de 0 a 11 puntos):
 - Los usuarios puntúan positivamente la *app*: cuatro puntos.
 - Disponible en dos plataformas (iOS y *Android*): tres puntos
 - Declarado de interés por alguna asociación de afectados: cuatro puntos.
- Confianza (puntuación de 0 a 18 puntos):

Puntuación total: sello de calidad reconocido o *apps* vinculadas a bibliotecas de las administraciones públicas: 18 puntos.

Validado por un profesional especializado, organismo sanitario o sociedad científica: cuatro puntos.

 - Promovido por una asociación de afectados: tres puntos.
 - La *app* tiene *website* asociada (indicador de responsabilidad) y compromiso de cumplimiento de protección de datos: cuatro puntos.
 - Cita fuentes de evidencia: cuatro puntos.
 - Nombra la organización responsable: tres puntos.
- Utilidad (puntuación de 0 a 18 puntos):
 - Investigación sobre una muestra pequeña de usuarios (menos de 30 usuarios): tres puntos.
 - Declaración de una sociedad científica o asociación de afectados: tres puntos.
 - Proporciona información: tres puntos.
 - Proporciona seguimiento útil en salud (*trackers*). Conecta con un equipo de salud: tres puntos.
 - Enlaza con otros afectados o usuarios: tres puntos.
 - Utiliza juegos para promocionar la salud: tres puntos.

Se eligió el índice *iSYScore* para el análisis, ya que es la única escala con baremo público de España basada en evidencia científica, y se adapta a los objetivos y los criterios de inclusión y exclusión impuestos en el estudio (20).

Para completarlo se añadió también como indicador de calidad si un profesional de la salud participó activamente en el diseño y creación de la *app*, puesto que esto influye en la fiabilidad, tal y como se ha explicado en la introducción del estudio.

Con todo ello se realizó un análisis descriptivo univariante con medidas de distribución de frecuencias.

Como dificultades y limitaciones del estudio se encontró que el algoritmo de búsqueda del autocompletado de *Google* no realiza una selección aleatoria de *app*, conteniendo sus propios sesgos, mostrando resultados limitados, lo que dificulta la muestra de aplicaciones y su procedimiento aleatorio de selección.

Resultados

De las 76 aplicaciones móviles encontradas, supuestamente gratuitas, relacionadas con la dieta saludable y el control de peso, un 40% ofrecía compras integradas, es decir, no eran totalmente gratuitas.

Los resultados de las tres variables de la escala *iSYScore* evaluadas fueron los siguientes:

- Interés popular:
 - El 90% de las *apps* fue puntuada positivamente por los usuarios. La puntuación se efectúa en forma de estrellas, de una a cinco, por lo que se consideró como puntuación positiva cuatro o cinco estrellas. Un 24,3% mostró la máxima puntuación, es decir, cinco estrellas; un 63,2% presentó cuatro estrellas como valoración, un 7,9% tres estrellas y un 2,6% dos. Ninguna *app* mostró una estrella.
 - En el apartado de disponibilidad en dos plataformas (iOS y *Android*) se obtuvo que el 43,5% se podía encontrar en ambas tiendas.
 - Ninguna *app* fue declarada de interés por una asociación de afectados.
- Confianza:
 - Casi la totalidad de las *apps* analizadas, el 97%, nombraba la organización responsable. Además, el 65% de las *apps* tenía *website* asociada y compromiso de cumplimiento de protección de datos. Un 23% estaba validada por un profesional especializado, organismo sanitario o sociedad científica pero tan solo un 3% cita fuentes de evidencia.
 - Ninguna *app* mostró un sello de calidad reconocido, ni estaba vinculadas a bibliotecas publicadas; tampoco estaba ninguna promovida por una asociación de afectados.
- Utilidad:
 - Un 25% de las *apps* analizadas proporcionan información, seguimiento útil en salud y enlaza con otros usuarios.
 - Un 28% proporciona información y seguimiento.
 - Un 43% proporciona solo información.
 - Un 7%, solo seguimiento.
 - Solo una *app* de las 76 analizadas poseía una declaración de una sociedad científica.
 - Ninguna utilizaba juegos concretamente para promocionar la salud. Tampoco tenían publicada una investigación sobre una muestra de usuarios.

Con la puntuación obtenida se llevó a cabo un *ranking* de las mejores puntuadas según los criterios de *iSYScore* (Tabla 1) Para realizar este *ranking* se eligieron las nueve primeras *apps*, ya que en el décimo puesto se obtuvo un empate cuádruple y la diferencia de puntuación con las siguientes es elevada.

