

## Valoración de la incorporación de la mHealth en los estudios universitarios de grado de fisioterapia

Torres Pascual, Cristina<sup>1</sup>

Torrell Vallespín, Sandra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Universitària de la Salut i l'Esport. EUSES/Departamento de Fisioterapia, Girona, España, ctores@euses.cat

<sup>2</sup> Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

**Resumen:** Introducción. El uso de las aplicaciones móviles en salud (mhealth) es un reto para la sanidad y la educación universitaria.

Objetivos. Identificar el porcentaje de docentes universitarios en fisioterapia que incorporan apps tanto en su práctica clínica como en su actividad docente y evaluar el valor que éstos dan a las apps en salud para su uso en la disciplina.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo observacional transversal. N= 23 docentes fisioterapeutas, los cuales han respondido a un formulario vía email para identificar el uso de apps.

Resultados. El 52,17% de los docentes encuestados nunca utilizan apps y solo el 26,10% las introduce en sus clases. Las apps sobre anatomía son las más usadas. La principal razón por la que no introducen apps en la práctica clínica y docente es el desconociendo existente sobre ellas.

Conclusiones. Es preciso trabajar desde las instituciones para potenciar la incorporación de las aplicaciones móviles en los distintos ámbitos de la salud, así como potenciar la elaboración de estudios que analicen los perfiles de los profesionales y docentes universitarios en el uso de las apps.

**Palabras clave:** aplicaciones móviles, apps, mhealth, educación superior, fisioterapia.

## I. INTRODUCCIÓN

La evolución tecnológica implica que, alumnos, docentes, pacientes y profesionales de la salud obtengan información de distintas fuentes tales como blogs, webs y, más recientemente, las aplicaciones móviles (apps) (Fernández Salazar y Ramos Morcillo, 2013). El uso generalizado de las apps facilita y potencia la búsqueda de información sobre distintos aspectos relacionados con salud, convirtiéndose en apoyos de la práctica clínica (Navarro Molina, López Gil, Castelló Cogollos y otros, 2015) y empoderamiento del paciente (Fernández Aranda, 2015). Este nuevo horizonte en salud se conoce como *mhealth*.

La educación universitaria requiere de la incorporación de aquellos instrumentos de vanguardia que forman parte de la vida diaria de los alumnos (Abdurazzag y Mujgan, 2013), como por ejemplo las aplicaciones móviles, ya que su proximidad favorecerá su uso con fines académicos retroalimentándose con una mayor motivación por el saber dirigido al paciente. Dehlin, Gao, Scheneider y otros (2015) identificaron 24.405 aplicaciones relacionadas con ciencias de la salud. Las apps como herramienta para los entornos clínicos y educativos, tanto desde la vertiente experimental como en autoaprendizaje (Mncube-Barnes, Lee, Esuruoso y otros, 2016) en el ámbito de la fisioterapia es amplio y su uso puede ir desde la exploración del paciente a dispositivos con pautas de ejercicios (tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de Apps específicas de fisioterapia

ABG Basic	FORCE Mobile	Physical Therapy Content Master
ACL Tear - Physical Therapy	FORCE Injury Packs	Physical Therapy Dictionary
Análisis de la marcha	Goniometro Pro	Physical Therapy Exam Track
Build-A-Brain Explorer	Guía de Actos Fisioterápicos	Physiotherapy Exercises
Clinical Prediction Rules: A Physical Therapy Reference	Human Anatomy Atlas 3D	Physiotherapy Help Guide
CORE - Examen clinique orthopédique	Kinesiology y tape	Physical Therapist Question of the Day
Ejercicios de estiramiento	Massage Techniques	Physical Therapy Spanish Guide
Escoliómetro	MedScape	Posture Screen Mobile
fisioTab	Mobile Exercise Gallery	Puntos desencadenantes musculares
Fisioterapia	Motus Doc	<i>Recognize Feet</i>
Fisioterapia & Pesquisa	Motus Go	Shoulder Physical Therapy
Fisioterapia a tu alcance	Muscle Premium	Skeletal System Pro II
Fisioterapia Guía de ayuda	My Health Lounge	Tests ortopédicos
Fisioterapia Respiratoria	OsiriX HD	VisualDX
FORCE Connect	Physical Therapy	Wooden Man
	Physical Therapy and Rehabilitation	

