



ORIGINAL

Análisis de habilidades y percepciones sobre mHealth en el manejo de pacientes crónicos por profesionales de atención primaria



Daniel Monasor Ortola^{a,b,*}, José Joaquín Mira Solves^{a,c} y Antonio Esteve Ríos^{d,e}

^a Departamento de Psicología de la Salud, Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche, Alicante, España

^b Departamento de Salud de Denia - Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana, Denia, Alicante, España

^c Departamento de Salud Alicante-Sant Joan - FISABIO, Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana, Alicante, España

^d Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante, España

^e Departamento de Salud Elche-Crevillente - Conselleria de Sanidad de la Comunidad Valenciana, Elche, Alicante, España

Recibido el 29 de julio de 2024; aceptado el 10 de octubre de 2024

Disponible en Internet el 18 de noviembre de 2024

PALABRAS CLAVE
 Telemedicina;
 Atención primaria de salud;
 Enfermedad crónica;
 Alfabetización digital;
 Aplicaciones móviles;
 Personal de salud

Resumen

Objetivo: Conocer la percepción de los profesionales de atención primaria sobre la integración y la eficacia de la mHealth en el manejo de pacientes con patologías crónicas, así como sus habilidades digitales.

Diseño: Estudio observacional descriptivo transversal realizado de abril a noviembre de 2023.

Emplazamiento: Atención primaria del Departamento de Salud de Denia, Alicante.

Participantes: Profesionales de enfermería, medicina y fisioterapia.

Mediciones: Se creó un formulario *ad hoc* anonimizado dividido en dos apartados: datos socio-demográficos y 7 preguntas sobre el uso de tecnologías de salud móvil e internet.

Resultados: Participaron 181 profesionales, con una habilidad alta en el manejo de aplicaciones móviles (mediana 8 puntos sobre 10; IQR = 2), siendo más elevada en los más jóvenes ($p < 0,001$). El 56,35% había prescrito información digital avalada científicamente. La ventaja principal de la mHealth identificada fue el fomento del autoseguimiento y autocontrol del paciente (86,74%). Sin embargo, un 88,95% consideró como desventaja la dificultad de uso de las tecnologías móviles según el tipo de paciente. El 64,64% opinó que la mHealth estaría destinada a pacientes, o sus cuidadores, con patologías crónicas cardiometabólicas o respiratorias.

Conclusiones: El estudio revela una percepción positiva hacia la mHealth entre los profesionales de atención primaria, destacando su competencia tecnológica. Se enfatiza su potencial para mejorar el autocuidado y la gestión de pacientes con patologías crónicas, promoviendo una mejor documentación electrónica del seguimiento. Es crucial abordar la brecha digital para garantizar acceso equitativo a la mHealth, mejorando así la atención sanitaria y los resultados de salud.

© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: monasor_dan@gva.es (D. Monasor Ortola).

KEYWORDS

Telemedicine;
Primary health care;
Chronic disease;
Computer literacy;
Mobile applications;
Health personnel

Analysis of skills and perceptions regarding mHealth in the management of chronic patients by primary care professionals**Abstract**

Objective: To examine the perceptions of primary care professionals regarding the integration and effectiveness of mHealth in managing patients with chronic conditions, as well as their digital skills.

Design: Descriptive cross-sectional observational study conducted from April to November 2023.

Setting: Primary care services in the Health Department of Denia, Alicante, Spain.

Participants: Professionals in nursing, medicine, and physiotherapy.

Measurements: Participants completed an anonymized ad hoc questionnaire divided into two sections: sociodemographic data and questions regarding the use of mobile health technologies and the internet.

Results: A total of 181 professionals participated, showing high proficiency in managing mobile applications (median score of 8 out of 10; IQR=2), with higher proficiency observed among younger professionals ($P < .001$). 56.35% had prescribed official or scientifically endorsed digital information. The primary advantage identified for mHealth was the enhancement of patient self-monitoring and self-control (86.74%). However, 88.95% noted the difficulty of using mobile technologies depending on patient type as a disadvantage. 64.64% believed mHealth should be targeted towards patients or caregivers dealing with cardiometabolic or respiratory chronic conditions.

