

Facultad de Enfermería y Podología



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN ENFERMERÍA

La necesidad de crear una aplicación (APP) para móvil: Más allá de la herida.

Cristina Oreiro García

Curso académico 2016/2017

Director: Avelino Castro Pastor

ÍNDICE

1. RESUMEN
2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS
3. INTRODUCCIÓN.....*página 1 - 3*
4. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA.....*página 4*
 - 4.1. OBJETIVO PRINCIPAL
5. METODOLOGÍA.....*página 5 - 11*
 - 5.1. ESTRATEGIA DETALLADA DE CADA BASE DE DATOS Y LÍMITES.
 - 5.2. DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE SELECCIONAR LOS ESTUDIOS.
 - 5.3. MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD.
 - 5.4. MÉTODOS PARA LA EXTRACCIÓN Y EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.
 - 5.5 ESTABLECIMIENTO DE VARIABLES.
6. RESULTADOS.....*página 12 - 13*
 - 6.1. DESCRIPCIÓN DE LA SÍNTESIS.
 - 6.2. TABLA DE SÍNTESIS.
7. DISCUSIÓN.....*página 14*
8. CONCLUSIÓN.....*página 15*
9. BIBLIOGRAFÍA.....*página 16 - 17*
10. ANEXOS.....*página 18 - 37*

1) RESUMEN.

Objetivo

Las nuevas tecnologías han cambiado nuestra forma de comunicarnos, esto lleva a la necesidad de realizar una revisión sistemática y narrativa para conocer la existencia en la literatura científica de aplicaciones móviles, que permita a los profesionales interactuar con los pacientes y/o cuidadores mediante un Smartphone y en el caso de que no existan evidencias científicas proponer la creación de una aplicación (APP) móvil.

Metodología

Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura para exponer la información más actual sobre la cuestión planteada, además de una revisión narrativa de las APPs y/o documentos que más se acercan a nuestro perfil. Se ha realizado la búsqueda entre los meses de febrero y mayo de 2017.

Resultados

Tras la búsqueda de revisiones no se han encontrado estudios que se puedan incluir, y respecto a las APP validadas, solamente dos de ellas se asemejan al perfil que se ha diseñado.

Conclusiones

El desenlace final de nuestra búsqueda ha determinado que sería interesante llevar a cabo la realización de nuestra APP ya que no se hallan revisiones ni APP que se asemejen a nuestra idea.

2) SIGLAS Y ACRÓNIMOS

(APP): Aplicación.

(TIC): Tecnologías de la información y la comunicación.

(HON): Health On the Net.

(SERGAS): Servicio Gallego de Salud.

(GNEAUPP): Grupo nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas.

(HELCOS): Sistema integrado para el manejo de heridas.

(NZHTA): New Zealand Health Technology Assessment.

(DACEHTA): Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment.

(COSI): Core, Standard, Ideal.

(GPCs): Guías de Práctica Clínica.

(ANEDIDIC): Asociación Nacional de Enfermería Dermatológica e Investigación del Deterioro de la Integridad Cutánea.

(HC): Historia clínica.

3) INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han supuesto un importante cambio en todos los ámbitos de la sociedad y están cada día más presentes en el campo de la salud.

Actualmente existen más de 97.000 aplicaciones móviles sobre salud, dirigidas su mayoría (70%) a población general (bienestar y ejercicio físico) y el resto, a profesionales sanitarios y pacientes⁽¹⁾.

Los ciudadanos tienen una opinión favorable hacia el uso de estos nuevos canales de comunicación, en el 72,8 % de las ocasiones se desearía que el médico recomendase recursos de Internet en los que consultar información sanitaria, sobre todo, los ciudadanos más jóvenes⁽²⁾.

La fundación Health On the Net (HON)⁽³⁾, con sede en Suiza, posee un código de conducta con 8 principios básicos, cuyo objetivo es divulgar un acceso confiable y de calidad a información relevante de salud en internet tanto para pacientes como para profesionales sanitarios. En España, podemos encontrar el programa Web Médica Acreditada del Colegio de Médicos de Barcelona⁽⁴⁾, que mediante un programa de acreditación pretende mejorar la calidad de la información.

En el caso de las aplicaciones Móviles, y a nivel internacional, podemos encontrar el Directorio Europeo de Aplicaciones Móviles⁽⁵⁾ de Salud, que recoge aplicaciones evaluadas por asociaciones de pacientes. Desde el 2012 existe una estrategia de calidad y seguridad para las Apps de Salud; es una guía que incluye recomendaciones que se centran en el diseño, calidad y seguridad de la información, prestación de servicios, confidencialidad y privacidad. También se desarrolla el primer sello en español "AppSaludable"⁽⁶⁾.

Se considera que en la comunicación entre el profesional sanitario y el paciente y/o cuidador sería importante la existencia de una APP en la que ambos pudieran interactuar mediante mensajería en tiempo real, de forma

privada y segura, pudiendo también existir la transmisión de documentos como bien podrían ser imágenes o vídeos; para ello el sistema público de salud, aquí en Galicia el Servicio Gallego de Salud (SERGAS), tendría que añadir la misma a su nueva plataforma de "e-saúde"⁽⁷⁾ para conectar los datos directamente a la historia clínica. Esto implicaría que en las consultas además de tener ordenadores de sobre mesa también se dispondría de un Smartphone, que pertenezca al sistema público de salud, para garantizar la seguridad de los datos.

Las úlceras, heridas crónicas o de difícil cicatrización se han convertido en un problema relevante debido a su repercusión sobre la salud de aquellas personas que las padecen y sobre la calidad de vida tanto de ellas como de sus cuidadores; de los profesionales sanitarios en los que generan sentimientos de impotencia y fracaso profesional y, finalmente, del sistema sanitario por el elevado consumo de recursos.