Es evidente que, la labor de los académicos en ciencias de la salud tiene un papel muy importante en la incorporación de las apps en el marco educativo, ya sea para su futura atención sanitaria como para dar información al usuario. El nuevo escenario precisa de una implicación del personal sanitario y docente en ciencias médicas, para asegurar los resultados clínicos más óptimos y la máxima seguridad del paciente (Chatterley y Chojecki, 2010).

A fin de verificar la calidad y fiabilidad de las apps en salud, evitando aquellas con poca evidencia científica o incluso con fines fraudulentos (Arantón Areosa, 2014), han surgido iniciativas como el European Directory of Health Apps's, (Fernández Salazar y Ramos Morcillo, 2013) y la Biblioteca de apps sanitarias del NHS en Europa, la App Saludable de la Junta de Andalucía en España y la "Mobile medical Application - Guidance FDA" en Estados Unidos para el control de éstas (Fernández-Aranda, 2016). De modo que, a nivel mundial se están generando esfuerzos para la incorporación de las apps con garantías en el sistema sanitario, que también deberán verse reflejados a nivel académico.

Los objetivos del estudio son:

- Valorar el porcentaje de docentes universitarios en fisioterapia que incorporan apps tanto en su práctica clínica como académica.
- Evaluar el valor que los docentes dan a las apps en salud para su uso en la disciplina.
- Identificar las apps utilizadas.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

*El trabajo que se presenta es un estudio observacional descriptivo transversal sobre el uso de las apps en los estudios universitarios de grado en fisioterapia dentro de las ciencias de la salud.*

La muestra está formada por 23 profesores del Departamento de Fisioterapia de la Escola Universitària de la Salut i l'Esport. EUSES, adscrita a la Universidad de Girona, y del grado de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Barcelona, ambas de España.

Criterios de inclusión: docentes titulares o asociados de los estudios universitarios de grado en fisioterapia de las universidades anteriormente citadas diplomados/graduados en fisioterapia.

Criterios de exclusión: profesores cuya aportación docente sea puntual, como colaborador de los docentes titulares o asociados y docentes que no realizan atención clínica.

Para la recogida de datos se elaboró un cuestionario que respondieron vía e-mail.

Las preguntas formuladas para identificar el uso de las apps por parte de los fisioterapeutas/docentes universitarios fueron:

1. En su práctica clínica, ¿utiliza apps como herramienta de exploración?
2. En su práctica clínica, ¿utiliza apps como herramienta de consulta?
3. En su práctica clínica, ¿utiliza apps como herramienta educativa de los pacientes?
4. ¿Introduce en los contenidos de su asignatura conocimientos sobre apps para su aplicación en fisioterapia?
5. ¿Utiliza de forma práctica apps en el aula?

En caso de responder positivamente las preguntas anteriores tuvieron que identificar las apps utilizadas.

6. Del 0 al 5, qué valor le da al uso de las apps en fisioterapia.

7. En caso de no usar apps en los estudios de fisioterapia, indica cuál es la razón:

- Desconocimiento de la validez de las apps
- Desconocimiento de las apps existentes sobre fisioterapia o salud
- Dispersión del alumno en clase al usar apps
- Otras

*Para el análisis de los resultados se han aplicado porcentajes.*

### III. RESULTADOS

N= 23 profesores titulados en fisioterapia cuya media de edad es de  $37,04 \pm 8,61$ . Los docentes de las universidades en salud consultadas hacen un uso mínimo de las apps en su práctica clínica, pero todavía es menor en su actividad docente. El 52,17% de los docentes encuestados nunca usan apps. El 17,35% las utilizan para sus exploraciones, el 30,44% de consulta, el 21,74% para educación de los pacientes y el 13% para gestión. En la figura 1 puede observarse la frecuencia de uso de las aplicaciones móviles en clínica.