Tabla 1. *Apps* con mayor puntuación en el análisis

Puesto	<i>App</i>	Puntuación total escala <i>iSYScore</i>	Puntuación usuarios
1	Podómetro y entrenador de peso	31	★★★★★
2	Dieta y <i>Fitness</i> - <i>Tecnonutri</i>	31	★★★★
3	Nootric, dietas y adelgazar	27	★★★★
4	<i>Fitbit</i>	27	★★★★
5	Lifesum: <i>app</i> de vida saludable	27	★★★★
6	Dieta y <i>fitness</i> - <i>Tecnonutri</i>	27	★★★★
7	IMC Calculadora - Peso ideal	27	★★★★
8	Dieta y Salud	27	★★★★
9	Contador de calorías <i>Nutracheck</i>	27	★★★★

También se realizó un *ranking* según las valoraciones de los usuarios (Tabla 2).

Los mejores resultados corresponden a cinco estrellas otorgadas por los usuarios y 31 puntos según *iSYS*Score mientras que las peor puntuadas por *iSYS*Score, con solo siete puntos, son valoradas con cinco estrellas por usuarios (Tabla 2).

Tabla 2. App con mayor puntuación por parte de los usuarios

App	Puntuación usuarios	Puntuación total escala <i>iSYS</i> Score
Podómetro y entrenador de peso	★★★★★	31
Dieta y adelgazar	★★★★★	24
<i>Diet Alba</i>	★★★★★	24
Contador de calorías - <i>MyFitnessPal</i>	★★★★★	23
Mi no dieta	★★★★★	23
Asistente de dieta - perder peso	★★★★★	23
<i>MyPlate</i> : Contador de Calorías	★★★★★	23
8fit - <i>Fitness</i> , Nutrición y entrenador personal	★★★★★	20
Calculadora de Calorías <i>Fitatu</i>	★★★★★	20
Pérdida de peso diario, IMC	★★★★★	20
<i>Mammoth Hunters Fitness & Diet</i>	★★★★★	20
YAZIO- Contador de Calorías para adelgazar	★★★★★	20
<i>FitMenCook</i> Recetas Saludables	★★★★★	17
Contador de calorías - <i>EasyFit</i>	★★★★★	14
Diario de Peso, IMC	★★★★★	14
Perder peso en 30 días	★★★★★	10
Dietas Efectivas-Bajar Peso	★★★★★	10
Tabla de calorías	★★★★★	9
Contador de calorías - <i>EasyFit</i>	★★★★★	7
Dietas Sanas	★★★★★	7
Dietas para adelgazar	★★★★★	7

Discusión y conclusiones

De los resultados obtenidos en este estudio sobre aplicaciones móviles dirigidas al control de peso corporal y al seguimiento de una dieta saludable, se observa que las *apps* de esta temática suelen tener gran número de descargas, teniendo una de cada tres más de un millón. Sin embargo, muchas de ellas son parcialmente gratuitas ya que se obtienen sin coste pero incluyen algunos servicios de pago, ofreciendo compras integradas en un 40% de los casos. Además, en el caso de algunas *apps* sobre dieta pero que también monitorizan actividad física, se requiere la compra de otros elementos (wearables) como, por ejemplo, una pulsera para el registro de la actividad física. Esto puede suponer un hándicap para los usuarios, ya que al descargar la aplicación y ver que es de pago por uso en el interior, pueden optar por desinstalarla y reiniciar la búsqueda, descartando así *apps* de mayor calidad por otras que simplemente son gratuitas. Por otra parte, algunos usuarios, que deciden pagar por el contenido sin saber exactamente qué se les ofrece al no estar bien detallado, pueden encontrarse en la situación de que tras haber realizado el pago, el contenido no es tan útil como esperaban creando desconfianza en cuanto a la utilidad de las aplicaciones de la categoría (23).

En cuanto al interés popular de las *apps* analizadas, la puntuación de los usuarios es muy alta. Pero se observa que hay una fuerte discrepancia entre las puntuaciones expresadas por los usuarios y las obtenidas con la escala *iSYS*Score. Solo una de las aplicaciones mejor puntuadas por los usuarios está también entre las nueve mejor puntuadas por el índice

iSYScore de este estudio e, incluso, algunas de ellas obtienen puntuaciones muy bajas que indican su baja utilidad, confianza y fiabilidad (Tablas 1 y 2). Por tanto, existe el riesgo de que los usuarios puedan orientarse por las valoraciones de otros usuarios a la hora de elegir la *app* a descargar no siendo esta ni la más útil ni la más fiable (24,25).