Etiológicamente, las úlceras se suelen clasificar como vasculares (venosa, arterial), neuropáticas, hematológicas, infecciosas, metabólicas, tumorales, traumáticas...⁽⁸⁾.

Las más prevalentes son las úlceras por presión y las úlceras de extremidad inferior; siendo preocupante su incidencia que, sin duda se irá incrementando debido al envejecimiento poblacional, no lo es menos el tiempo medio que se precisa para la curación de las mismas⁽⁹⁾.

La existencia de úlceras por presión es además un indicador negativo de calidad asistencial y, en la actualidad, se acepta que hasta el 98% de las mismas son evitables; por ello, todos los esfuerzos han de ir orientados a su prevención. Ello lleva implícito un elevado grado de responsabilidad legal por parte de las instituciones sanitarias y los profesionales⁽¹⁰⁾.

La prevención y el tratamiento de estas heridas, resulta un gran reto para la enfermería que asume un papel muy activo en su manejo. Entre otros,

los conocimientos y habilidades del profesional, así como los recursos materiales disponibles de cara a su prevención y tratamiento influyen de forma notable en la aparición y evolución de las mismas. Muchas de ellas podrían prevenirse y otras se resolverían en períodos de tiempo mucho más cortos si se realizase un abordaje integral⁽¹⁰⁾.

Dicho esto, sería muy importante contar con una APP que ayude a fomentar el autocuidado del paciente, para aumentar su calidad de vida, junto con un seguimiento y una evaluación inmediata por parte del profesional sanitario que permitan una mayor calidad asistencial.

4) FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA.

¿Existen revisiones y aplicaciones para móvil de comunicación entre el profesional sanitario y el paciente y/o cuidador que permitan la prevención, el seguimiento y la valoración de las úlceras, en tiempo real, en el ámbito de la Atención Primaria de Salud?.

→ OBJETIVO PRINCIPAL:

Conocer que revisiones y APP se encuentran publicadas, que permitan la comunicación entre el profesional sanitario y el paciente y/o cuidador, en el ámbito de las úlceras, heridas crónicas o de difícil cicatrización en Atención Primaria.

5) METODOLOGÍA

5.1. Estrategia detallada de cada base de datos y límites:

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica comprendida entre los meses de febrero y mayo del año 2017. Revisiones sistemáticas en inglés, castellano y portugués. Dicha búsqueda se llevó a cabo en diferentes bases de datos, las cuales se detallan a continuación:

- **PUBMED.**

Estrategia de búsqueda:

((("Mobile Applications"[Mesh]) AND "Wounds and Injuries"[Mesh]) AND "Primary Health Care"[Mesh]) OR ("Mobile Applications" OR "app" [title] AND Ulcer [title] OR "wound and injuries" [title] AND "Primary Health Care" [title])

Límites: revisiones, revisiones sistemáticas, en los últimos 5 años (2012/2017). Texto completo, en inglés, castellano o portugués.

Resultados: 1

- **CINAHL**

Estrategia de búsqueda:

(MM "Mobile Applications") AND ((MM "Wounds and Injuries") OR (MM "Ulcer")) AND (MH "Primary Health Care").

Límites: revisiones, revisiones sistemáticas, en los últimos 5 años(2012/2017). Texto completo, en inglés, castellano o portugués.

Resultados de la búsqueda: 13.

- **COCHRANE LIBRARY PLUS (EN ESPAÑOL).**

Estrategia de búsqueda:

(MOBILE APPLICATIONS) AND ((WOUNDS AND INJURIES) OR (ULCER)) AND (PRIMARY HEALTH CARE).

Límites: Revisiones, revisiones Sistemáticas, en los últimos 5 años. Texto completo, en inglés, castellano o portugués.

Resultados: 0

Ya que no se han encontrado revisiones sistemáticas ni APP tras la búsqueda anterior, hemos realizado una búsqueda narrativa por diferentes grupos/asociaciones especializadas en dicho tema.

- **GRUPO NACIONAL PARA EL ESTUDIO Y ASESORAMIENTO EN ÚLCERAS POR PRESIÓN Y HERIDAS CRÓNICAS. (GNEAUPP).**

Se han encontrado 23 APP pero solamente 2 que cumplen el perfil para proceder a la inclusión de las mismas.

La APP "Sistema integrado para el manejo de heridas (HELCOS)" se acerca al perfil de aplicación que se explora en esta búsqueda, debido a que la comunicación entre el paciente, cuidador y el profesional es a través de la transmisión de fotografías y texto, siendo imposible su comprobación debido a que el propio programa aún no nos ha dado de alta. La APP "WOUND ANALYSIS" por su parte utiliza el correo electrónico, como medio de comunicación entre el profesional y el paciente y/o cuidador, para enviar fotografías y así realizar el seguimiento de la úlcera, herida crónica o de difícil cicatrización.

- **DIRECTORIO EUROPEO DE APLICACIONES MÓVILES DE SALUD.**

Tras revisar las 299 APP que comprenden este directorio Europeo no hemos encontrado ninguna APP que cumpla los requisitos de inclusión.

- **APPDEMECUM: PRESCRIPCIÓN DE APPS DE SALUD.**

Tras tener que realizar la inscripción para obtener el resultado de las aplicaciones móviles sobre la piel, el resultado ha sido de 8, de las cuales ninguna cumple los criterios de inclusión.