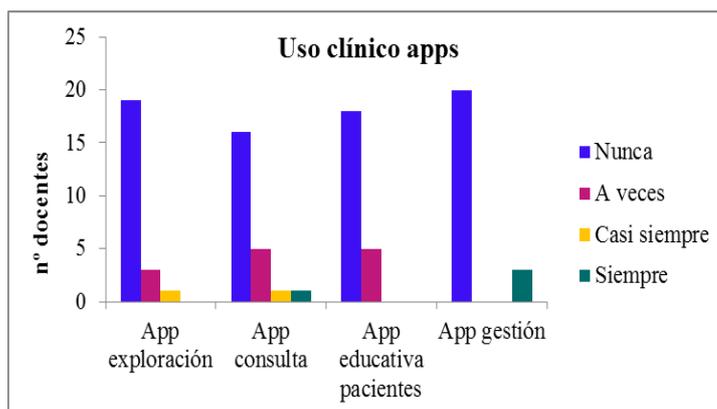


Figura 1. Frecuencia de uso clínico de las apps en salud.

En esta sección debe presentar los resultados del trabajo, de forma inequívoca. Si se hace uso a resultados de otro trabajo para establecer una comparación con los suyos, debe citar la referencia de donde provienen los resultados que no son propios del trabajo que usted presenta. Haga uso de figuras y tablas para mostrar los resultados, siguiendo el formato establecido en este documento.

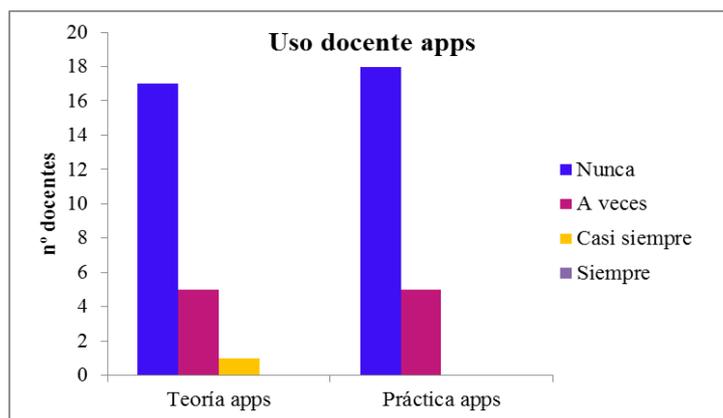


Figura 2. Frecuencia de enseñanza del uso de *mhealth*.

El hecho que los docentes encuestados correspondan a inmigrantes digitales puede favorecer estos resultados. Si bien desde la OMS se hace un llamamiento a la incorporación de la *mhealth* a la práctica

clínica todavía son muchos los profesionales que no hacen uso de ellas. Justamente, si desde la práctica clínica no se hace uso de las apps es difícil trasladar el conocimiento y práctica de éstas a los estudios universitarios en ciencias de la salud, como sucede con fisioterapia.

Las apps más utilizadas por los encuestados en la práctica clínica son las aplicaciones sobre anatomía. Según usabilidad de las apps, los docentes utilizan en su entorno clínico:

- Exploración: Anatomía humana, Goniómetro, Posture Screen Mobile y Technique.
- Consulta: Análisis de la marcha, Anatomy expert, Atlas, Atlas de anatomía, Cronometro, Roadie Bike Fit, Size my bike, Tecnique y Twitter.
- Educativa para pacientes: Anatomy expert, Apps suelo pélvico, Dog Anatomy y Muscle Premium.
- Gestión: Google calendars, Invoice2go y Office 365.