Conclusions: The study underscores a generally positive perception of mHealth among primary care professionals, highlighting their technological competence. It also emphasizes the potential of mHealth to improve patient self-management and enhance electronic documentation of patient follow-up. Addressing the digital divide is critical to ensuring equitable access to mHealth and thereby improving health care and outcomes.

© 2024 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La digitalización está transformando ámbitos clave, como la salud, donde se adopta bajo el término «salud digital» y busca mejorar los servicios mediante el uso de herramientas digitales¹. La salud móvil, o mHealth, componente esencial de la salud digital, utiliza dispositivos móviles para facilitar diagnósticos, seguimientos y monitorización²⁻⁵. Esta tecnología no solo mejora la eficiencia de los recursos, sino que también ofrece soporte en la gestión, con intervenciones digitales que benefician tanto a la población general como a los profesionales, optimizando la gestión de datos y su gobernanza⁶.

La digitalización ha avanzado significativamente en telerrehabilitación, mejorando la autonomía, reduciendo costes y desplazamientos y optimizando la monitorización de resultados de salud⁷. Además, durante la pandemia de COVID-19 las aplicaciones móviles redujeron la carga asistencial, facilitaron la monitorización de pacientes crónicos y mejoraron el acceso a información confiable y el seguimiento de síntomas⁸.

En atención primaria (AP), las tecnologías digitales son fundamentales para manejar enfermedades crónicas, causantes del 71% de muertes globales y el 80% de consultas, intensificando la demanda de cuidados continuos y el uso intensivo de recursos sociosanitarios^{9,10}.

A pesar de que la implementación de mHealth en AP se concentra principalmente en unidades especializadas y en pacientes menores de 65 años, esta limitación excluye

a otros grupos que podrían beneficiarse, profundizando las desigualdades en personas mayores y en zonas rurales o desfavorecidas¹¹⁻¹³. Existen casos exitosos, como el programa «ValCrònic» en la Comunidad Valenciana (CV), que logró reducir significativamente las visitas a urgencias y hospitalizaciones¹⁴. Para abordar estas desigualdades a nivel global, la OMS lanzó «Be He@lthy, Be Mobile», un proyecto que integra la mHealth en sistemas sanitarios para combatir enfermedades no transmisibles y fomentar un envejecimiento saludable¹⁵. Sin embargo, aún es necesario desarrollar herramientas que evalúen adecuadamente la idoneidad de los pacientes para manejar la salud móvil¹⁶.

Dada la importancia de las tecnologías emergentes, es crucial que los profesionales de AP posean competencias digitales adecuadas para implementar eficazmente la mHealth, mejorando así la atención de pacientes crónicos y optimizando el uso de recursos sanitarios.

El objetivo principal del estudio fue conocer la percepción de los profesionales de AP sobre la integración y la eficacia de la mHealth en el manejo de pacientes con patologías crónicas.

Los objetivos secundarios incluyeron explorar cómo perciben sus habilidades digitales en el uso de la mHealth, sus opiniones sobre las ventajas y desventajas de esta tecnología, identificar los destinatarios óptimos en el contexto de patologías crónicas, y, finalmente, determinar la frecuencia y las modalidades con que prescriben información sanitaria a través de medios digitales.

Material y método

Diseño

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal entre los meses de abril y noviembre de 2023.

Población a estudio

La muestra estudiada comprendió profesionales de medicina, fisioterapia y enfermería, incluyendo matronas, de AP del Departamento de Salud de Denia (DSD), CV, España. El DSD se compone del Hospital de Denia y 11 zonas básicas de salud (ZBS), pertenecientes a la Conselleria de Sanitat. De acuerdo con la memoria de 2023, dentro de estos colectivos, el área de AP contaba con 309 profesionales y 30 adicionales en formación vía médica/o interna/o residente (MIR) o enfermera/o interna/o residente (EIR).