5.2. Descripción de la forma de seleccionar los estudios.

- ✓ Criterios de inclusión:
 - a) APPs y/o documentos que estén relacionados con la comunicación entre el profesional sanitario el paciente y/o cuidador, sobre heridas crónicas.
 - b) APPs y/o documentos de acceso libre al documento completo.
 - c) APPs y/o documentos basados en recomendaciones de evidencia a través de una escala o consenso de expertos.
 - d) Idiomas: castellano, inglés y portugués.
 - e) Cobertura cronológica: artículos publicados entre el 2012-2017.

- ✓ Criterios de exclusión.
 - f) Serán excluidas aquellas APPs y/o documentos que no cumplan todos los criterios de inclusión.
 - g) Idiomas: todos los demás.
 - h) Cobertura cronológica: documentos publicados antes del año 2012.
 - i) El título no se ajusta al tema de estudio.

5.3. Métodos para la evaluación de la calidad.

Para garantizar la calidad de esta búsqueda se ha utilizado un protocolo de búsqueda ya que según el Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Osteba Núm. 2006/03, "el uso de un protocolo resulta siempre recomendable, sin embargo existen algunas condiciones específicas en las que éste resultaría imprescindible", como en los casos que se citan a continuación⁽¹¹⁾:

- 1) Cuando es fundamental demostrar que se ha realizado una búsqueda sistemática, por ejemplo en las revisiones sistemáticas o en los informes de evaluación de tecnologías sanitarias.
- 2) Cuando la búsqueda es especialmente dificultosa y recupera pocos documentos, el protocolo permite al investigador demostrar que se han consultado todas las fuentes de manera sistemática y se demuestra de esta forma que se ha sido exhaustivo.
- 3) Cuando en una revisión o evaluación participan varios grupos, el protocolo asegura que el proceso de búsqueda es transparente para todos.
- 4) Cuando la misma búsqueda se realiza por más de una persona, todos los investigadores tienen conocimiento de lo que hace el otro.
- 5) Cuando los recursos (tiempo o económicos) son limitados.

En el caso del presente trabajo de revisión el estudio se justifica con los apartados anteriores nº 1, 2 y 5.

La agencia neozelandesa NZHTA (New Zealand Health Technology Assessment) y DACEHTA (Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment)⁽¹¹⁾ establecieron un protocolo denominado COSI (Core, Standard, Ideal), que es el sistema que se ha intentado seguir. Teniendo en cuenta que es una aproximación para seleccionar las fuentes de información relevantes, y que además sirve

como medida de la calidad ya que se utilizan bases de datos indizadas y colecciones de información que tienen una reconocida validez y calidad.

Así ⁽¹²⁾:

- Bases de datos biomédicas reconocidas: MEDLINE (PubMed) y EMBASE. Lo ideal es que ambas bases de datos fueran analizadas, ya que si bien comparten un núcleo bastante importante de revistas (35% del total está indizado en ambas bases), si únicamente buscamos en una o en otra perdemos información de unas 2.000 revistas biomédicas. Se evita duplicación si se utilizan programas de gestión de bases de datos como Ovid. EMBASE tiene el inconveniente de ser de pago por lo que no se ha tenido acceso a él.
- Cochrane Library: la base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas aporta información relevante y de alta calidad que nos puede reducir nuestra búsqueda. Asimismo proporciona acceso a los contenidos del registro de ensayos controlados Cochrane, que han sido filtrados lo que reduce la búsqueda.
- Documentación reciente: actualmente el PreMedline se encuentra accesible en PubMed y refiere artículos que serán publicados en revistas indizadas en Medline y que han sido aceptados. Esta información es fundamental en el caso de tecnologías nuevas y emergentes, como es el caso del estudio.
- Bases de datos específicas y especializadas en temas concretos como es Cinahl.

- Páginas de internet de asociaciones, sociedades y colegios profesionales: cuentan normalmente con información sobre conferencias de consenso, Guías de Práctica Clínica (GPCs) aceptadas y validadas. Entre las que se han consultado, la Sociedad Gallega de Heridas, Úlceras Fóra, GNEAUPP y la Asociación Nacional de Enfermería Dermatológica e Investigación del Deterioro de la Integridad Cutánea.
- Buscadores de información generales de internet como google académico, play store...

En algunos casos y para la toma de decisiones, tal y cómo es el caso de la evaluación de tecnologías sanitarias, hay que adoptar posiciones pragmáticas, así en el caso de esta revisión donde la búsqueda ha tenido que ser lo más exhaustiva posible y acercarse a la realidad del tema buscado.

5.4. Métodos para la extracción y el análisis de los datos.

Se han localizado 14 revisiones y 330 aplicaciones, pero se han excluido las 14 revisiones y 328 APP que no fueron relevantes para el objetivo de la revisión.

No se han podido analizar los resultados de la revisión sistemática debido a que ninguno de los 14 resultados a podido ser incluido en el estudio. Respecto a las APP, si se han podido estudiar dos, la HELCOS y la WOUND ANALYSIS, cuyo análisis está representado en la Tabla 1 y Tabla 2.

5.5. Establecimiento de variables.

A la hora de definir las variables no se han podido estudiar los resultados de la revisión sistemática debido a que no han podido ser incluidos por falta de idoneidad con el tema. En cuando a las APP encontradas se han utilizado cinco ítems para definir las variables a estudio, las que nos han permitido exponer de la mejor forma los resultados: a quienes son dirigidas las APP (pacientes y/o cuidadores, profesionales la definición de las mismas han sido), cuales son los mecanismos de comunicación que se utilizan, cuáles son sus funciones, bajo que plataformas se aposentán y si promueven el auto cuidado o no.

6) RESULTADOS

6.1. Descripción de la síntesis de los resultados de las variables.

Se han localizado en total 14 resultados de revisiones en las bases de datos, de los cuales no hemos podido elegir ninguno debido a la falta de idoneidad con nuestro tema. Además hemos estudiado 330 aplicaciones de las cuales sólo 2 dan el perfil para poder ser elegidas para la síntesis. Ver Tabla 1 y 2.