Al igual que sucede en el entorno clínico, la tendencia de los docentes encuestados es usar en el aula de forma teórica o práctica apps de anatomía. Las apps enseñadas en el aula han sido: Dog Anatomy, Muscle Premium y Tecnique. Mientras que los dispositivos móviles utilizados en clase práctica fueron: Análisis de la marcha, Atlas de anatomía humana, Biolucid, Kahoot, Tecnique y Twitter.

El 74% de los docentes fisioterapeutas tienen desconocimiento de las apps existentes sobre su disciplina y el 4% no utiliza las apps por ignorancia de la validez de éstas.

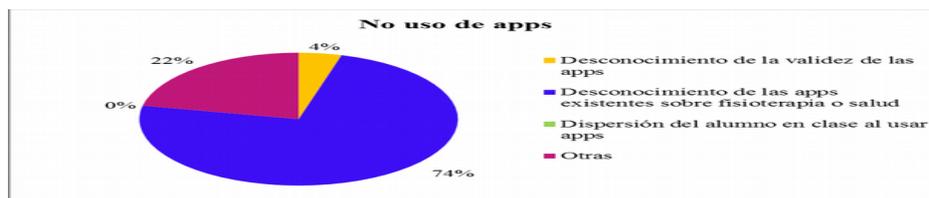


Figura 3. Razones del no uso de apps.

Si bien la principal falta de uso es el desconocimiento de las apps existentes para la disciplina, también hay un resquemor en la falta de validez de estos instrumentos. No obstante, existen herramientas para su valoración como el índice iSYScore, que ayuda a los profesionales de la salud a identificar la popularidad, interés, confianza, calidad y utilidad de las apps. El tener un instrumento de valoración de apps dota al profesional en salud de seguridad para conocer los parámetros de calidad de estas aplicaciones que puedan ser de ayuda no solo en su intervención sino también como herramienta de ayuda, control y autocuidado de los pacientes, pudiendo prolongar su intervención más allá de la actuación asistencial (Grau, 2016) favoreciendo la implantación del *mhealth*, para mejorar la atención y educación sanitaria de estas áreas (Alonso Arévalo, 2016). En los próximos años esta forma de salud arraigará en el sistema sanitario, por lo que debe formarse a los alumnos de ciencias de la salud hacia esta dirección.

Al valorar las apps del 0 al 5, donde el 0 es el mínimo valor y el 5 máximo, se observa que el 13,04% de los docentes consideran que las apps no presentan ningún valor para la práctica clínica y académica, el

mayor porcentaje, el 30%, dan un valor de 3, y ningún profesional considera a las apps como un elemento esencial dentro de la disciplina (figura 4)

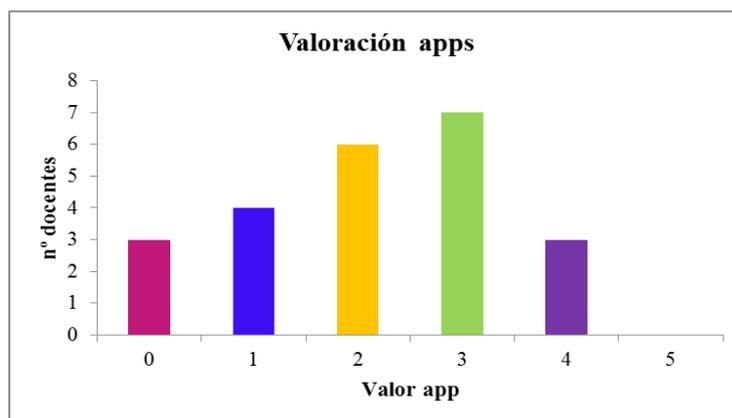


Figura 4. Puntuaciones de las apps en salud

#### IV. CONCLUSIONES

El colectivo sanitario debe hacer un esfuerzo para incorporar las apps en todos los ámbitos de la salud, clínico y docente, para adaptarse al nuevo cambio tecnológico y trabajar para la transformación en la prestación de servicios de salud. Actualmente las apps más utilizadas en fisioterapia se centran en dispositivos de consulta anatómicos, sin embargo, no se tienen en cuenta apps para la exploración, el diagnóstico, el seguimiento y el tratamiento de enfermedades y lesiones, entre otras.