Se estimó un tamaño muestral de 181 participantes (IC 95%, ME 5%). Se realizó un muestreo por censo aplicando los criterios de inclusión: profesionales mayores de 18 años, activos como enfermeros, médicos o fisioterapeutas en alguna ZBS del DSD y que firmaron el consentimiento informado. Se excluyó a personal EIR o MIR sin rotación previa en AP.

Recolección de datos

Los participantes fueron reclutados a través de los coordinadores de las ZBS, quienes propusieron su participación a los profesionales que cumplían los criterios de inclusión.

Para analizar las variables objeto del estudio, los participantes llenaron un formulario anonimizado *ad hoc* (Anexo 1), basado en datos obtenidos en las últimas guías oficiales y la evidencia publicada^{3,5,6,14,17-24}. Este constó de dos apartados: uno de datos sociodemográficos (edad, sexo, ZBS, formación y experiencia en AP) y otro con siete preguntas sobre el uso de mHealth e internet en AP. La primera evaluó la habilidad y el manejo de aplicaciones móviles y se desarrolló *ad hoc* utilizando una escala Likert (1-10), debido a la falta de instrumentos validados en español específicos para la evaluación de las competencias digitales en los profesionales sanitarios. Además, se incluyeron otras seis preguntas de opción múltiple sobre la aplicación de la mHealth en AP, ventajas y desventajas en el seguimiento de pacientes crónicos, destino del uso de aplicaciones, prescripción en internet y aceptabilidad de la mHealth. Se estimó un tiempo de cumplimentación de 15 minutos. Para garantizar el anonimato, se asignó a cada participante un código único compuesto por sus iniciales y las dos últimas cifras de su año de nacimiento, asegurando la confidencialidad en el tratamiento de sus respuestas.

Análisis estadístico de los datos

Se realizó usando el software JASP®. Se efectuó un análisis descriptivo de variables cualitativas que incluyó medidas de tendencia central y de dispersión, como el rango y el rango intercuartílico (IQR), además de tablas de frecuencia y porcentajes. Se evaluó la normalidad mediante gráficos Q-Q, índices de asimetría y curtosis, y la prueba de Kolmogorov-Smirnov. También se usaron diagramas de caja