6.2. Tablas de síntesis.

Tabla. 1

APP	HELCOS
Dirigido a:	Plataforma bidireccional. (Profesionales y pacientes).
Mecanismos de comunicación:	Envío de imágenes y mensajería.
Función:	Software de reconocimiento de imagen.
Plataformas:	Plataforma total. (Tablets, teléfonos u ordenador)
Promueve el auto-cuidado:	Si
¿Queda reflejado en la HC?	No

Tabla 2.

APP	WOUND ANALYSIS
Dirigido a:	Plataforma bidireccional. (Profesionales y pacientes).
Mecanismos de comunicación:	A través del correo electrónico.
Función:	Análisis de la herida.
Plataformas:	Dispositivos Android.
Promueve el auto-cuidado:	Si
¿Queda reflejado en la HC?	No

7) DISCUSIÓN

Como se ha referenciado en los apartados anteriores, en las revisiones bibliográficas no se han encontrado documentos que analicen APP sobre comunicación en heridas crónicas, úlceras o heridas de difícil cicatrización, por lo cual se debería fomentar la investigación y la difusión de nuevas APP.

En la búsqueda se han encontrado 2 APPs que se acercan a la propuesta que se ha planteado. Por un lado la plataforma HELCOS que permite la comunicación del cuidado de la úlcera a través del envío de imágenes y texto, y, por otra parte, la plataforma de WOUND ANALYSIS que lo hace a través del correo electrónico. Los inconvenientes o carencias de estas APPs es que no tienen un enlace directo con la historia clínica del paciente, lo que complica la seguridad de los datos. La primera APP, HELCOS, tiene una base de datos interna en la cual todos los documentos que se utilicen pasan a ser propiedad de la empresa suministradora, y esto la hace reacia a los profesionales porque no garantiza la privacidad y seguridad de los datos personales de los pacientes, (descargarse la aplicación es gratuita pero a cambio de esto último), y en la segunda APP WOUND ANALYSIS, la comunicación se realiza a través del correo electrónico, además de que no es un medio de comunicación en tiempo real tampoco es un sistema privado ni seguro.

8) CONCLUSIÓN

Tras analizar los documentos y las APP se cree necesario la creación de una nueva APP que pudiese integrarse con los diferentes sistemas sanitarios (privado o público), sería una aplicación que se correlacione directamente con la historia clínica del paciente. Los datos deben estar seguros y garantizar que se cumple la ley de protección de datos⁽¹³⁾ además de todas aquellas normas legales que garanticen este apartado.

En esta APP toda la información que se genera a través del chat debe quedar registrada con las fechas e interlocutores, sin poder ser eliminadas por ninguno de ellos a fin de mantener todos esos datos para su posible uso con fines jurídicos, incluyéndose también en este apartado todo el material audiovisual.

El paciente debe ser informado del horario del profesional sanitario para poder comunicarse con él en el momento que se proceda a realizar la cura, y que éste supervise los pasos a través de la APP; esta APP con la supervisión de los profesionales sanitarios favorecerá que el paciente sea lo más autónomo posible sin que le falte nunca el apoyo de estos; el cuidado de la herida crónica no tendría que manejar la vida del paciente, sino todo lo contrario.

9) BIBLIOGRAFÍA

1. Informe 50 mejores apps de salud en español: The App Date, 2014. [citado Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.theappdate.es/static/media/uploads/2014/03/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf>
2. Vázquez R, María M, López M. Los Ciudadanos ante la e-Sanidad. Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario. 2016;200.
3. Health On the Net (HON): HONcode: principios en español [Internet]. [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://www.healthonnet.org/HONcode/Spanish/>.
4. De O. Posicionamiento Documento No 1. Director. 2012;1–9.
5. PatientView. The myhealthapps directory 2015-2016. 2016.
6. Sobre el proyecto [Internet]. [cited 2017 May 23]. Available from: <http://www.calidadappsalud.com/sobre-el-proyecto/>.
7. É-Saúde | Home [Internet]. [cited 2017 Jun 12]. Available from: https://esaude.sergas.es/EPACI_epaciente/#/home
8. Ester Valle L, editora. Dermatología general: Enfoque práctico. 2º ed. Buenos Aires: Editorial Dunken; 2012. p. 737-48.
9. Manual de estilo dos profesionais do Servizo Galego de Saúde. Guía práctica de úlceras da extremidade inferior. Guía nº 2. 2016.
10. Colección de guías prácticas de feridas do Servizo Galego de Saúde. Guía práctica de úlceras por presión. Guía nº 1. 2017.
11. Güemes Careaga I, Gutiérrez Ibarluzea I y el grupo AUnETS de documentación. Desarrollo de protocolos de búsqueda bibliográfica de la literatura adaptándolos a los diferentes productos de evaluación. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2006. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA Nº 2006/03.