Aunque la mayoría, un 97%, nombra la organización responsable, se encuentra que un 35% no tiene *website* ni compromiso de cumplimiento de protección de datos de los usuarios. Además, ninguna de las *apps* resultantes de la búsqueda posee sello de calidad, lo que se traduce en una baja confianza. Si se analiza la puntuación total *iSYScore* referente a la confianza, un 28% obtuvo la mínima puntuación (tres puntos) y un 21% cero puntos, es decir, nada de confianza. Estos resultados están en línea con los expuestos en el artículo de San Mauro et al. (26) (2014), en el que se analizaron 95 *apps* de la categoría "*diet and fitness*" y la mitad de ellas se calificaron de "calidad baja".

La escala *iSYScore* incluye dentro de la evaluación de la confianza de una aplicación de salud si esta se encuentra validada por un profesional especializado, organismo sanitario o sociedad científica. En el caso de las *apps* resultantes de la búsqueda de este estudio solo un 23% cumplía este requisito. Al fijarse concretamente en si un profesional de la salud ha estado involucrado en el proceso de creación y diseño de la aplicación, se observa que solo es así en un 7% de las *apps* resultantes de la búsqueda, lo que equivale a tan solo cinco aplicaciones. Por lo tanto, el porcentaje es realmente bajo y está en línea con los resultados de otro estudio de Nikolaou et al. (27) del año 2016, en el que se analizaron 28.905 aplicaciones dirigidas a personas con sobrepeso/obesidad o para su prevención, donde se encontró que solo 17 aplicaciones (0,05%) se desarrollaron con la participación de un profesional de salud identificable.

Un 25% de las *apps* proporciona diferentes servicios (información, seguimiento y enlace con otros usuarios) que la dotan de cierta utilidad, mientras que un 28% proporciona solo información y seguimiento que aun así pueden ser útiles aunque de forma menos completa. En este sentido, una revisión sistemática de Aguilar et al. (11) del 2014, concluye que un sistema de apoyo social puede ser una herramienta importante de motivación en estos casos. Finalmente, un 43% de las aplicaciones de la búsqueda proporciona solo mera información, reduciéndose en algunos casos a explicar dietas milagro o muy bajas en calorías (1.400 kcal), sin tener en cuenta a quién van dirigidas, con el peligro que ello conlleva sobre la salud del potencial usuario.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, el elevado alcance de las *apps* y las posibles consecuencias que un mal uso puede acarrear, se puede afirmar que las medidas para regular las aplicaciones en el campo de la salud siguen siendo escasas y, por lo tanto, existe la necesidad urgente de aumentar dicha regulación, publicando recomendaciones científicas o proporcionando sellos de calidad que sean conocidos por los usuarios, fomentando el desarrollo de *apps* basadas en la evidencia científica e incorporar profesionales sanitarios en su creación y diseño, asegurando así la calidad del contenido y proporcionando herramientas útiles que estén fácilmente al alcance de las personas interesadas en su uso. Si se consigue todo lo anterior, las aplicaciones podrían convertirse en un instrumento beneficioso, útil, seguro, fiable y de confianza para el control de peso y para llevar una dieta saludable. No obstante, es muy importante destacar que una aplicación nunca puede suplir el consejo de un profesional sanitario, pero sí puede ser una herramienta muy valiosa para empoderar a los pacientes o usuarios en el manejo de su salud.

Otro aspecto a tener en cuenta es que se requiere mayor investigación en el ámbito de las aplicaciones en el campo de la salud, con estudios más amplios, que permitan explorar aspectos como la utilización de estas *apps* con prescripción en consulta por parte de profesionales y aumentar el conocimiento que poseen los usuarios que las utilizan sobre la fiabilidad, confianza y utilidad que les proporciona.

En conclusión, las aplicaciones móviles destinadas al control del peso corporal y a seguir una dieta saludable son una herramienta al alcance de todos, con amplia oferta, y son utilizadas por gran cantidad de usuarios. Las aplicaciones mejor valoradas por los usuarios no siempre son las más fiables y útiles, además la confianza de estas aplicaciones no es muy elevada, proporcionando una de cada cinco aplicaciones ninguna confianza y una baja fiabilidad al no participar, en la gran mayoría de los casos, un profesional sanitario en su diseño. Su utilidad es baja ya que proporcionan información generalizada a toda la población, en muchos casos poco fiable, pudiendo perjudicar la salud de las personas. Todo ello dificulta la elección de la aplicación más adecuada y de mayor calidad. Por tanto, es necesario aumentar y/o dar a conocer la regulación existente, publicando recomendaciones científicas o proporcionando sellos de calidad a las *apps*, de forma que estos sellos sean conocidos por los usuarios, fomentado así el desarrollo de aplicaciones basadas en la evidencia científica que sean útiles, seguras, fiables y de confianza para el control de peso y dieta saludable.