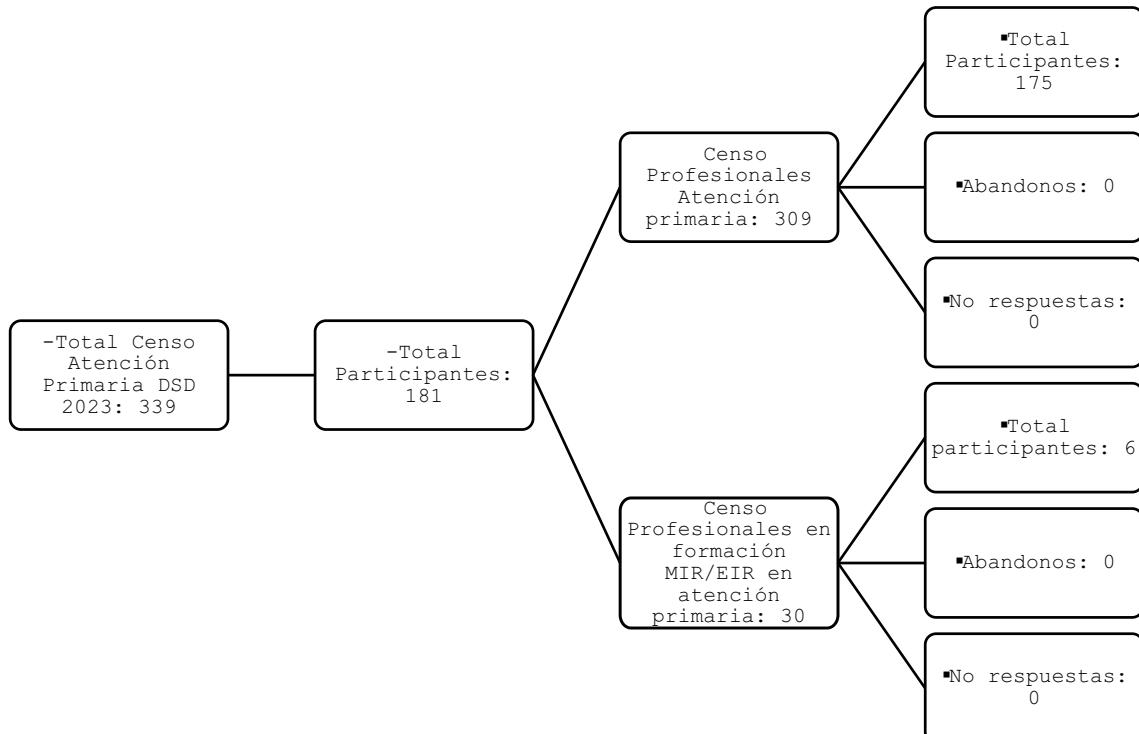


Figura 1 Esquema del estudio. La figura muestra el análisis de los participantes incluidos en el estudio, en los cuales se incluyó a los profesionales de enfermería, medicina, fisioterapia de AP, tanto titulares como en formación vía MIR o EIR, del Departamento de Salud de Denia (DSD), CV, España, con la finalidad de realizar un estudio observacional descriptivo transversal realizado entre los meses de abril y noviembre de 2023.

Tabla 1 Datos sociodemográficos de los participantes (n = 181)

Variables	Valores
<i>Sexo, n (%)</i>	
Hombre	45 (24,86)
Mujer	136 (75,14)
<i>Edad (años) media (DT; rango)</i>	44,03 (11,96; 24-71)
<i>Profesión, n (%)</i>	
Enfermería	106 (58,56)
Medicina	67 (37,02)
Fisioterapia	8 (4,42)
<i>Formación especializada, n (%)</i>	
Sin formación especializada	95 (52,49)
EFYC	30 (16,58)
Matrona	5 (2,76)
MFYC	41 (22,65)
MIR-EIR	6 (3,31)
Médico especialista en Pediatría	4 (2,21)
<i>Años trabajados en AP, n (%)</i>	
0-1 año	31 (17,13)
2-5 años	44 (24,31)
6-10 años	31 (17,12)
11-15 años	22 (12,15)
16-19 años	20 (11,05)
20 años o más	33 (18,23)
<i>ZBS asignada, n (%)</i>	
ZBS Calp	25 (13,81)
ZBS Benissa	23 (12,71)
ZBS Teulada	15 (8,29)
ZBS Orba	11 (6,08)
ZBS Xàbia	19 (10,50)
ZBS Gata	7 (3,88)
ZBS Pedreguer	13 (7,18)
ZBS Ondara	10 (5,25)
ZBS El Verger	11 (6,08)
ZBS Dénia	30 (16,57)
ZBS Pego	17 (9,39)

AP: atención primaria; DT: desviación típica; EFYC: enfermería familiar y comunitaria; matrona: enfermera especialista en ginecología y obstetricia; MFYC: medicina familiar y comunitaria; MIR-EIR: médico interno residente - enfermero interno residente; n: frecuencia absoluta; ZBS: zona básica de salud; %: frecuencia relativa.

para visualizar distribuciones. Las variables cuantitativas se caracterizaron por medidas de tendencia central y variabilidad. Para comparar medias entre grupos, se emplearon la prueba t de Student y la ANOVA. Las asociaciones entre variables categóricas se analizaron con la prueba exacta de Fisher y el test de chi-cuadrado.

Resultados

Se incluyeron 181 profesionales de salud del DSD, con una edad media de 44,03 años, desviación típica (DT): 11,96; rango: 24-71, y un 75% de mujeres. La tasa de aceptación fue del 53,39%, destacando Fisioterapia con el 80%, seguido por Enfermería (71,14%) y Medicina (44,07%). Además, se obtuvo una tasa de respuesta del 100% ([fig. 1](#)). El

46,40% tenía formación especializada (MIR/EIR), siendo más común en Medicina (71,42%) que en Enfermería (33,65%), y el 9% tenía formación específica en AP mediante másteres o doctorados. El 41,44% contaba con menos de 5 años de experiencia en AP. La [tabla 1](#) describe la composición de la muestra.