12. Gutiérrez Ibarluzea, I. Protocolos de búsqueda bibliográfica. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco, 2002. Informe nº: OstebaD-02-02.
13. Jefatura del Estado. 23750 LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Boe. 1999;298:43088–99.
14. Arantón Areosa L. App Salud - Aplicaciones móviles de utilidad sanitaria. Enfermería Dermatológica. 2013;7(18):44–7.
15. Arantón Areosa L. Appdemecum, una herramienta para la prescripción de Apps. Enferm Dermatol. 2015;9(24):59–62.
16. Luis A, Areosa A. Dermatología 2.0, una nueva forma de acercarse al paciente. 2015;9(25):44–6.
17. Luis A, Areosa A. Lo que no se comparte , se pierde . Profesionales 2 . 0 y difusión de recursos para enfermería . 2016;10(29):47–50.
18. Vázquez R, María M, López M. Los Ciudadanos ante la e-Sanidad. Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario. 2016;200.
19. Aranton L. Prescribir Links y Apps para empoderar a los pacientes. Enfermería Dermatológica. 2014;8(22):44–9.
20. Rumbo Prieto JM. Variabilidad e incertidumbre en el abordaje de las úlceras y heridas crónicas: situación actual. Enfermería Dermatológica, ISSN-e 2386-4818, ISSN 1888-3109, año 9, No 25, 2015, págs 7-10. 2015;9(25):7–10.€

10) ANEXOS

Anexo I. Estrategia de búsqueda de revisiones sistemáticas

	Artículo	Inclusión	Motivo de exclusión
1	Den Hollander D, Mars M. Smart phones make smart referrals: The use of mobile phone technology in burn care - A retrospective case series. Burns. 2017 Feb;43(1):190–4.	No	(i)
2	Cameron F, Sanford M. Ibrutinib: First Global Approval. Drugs. 2014;74(2):263–71.	No	(i)
3	Pouw MH, van der Vliet AM, van Kampen A, Thurnher MM, van de Meent H, Hosman AJF. Diffusion-weighted MR imaging within 24 h post-injury after traumatic spinal cord injury: a qualitative meta-analysis between T2-weighted imaging and diffusion-weighted MR imaging in 18 patients. Spinal Cord. 2012;50(6):426–31.	No	(i)
4	Khodae M, Lombardo D, Montgomery LC, Lyon C, Montoya C. Clinical Inquiry: What's the best test for underlying osteomyelitis in patients with diabetic foot ulcers? J Fam Pract. 2015;64(5):309–10, 321. 1.	No	(i)

5	McCormack PL. Lenalidomide: A Review of Its Continuous Use in Patients with Newly Diagnosed Multiple Myeloma Not Eligible for Stem-Cell Transplantation. <i>Drugs Aging</i> . 2015;32(5):409–18.	No	(i)
6	Callary SA, Solomon LB, Holubowycz OT, Campbell DG, Munn Z, Howie DW. Wear of highly crosslinked polyethylene acetabular components. <i>Acta Orthop</i> . 2015;86(2):159–68.	No	(i)
7	Lack S, Barton C, Vicenzino B, Morrissey D. Outcome Predictors for Conservative Patellofemoral Pain Management: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Sport Med</i> . 2014;44(12):1703–16.	No	(i)
8	Hanninen M, Yeung-Lai-Wah N, Massel D, Gula LJ, Skanes AC, Yee R, et al. Cryoablation versus RF ablation for AVNRT: A meta-analysis and systematic review. <i>J Cardiovasc Electrophysiol</i> . 2013;24(12):1354–60.	No	(i)
9	Hanson S, Jones A. Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis. <i>British Journal Of Sports Medicine</i> [serial on the Internet]. (2015, June), [cited June 11, 2017]; 49(11): 710-715. Available from: CINAHL.	No	(i)

-
- | | | | |
|-----------|---|----|-----|
| 10 | Den Hollander D, Mars M. Smart phones make smart referrals: The use of mobile phone technology in burn care - A retrospective case series. <i>Burns</i> . 2017 Feb;43(1):190–4. | No | (i) |
| 11 | Plumb AA, Halligan S, Pendsé DA, Taylor SA, Mallett S. Sensitivity and specificity of CT colonography for the detection of colonic neoplasia after positive faecal occult blood testing: Systematic review and meta-analysis. <i>Eur Radiol</i> . 2014;24(5):1049–58. | No | (i) |
| 12 | Fermiano M, Bergsbaken J, Kolesar JM. Glucarpidase for the management of elevated methotrexate levels in patients with impaired renal function. <i>Am J Heal Pharm</i> . 2014;71(10):793–8. | No | (i) |
| 13 | Bilotti E. Carfilzomib: A next-generation proteasome inhibitor for multiple myeloma treatment. <i>Clin J Oncol Nurs</i> . 2013;17(2). | No | (i) |
| 14 | Murray KJ, Azari MF. Leg length discrepancy and osteoarthritis in the knee , hip and lumbar spine. <i>J Can Chiropr Assoc</i> . 2015;59(3):226–37. | No | (i) |
-

Anexo II. Revisión de APP

	APP	Inclusión	Motivos de exclusión
1	112 ICELAND	No	(f)
2	25 TIPS TO SURVIVING WITH ADULT ADHD BY MAREN ANGELOTTI	No	(f)
3	5 THINGS TO DO BEFORE I DIE	No	(f)
4	ABOUT HERBS	No	(f)
5	ACTIVEME	No	(f)
6	AFA-MICI	No	(f)
7	AIC MOBILE	No	(f)
8	AIDSMAP NEWS	No	(f)
9	AIRTEXT	No	(f)
10	ALCODROID ALCOHOL. TRACKER	No	(f)
11	ALIVEECG	No	(f)
12	ALPHABET TRACING	No	(f)
13	ALZHEIMER APP	No	(f)
14	AMBER HOMELESSHELPER	No	(f)
15	ANGRY BIRDS	No	(f)
16	ANTI-STRESS CHROMOTHERAPY	No	(f)
17	APO-APP	No	(f)
18	APP PAURA DI VOLARE? [FEAR OF FLYING APP]	No	(f)