Bibliografía

- [1] Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. Encuesta AIMC a usuarios de Internet 17º navegantes en la Red. Madrid; 2015.
- [2] The App Date. Sexto informe sobre el estado de las *apps* en España [internet]. The App Date; 2015 [citado 13 may 2018]. Disponible en: <http://www.theappdate.es/6o-informe-sobre-el-estado-de-las-apps-en-espana-2015/>
- [3] Organización Mundial de la Salud. Estrategia y plan de acción sobre *ehealth*; 2011.
- [4] Aitken M, Lyle J. Patient Adoption of mhealth. IMS Institute for Healthcare Informatics; 2015.
- [5] The App Intelligence. Informe 50 Mejores *Apps* de Salud en Español [internet]. The App Intelligence; 2014 [citado 13 may 2018]. Disponible en: <http://www.theappdate.es/static/media/uploads/2014/03/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf>
- [6] The App Date. Cómo descubrimos *Apps* los españoles [internet]. The App Date; 2015 [citado 13 may 2018]. Disponible en: <http://www.theappdate.es/blog/como-descubrimos-apps-los-espanoles/>
- [7] Aitken M, Gauntlett C. Patient *apps* for improved healthcare. IMS Institute for healthcare informatics; 2013.
- [8] Castelnovo G, Manzoni G, Pietrabissa G, Corti S, Giusti E, Molinari E, et al. Obesity and outpatient rehabilitation using mobile technologies: the potential *mhealth* approach. *Frontiers in Psychology*. 2014; 5.
- [9] Green Paper on mobile health ("mhealth"). Brussels: European Commission; 2014.
- [10] Ipjian M, Johnston C. Smartphone technology facilitates dietary change in healthy adults. *Nutrition*. 2017; 33:343-47.
- [11] Aguilar-Martínez A, Solé-Sedeño J, Mancebo-Moreno G, Medina F, Carreras-Collado R, Saigi-Rubió F. Use of mobile phones as a tool for weight loss: a systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2014; 20(6):339-49.
- [12] Velsen L, Beaujean DJ, Gemert JE. Why mobile health app overload drives us crazy, and how to restore the sanity. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2013; 13(23):1-5.
- [13] Cumming P, McCray RB, Sohn Y, Sorenson G, Topol EJ, Were M, Whittaker R. How Mobile is Transforming Healthcare. The Economist Intelligence Unit Limited; 2015.
- [14] Navas MA, Albornos L, Escandell C. Acceso a fuentes de información sobre salud en España: cómo combatir la infoxicación. *Enferm Clínica*. 2012; 22(3):154-8.
- [15] Food and Drug Administration. Mobile Medical Applications: Guidance for Food and Drug Administration Staff: 2015.
- [16] Madelin R. European Directory of Health Apps 2012-2013. PatientView; 2012.
- [17] Myhealthapps, apps tried and tested by people like you [internet]. [cited 13 may 2018]. Available from: <http://myhealthapps.net/>
- [18] NHS. Health Apps Library [internet]. [cited 13 may 2018]. Available from: <https://apps.beta.nhs.uk/>
- [19] Aplicaciones de salud del Observatorio [internet]. Junta de Andalucía. [citado 13 may 2018]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/agencia-de-calidad-sanitaria/observatorio-seguridad-paciente/opencms/es/apps-salud/index.html>
- [20] Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales F, Fernández L, Sisó A. Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: el índice iSYScore. *Semergen*. 2016; 42(8):575-83.
- [21] Google Trends [internet]. [cited 13 may 2018]. Available from: <https://trends.google.es/trends/>
- [22] iSYScore. [internet]. [cited 13 may 2018]. Available from: <http://www.fundacionisys.org/es/apps-de-salud/catalogo-de-apps>
- [23] Lister C, West J, Cannon B, Sax T, Brodegard D. Just a Fad? Gamification in Health and Fitness Apps. *JMIR Serious Games*. 2014; 2(2):e9.
- [24] Dogruel L, Joeckel S, Bowman N. Choosing the right app: An exploratory perspective on heuristic decision processes for smartphone app selection. *Mobile Media & Communication*. 2014; 3(1):125-44.
- [25] García A, Gómez R. Las demasiadas aplicaciones: parámetros e indicadores para seleccionar las top *app* de lectura para niños. *Anales de Documentación*. 2015; 18(2).
- [26] San Mauro I, González M, Collado L. Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables; análisis y consecuencia de una tendencia a la alza. *Nutrición hospitalaria*. 2014; 30(1):15-24.
- [27] Nikolaou C, Lean M. Mobile applications for obesity and weight management: current market characteristics. *International Journal of Obesity*. 2016; 41(1):200-2.