Según los resultados observados, el colectivo valora de forma desfavorable las apps, pese a que, desconocen las que se usan en el ámbito sanitario, ignora qué apps pueden ser candidatas a ser usadas en sus asignaturas o la validez y fiabilidad que presentan.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012) destaca el potencial de las apps en educación por su bajo coste, un aprendizaje focalizado e interacción continua entre los actores del marco educativo. Si además se le añade el alcance de éstas en los entornos clínicos resulta evidente la necesidad de introducir las apps en el campo de la educación sanitaria (Mncube-Barnes, Lee, Esuruoso y otros, 2016). No obstante, la posición de los docentes universitarios en ciencias de la salud, según los resultados observados, está lejos de este paradigma. Por ello, es preciso trabajar desde las instituciones para potenciar la incorporación de las aplicaciones móviles en los distintos ámbitos de la salud, empezando en el entorno clínico para extrapolarlo al ámbito académico. Mismamente, es preciso proseguir con estudios que analicen los perfiles de los profesionales y docentes universitarios versus el uso de las apps.

#### REFERENCIAS

Aburas, AA.; Mujgan, A. (2013). M"Health" for Higher Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 196-207.

- Alonso-Arévalo, J. (2016). *Aplicaciones móviles en medicina y salud*. XII Jornadas APDIS, Universidad de Coimbra 20 al 22 de abril 2016.
- Arantón Areosa, L. (2014). Prescribir Links y Apps para empoderar a los pacientes. *Enferm Dermatol.* 8(22), 44-49.
- Chatterley, T.; Chojecki, D. (2010). Personal digital assistant usage among undergraduate medical students: exploring trends, barriers, and the advent of smartphones. *J Med Assoc.* 98(2),157-160.
- Dehling, T.; Gao, F.; Schneider, S. y otros. (2015). Exploring the Far Side of Mobile Health: Information Security and Privacy of Mobile Health\_Apps\_on iOS and Android. *JMIR Mhealth Uhealth.* 3(1), e8.
- Fernández Aranda, M.I. (2015). Apps nutricionales para gestantes en atención primaria, aspectos claves para su uso. *Nutr clín diet hosp.* 35(2), 75-79.
- Fernández Aranda, M.I. (2016). Mejora de la calidad asistencial a la mujer gestante mediante el uso de nuevas tecnologías. *MATRONAS HOY.* 4(3), 21-27.
- Fernández Salazar, S; Ramos Morcillo, A.J. (2013). Prescripción de links y de aplicaciones móviles fiables y seguras, ¿estamos preparados para este nuevo reto? *Evidentia.* 10(42).
- Grau I. (2016). Método de valoración de aplicaciones móviles de salud en español: el índice iSYScore. *Semergen.* 42(8), 575-583.
- Mncube-Barnes, F.M.; Lee, B.; Esuruoso, O. y otros. (2016). Mobile Access to Clinical Information at the Point of Care. *Online J Public Health Inform.* 8(3), e197.
- Navarro Molina, J.M.; López Gil, L.; Castelló Cogollos, J. y otros. (2015). Comunicación científica (XXIX). De la eHealth a la mHealth. Apps en pediatría. *Acta Pediatr Esp.* 73(11), e313-e318.
- Ricote Lobera, I.; Moreno Díaz, R.; Carreño, G. y col. (2015). Aplicaciones móviles en el ámbito de la salud ¿son productos sanitarios? *Revista de la O.F.I.L.* 25(3), 135-136.