19	ARGUS – PEDOMETER,. RUN, CYCLE	No	(f)
20	ARTRITE REUMATOIDE	No	(f)
21	ASKSARA	No	(f)
22	ASTHMA COACH	No	(f)
23	ASTHMA-INFO	No	(g)
24	ASTHMATRACK	No	(f)
25	AVC	No	(f)
26	BACK TO ACTION	No	(f)
27	BEAT PANIC [FULLKONTROL IN NORWEGIAN]	No	(f)
28	BEHAVIOR TRACKER PRO	No	(f)
29	BELLABEAT	No	(f)
30	BHF POCKETCPR	No	(f)
31	BIG LAUNCHER	No	(f)
32	BIG PICTURE DEBATES. THE BRAIN	No	(f)
33	BIG WHITE WALL	No	(f)
34	BLOOD PRESSURE LOG	No	(f)
35	BODY LANGUAGE EXPRESSIONS	– No	(f)
36	BRAIN S3D HD	No	(f)
37	BRAINYAPP	No	(f)
38	BREASTAWARE	No	(f)

39	BRIBESPOT	No	(f)
40	BRITISH SIGN LANGUAGE – FINGER SPELLING	No	(f)
41	BRUSH DJ	No	(f)
42	C25K – 5K TRAINER FREE	No	(f)
43	CALICO (GLOBAL)	No	(f)
44	CALORIE COUNTER & DIET TRACKER	No	(f)
45	CALORIE COUNTER AND KJ COUNTER PRO BY MYNETDIARY	No	(f)
46	CALORIE COUNTER BY FATSECRET	No	(f)
47	CALORIEKING AUSTRALIA CALORIE COUNTER	No	(f)
48	CARB COUNTING WITH LENNY	No	(f)
49	CARBS & CALS	No	(f)
50	CARE4TODAY MOBILE. HEALTH MANAGER AND MEDICATION REMINDER	No	(f)
51	CAREMONKEY	No	(f)
52	CARINGBRIDGE	No	(f)
53	CATCHMYPAIN – PAIN DIARY	No	(f)
54	CBT KEEPER	No	(f)
55	CF MEDCARE	No	(f)
56	CHARITY MILES	No	(f)
57	CHATABLE	No	(f)
58	CHEMO BRAIN DOC NOTES FREE	No	(f)

59	CHEST PT	No	(f)
60	CHILD FEEDING GUIDE	No	(f)
61	CLINICAL TRIAL SEEK	No	(f)
62	COCHRANE LIBRARY, THE	No	(f)
63	COGNITIVE DIARY CBT SELF-HELP	No	(f)
64	COLDALERT	No	(f)
65	COLOR ID (FREE)	No	(f)
66	CONFEDERACION AUTISMO ESPAÑA. [AUTISM CONFEDERATION SPAIN]	No	(f)
67	CONTIGO	No	(f)
68	COOK & COUNT	No	(f)
69	CPTOYS	No	(f)
70	CRISIS CARD	No	(f)
71	DAF ASSISTANT	No	(f)
72	DEVCONTACTS	No	(f)
73	DIABETES APP – BLOOD SUGAR CONTROL, GLUCOSE TRACKER AND CARB COUNTER	No	(f)
74	DIABETES OG KULHYDRATT	No	(g)
75	DIABETES PILOT	No	(f)
76	DOC READY	No	(f)
77	DOSECAST	No	(f)
78	DR. MCDOUGALL MOBILE COOKBOOK	No	(f)

79	DR.DRIN	No	(f)
80	DRAGON DICTATION	No	(f)
81	DRAGON SEARCH	No	(f)
82	ENDOGODDESS	No	(f)
83	EPILEPSY ACTION	No	(f)
84	EPOCRATES	No	(f)
85	EPPY	No	(g)
86	ERNÄHRUNG PRO	No	(g)
87	E-SYMPTOMS	No	(f)
88	ETANGRAM	No	(f)
89	EUROPEAN HEALTH INSURANCE CARD (EHIC)	No	(f)
90	EVERYDAY BSL. DICTIONARY	No	(f)
91	EVERYDAY SKILLS	No	(f)
92	EXSMOKERS ICOACH	No	(f)
93	FEAR OF FLYING APP	No	(f)
94	FERTILITY FRIEND OVULATION	No	(f)
95	FIND ME GLUTEN FREE	No	(f)
96	FIRST AID BY BRITISH RED CROSS	No	(f)
97	FITDAY MOBILE	No	(f)
98	FOCUS ON LYMPHOMA	No	(f)
99	FODSPOR [FOOTPRINTS]	No	(f)

100	FOODSWITCH	No	(f)
101	FOODSWITCH NEW ZEALAND	No	(f)
102	FOODSWITCH UK	No	(f)
103	FOODUCATE	No	(f)
104	GI BODYGUARD FROM THE CDHF	No	(f)
105	GI BUDDY	No	(f)
106	GLOBAL CORPORATE. CHALLENGE	No	(f)
107	GLUCOSE COMPANION FREE	No	(f)
108	GLUTENVRIJ [GLUTENFREE]	No	(f)
109	GOMEALS	No	(f)
110	GRACE – PICTURE. EXCHANGE FOR. NON-VERBAL PEOPLE	No	(f)
111	HABITRPG	No	(f)
112	HAE ATTACK TRACKER	No	(f)
113	HEADACHE DIARY. (ECOHEADACHE)	No	(f)
114	HEADACHE DIARY LITE	No	(f)
115	HEADSPACE (ON-THE-GO)	No	(f)
116	HEALTHSOME G FOR GLUCOSE	No	(f)
117	HEARING-CHECK	No	(f)
118	HEART DECIDE	No	(f)
119	HELPDIAbetes	No	(f)