Habilidad en el manejo de aplicaciones móviles

Los participantes refirieron una habilidad alta, con una mediana en el manejo de apps móviles de 8 (IQR = 2), de los cuales 155 (85,63%) participantes indicaron un nivel superior a 7. Se observó significación estadística relacionada con la edad ($p < 0,001$), siendo esta mayor en los participantes de menor edad.

Tabla 2 Principales ventajas del seguimiento del paciente crónico o que precise un seguimiento de larga evolución a través de las aplicaciones móviles (n = 181)

Ventajas	n ^a (%)
Fomentaría el autoseguimiento y el autocuidado del paciente	157 (86,74)
Podría realizar un mejor seguimiento/evolución del paciente	147 (81,21)
Tendría un seguimiento informatizado del paciente	130 (71,82)
Disminuiría el número de consultas presenciales por parte del paciente	109 (60,22)
Se reducirían las descompensaciones/efectos adversos/discapacidades del paciente	95 (52,49)
El paciente podría comunicarse con el profesional sanitario más rápido y de forma personalizada	80 (44,20)
Mejoraría la relación terapéutica profesional sanitario-paciente	70 (38,67)
Se reduciría el número de ingresos hospitalarios/urgencias	64 (35,36)
Podría dedicar más tiempo al paciente	38 (20,99)

n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa.

^a Responde sí.

Prescripción sanitaria en internet

Ciento treinta y dos (72,93%) participantes habían prescrito una web o app para información sanitaria, incluyendo un 77,61% de médicos y un 70,75% de enfermeras. De ellos, 102 (56,35%) utilizaron fuentes oficiales o basadas en evidencia, y 30 (16,58%), buscadores de internet. Además, 178 (98,34%) estarían dispuestos a usar la mHealth para monitorear pacientes desde la historia clínica.

Ventajas y desventajas del seguimiento del paciente crónico mediante mHealth

La **tabla 2** muestra los porcentajes de preferencias seleccionadas por los participantes sobre las ventajas del manejo del paciente crónico mediante mHealth. Se encontraron diferencias significativas por edad ($p = 0,020$), donde los profesionales más jóvenes indicaron que la mHealth podría reducir los ingresos hospitalarios. Por ocupación, hubo diferencias notables: los médicos destacaron como ventaja el seguimiento informatizado del paciente ($p = 0,013$), mientras que enfermeros y fisioterapeutas valoraron positivamente la comunicación rápida y personalizada con el paciente ($p < 0,001$). La **tabla 3** muestra las frecuencias de las desventajas señaladas por los participantes en el seguimiento de pacientes crónicos mediante mHealth. Se observaron diferencias por sexo en la carga laboral, siendo mayor en hombres ($p = 0,035$). Los médicos indicaron que la mHealth aumentaría el tiempo de consulta ($p < 0,001$), la dependencia del paciente ($p = 0,007$) y la carga laboral ($p = 0,041$), mientras que enfermeros y fisioterapeutas refirieron dificultades para usar esta tecnología ($p = 0,040$).

Población diana en implementación de mHealth

En la **tabla 4** se observa la población diana que, según los profesionales, debería ser destinada la mHealth en AP. Los profesionales más jóvenes eligieron más frecuentemente la mHealth para pacientes en fase aguda ($p = 0,004$) y para el seguimiento del embarazo ($p = 0,031$), mientras que los de mayor edad la prefirieron para patologías crónicas ($p = 0,034$). Un 87,5% de los fisioterapeutas optaron por la mHealth para el seguimiento de prescripciones sanitarias. Además, se observaron diferencias significativas en el