120	HELPTALK	No	(f)
121	HEMAGO	No	(f)
122	HIV HEALTH TRACKER	No	(f)
123	IADVOCATE	No	(f)
124	IANKYLOSING SPONDYLITIS	No	(f)
125	IBP BLOOD PRESSURE	No	(f)
126	ICOUCH CBT	No	(f)
127	IHOBO	No	(f)
128	IMEAN	No	(f)
129	IMOOD JOURNAL	No	(f)
130	IMPF-UHR [VACCINATION CLOCK]	No	(f)
131	INSTANT HEART RATE	No	(f)
132	IRON TRACKER- HEMOCHROMATOSIS	No	(f)
133	IPROMPTS	No	(f)
134	IRECORDIT DIABETES SUGAR GLUCOSE AND HEALTH TRACKER	No	(f)
135	ISTAYHEALTHY	No	(f)
136	ITP SUPPORT APP	No	(f)
137	ITSAMANTHING – PROSTATE CANCER	No	(f)
138	JOINTLY	No	(f)
139	JOURNALS OF THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION	No	(f)

140	KIDNEYDIET	No	(f)
141	LA MIA VOCE	No	(g)
142	LAB TESTS ONLINE	No	(f)
143	LIBRA – WEIGHT MANAGER	No	(f)
144	LIFESAVER MOBILE	No	(f)
145	LIFESUM “LIFESTYLETRACKER AND CALORIE COUNTER”	No	(f)
146	LIFT PULSE	No	(f)
147	LIV MED KRÆFT [LIFE WITH CANCER]	No	(f)
148	LIVE OCD FREE	No	(f)
149	LIVERPOOL HEP ICHART	No	(f)
150	LIVING SAFELY	No	(f)
151	LOCABULARY LITE	No	(f)
152	LOCKITRON	No	(f)
153	LOOKTEL MONEY READER	No	(f)
154	LOSE IT!	No	(f)
155	LUMOSITY	No	(f)
156	MACLEANS NURDLE TIME	No	(f)
157	MANAGE MY PAIN LITE	No	(f)
158	MAPPYHEALTH	No	(f)
159	MED HELPER – PILL REMINDER AND MEDICATION TRACKER	No	(f)

160	MED MINDER	No	(f)
161	MEDILEXICON	No	(f)
162	MEDISAFE MEDS AND PILL REMINDER	No	(f)
163	MEDO DE VOAR APP [FEAR OF FLYING APP]	No	(f)
164	MEDSIMPLE	No	(f)
165	MEDTRACKER	No	(f)
166	MINDSHIFT	No	(f)
167	MOBICELIAC [XL]	No	(f)
168	MOBILPLANFORALLE	No	(g)
169	MODEL ME GOING PLACES 2	No	(f)
170	MOJE LECZENIE TREATMENT]	[MY No	(f)
171	MOODKIT	No	(f)
172	MOODOMETER	No	(f)
173	MY DISABLEDGO LONDON	No	(f)
174	MY FRIEND ISABELLE	No	(f)
175	MY LUPUS LOG	No	(f)
176	MY MEDICATIONPASSPORT	No	(f)
177	MY NET MANAGER	No	(f)
178	MY PAIN DIARY: CHRONIC PAIN MANAGEMENT	No	(f)
179	MYASTHMA	No	(f)

180	MYFACTOR	No	(f)
181	MYFITNESSPAL	No	(f)
182	MYIBD	No	(f)
183	MYMEDREC	No	(f)
184	MYPLATE CALORIE TRACKER	No	(f)
185	MYSUGR DIABETES. LOGBOOK	No	(f)
186	MYTALKTOOLS MOBILE	No	(f)
187	NATIONAL PUBLIC TOILET MAP	No	(f)
188	NCT BABYCHANGE	No	(f)
189	NEUROMIND	No	(f)
190	NHS HEALTH AND SYMPTOM CHECKER	No	(f)
191	NIKE+ RUNNING	No	(f)
192	NOOM CARDIOTRAINER	No	(f)
193	NUMERA SOCIAL	No	(f)
194	OATBOOK	No	(f)
195	OPEN DRUG DISCOVERY TEAMS	No	(f)
196	ORPHANET, THE MOBILE PORTAL FOR RARE DISEASES	No	(f)
197	PACT	No	(f)
198	PAIN CARE	No	(f)
199	PARKINSON'S CENTRAL	No	(f)
200	PARKINSON'S EASYCALL	No	(f)

201	PATIENT.CO.UK	No	(f)
202	PAUSEBOOGIE FRA GIGTFORENINGEN [PAUSE BOOGIE FROM THE RHEUMATISM ASSOCIATION]	No	(g)
203	PD LIFE	No	(f)
204	PEDOMETER	No	(f)
205	PERIOD TRACKER	No	(f)
206	PERSONALITY PROFILE QUIZZES	No	(f)
207	PICTELLO	No	(f)
208	PILL REMINDER PRO (PUSH NOTIFICATION)	No	(f)
209	PILLBOX	No	(f)
210	PILLBOXIE	No	(f)
211	PLAGUE INC.	No	(f)
212	PLATEMATE	No	(f)
213	PLAY TO CURE: GENES IN SPACE	No	(f)
214	POLLEN-NEWS	No	(g)
215	POLLENVARSEL	No	(g)
216	PREDICTABLE	No	(f)
217	PRIZMO	No	(f)
218	PROLOQUO2GO	No	(f)
219	PROLOQUO4TEXT	No	(f)
220	PROPELLER HEALTH	No	(f)

221	QCARD	No	(f)
222	QUITSTART	No	(f)
223	RÄDDA LIV [SAVE LIFE]	No	(g)
224	RALLY ROUND – ORGANISE JOBS AND HELPERS	No	(f)
225	RCP ASFIXIA [CPR CHOKING IN ENGLISH-LANGUAGE VERSION]	No	(f)
226	RECOVERY RECORD	No	(f)
227	RESTAURANT NUTRITION	No	(f)
228	REVERSE THE ODDS	No	(f)
229	RHEUMABUDDY	No	(f)
230	RHEUMATRACK	No	(f)
231	RÖDA KORSET FÖRSTA HJÄLPEN [RED CROSS FIRST AID]	No	(g)
232	RUNTASTIC PRO	No	(f)
233	RXMINDME PRESCRIPTION	No	(f)
234	SAFE&SOUND	No	(f)
235	SATS ELIXIA	No	(g)
236	SEE AND LEARN SAYING MORE WORDS	No	(f)
237	SEEWORLD	No	(f)
238	SELF HELP FOR IPAD	No	(f)
239	SERIOUSLY GOOD! GLUTEN FREE LIVING	No	(f)
240	SHIFTING PERSPECTIVES	No	(f)

241	SHOPWELL – DIET AND FOOD SCANNER	No	(f)
242	SHOULDERDOC	No	(f)
243	SIGN 4 ME	No	(f)
244	SKILL TRACKER PRO	No	(f)
245	SKIN S3D HD	No	(f)
246	SLEEP CYCLE ALARM CLOCK	No	(f)
247	SMALLTALK APHASIA – FEMALE	No	(f)
248	SMALLTALK INTENSIVE CARE	No	(f)
249	SMALLTALK PAIN SCALE	No	(f)
250	SMART FOODS ORGANIC DIET BUDDY	No	(f)
251	SMOKE FREE – QUIT SMOKING NOW AND STOP FOR GOOD	No	(f)
252	SOLVE THE OUTBREAK	No	(f)
253	SORENSEN BUZZCARDS	No	(f)
254	SORTED: THE DAILY ORGANISER	No	(f)
255	SPEAK IT! TEXT TO SPEECH	No	(f)
256	SPECIAL STORIES	No	(f)
257	SPECIAL WORDS	No	(f)
258	SPEED ANATOMY LITE (QUIZ)	No	(f)
259	SPLINGO	No	(f)
260	SPOT A STROKE F.A.S.T.	No	(f)

261	STAY ALIVE	No	(f)
262	STOP PANIC & ANXIETY SELF-HELP	No	(f)
263	STRESS TIPS	No	(f)
264	SUAS – SUPPORTING AND UNDERSTANDING ANKYLOSING SPONDYLITIS	No	(f)
265	SÚLYPONT	No	(g)
266	SUNSMART	No	(f)
267	SUSSEX AIR	No	(f)
268	T2 MOOD TRACKER	No	(f)
269	TALKFORME	No	(f)
270	TAP TAP	No	(f)
271	TAPTOTALK	No	(f)
272	TOAHJÄLPEN	No	(f)
273	TOILET FINDER	No	(f)
274	TRACK3	No	(f)
275	TRAFFIC LIGHT FOOD TRACKER	No	(f)
276	TREATABLE-ID	No	(f)
277	TRYGFONDEN HJERTESTART[TRYG FOUNDATION HEART START]	No	(f)
278	UHEAR	No	(f)
279	ULSTER COUNTY SPEAK	No	(f)
280	UMOTIF	No	(f)

281	UP	No	(f)
282	U-TURN. (OPIATE OVERDOSE RESPONSE)	No	(f)
283	UV-INDEKS	No	(f)
284	VACUNAS 3.0	No	(f)
285	VERBAL VICTOR	No	(f)
286	VERBALLY	No	(f)
287	VISUAL ANATOMY LITE/FREE	No	(f)
288	VIZWIZ	No	(f)
289	VLIEG APP [FLY APP]	No	(g)
290	VOICE4U AAC COMMUNICATION	No	(f)
291	WATERMINDER	No	(f)
292	WHEELMAP	No	(f)
293	WHEELMATE	No	(f)
294	WHQUESTIONS	No	(f)
295	WORKOUT TRAINER	No	(f)
296	WORLD CHILD CANCER	No	(f)
297	YOUR MEDICINE 1-2-3 PRO	No	(f)
298	ZOMBIES, RUN!	No	(f)
299	ZOOM PLUS VIDEO MAGNIFIER	No	(f)
300	HELCOS, SISTEMA INTEGRADO PARA EL MANEJO DE HERIDAS	Si	
301	LINET	No	(f)

302	PRESSURE ULCER GUIDE	No	(f)
303	SKINVISIÓN	No	(f)
304	WOUDSMART	No	(f)
305	WOUND MAPPING	No	(f)
306	IMAGE TOOL	No	(f)
307	BURNCASE 3D	No	(f)
308	BCX ULCERAPP	No	(f)
309	MOBILE WOUND CARE	No	(f)
310	WOUND ANALYSIS	Si	
311	WOUNDDESK - WOUND CARE	No	(f)
312	ABBOTT WOUND MONITOR	No	(f)
313	REGISTRO DE CURAS Y HERIDAS	No	(f)
314	WOUND MATRIX	No	(f)
315	BCX BRADEN	No	(f)
316	TRATA LA UPP	No	(f)
317	GUÍA UPP	No	(f)
318	WOUND ANALYZER	No	(f)
319	DERMOMAP	No	(f)
323	PREVENAPP	No	(f)
321	SKIN SCAN	No	(f)

322	MOWA - ANALYZER	MOBILE	WOUND	No	(f)
323	GUÍA UPP			No	(f)
324	PSORIASIS			No	(f)
325	FOTOSKIN			No	(f)
326	DERMOMAP			No	(f)
327	CALCULADORA PSORIA	RIESGO	CV Y	No	(f)
328	BE SOLAR+			No	(f)
329	INFOSUN			No	(f)
330	MINIATLAS PSORIASIS			No	(f)