Tabla 3 Principales desventajas del seguimiento del paciente crónico o que precise un seguimiento de larga evolución a través de las aplicaciones móviles (n = 181)

Desventajas	n ^a (%)
Según el tipo de paciente, sería muy difícil la utilización de las tecnologías móviles	161 (88,95)
Los pacientes prefieren acudir a la consulta presencial y no utilizarían las tecnologías móviles	96 (53,04)
Crearía dependencia del paciente con el profesional sanitario	71 (39,23)
Aumentaría la carga laboral del profesional sanitario	51 (28,17)
Aumentaría el número o el tiempo de consultas del paciente	30 (16,57)
Creo que tendría dificultades en emplear la tecnología móvil como herramienta de trabajo	23 (12,71)
Tendría más dificultades para realizar un seguimiento del paciente	5 (2,76)

n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa.

^a Responde sí.

uso de mHealth para el seguimiento de patologías crónicas ($p = 0,022$) y prescripciones sanitarias ($p = 0,018$) entre médicos y enfermeros, siendo los médicos quienes más indicaron su utilidad. En cuanto a la especialidad sanitaria, el 80% de las matronas eligió la mHealth para el seguimiento de embarazo, puerperio y lactancia, y el 100% de los pediatras para el cuidado pediátrico especializado.

Conocimiento de utilización de apps móviles por pacientes

De 113 profesionales, 73 (64,60%) conocían deportistas que usaban apps de salud (edad $m = 43,14$, $DT = 11,37$). Los análisis revelaron que los profesionales más jóvenes están más familiarizados con el uso de mHealth en actividades físicas-deportivas y salud sexual y reproductiva ($p < 0,001$). En cambio, los profesionales más mayores identificaron un uso predominante en pacientes menores de 65 años sin patologías crónicas ($p = 0,029$).

Tabla 4 Población destinada al empleo de la tecnología móvil (n = 181)

Variables	n (%)
Pacientes/cuidadores con patologías crónicas complejas o paliativas	101 (55,80)
Pacientes/cuidadores con patologías en fase aguda que precisan un seguimiento desde AP	48 (26,52)
Pacientes/cuidadores con patologías crónicas cardiometabólicas y/o respiratorias	117 (64,64)
Padre/madre/tutor/a de pacientes pediátricos que precisan un seguimiento especializado	95 (52,49)
Pacientes/cuidadores con patologías neurológicas crónicas	59 (35,60)
Pacientes/cuidadores con patologías que precisen un seguimiento de la prescripción sanitaria	91 (50,28)
Seguimiento del embarazo, puerperio y lactancia	55 (30,69)
Seguimiento del programa del/de la niño/a sano/a	33 (18,23)
Toda la población, sin distinción de patologías	31(17,13)

n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa; AP: atención primaria.

Discusión

Este estudio pone de manifiesto que los profesionales de AP están preparados para la implementación de la mHealth, evidenciando una elevada habilidad tecnológica y una gran aceptación hacia el uso de estas tecnologías. La habilidad digital de los participantes parece estar relacionada con la edad. Aunque se observó una puntuación promedio alta, esta tendía a disminuir a medida que aumentaba la edad. Este hallazgo es consistente con los datos publicados por el INE²⁵, que muestra que las personas más jóvenes y con estudios universitarios tienden a poseer mayores habilidades digitales. La competencia digital de los profesionales sanitarios es un elemento crucial en los planes estratégicos de formación, evidenciado en regiones como Cataluña a través de la Acreditación de la Competencia en TIC (ACTIC), donde un estudio mostró que el 99,8% de los profesionales posee una competencia digital básica o intermedia, alineada con las directrices de la Agencia Europea de Competencia¹⁷. Sin embargo, a pesar del potencial reconocido de la mHealth, su percepción entre los profesionales sanitarios no facultativos sigue siendo poco investigada, y estas observaciones han revelado limitaciones en el uso futuro de la tecnología móvil como herramienta de trabajo. Por ejemplo, un estudio en China subrayó la necesidad de simplificar el uso de la mHealth, destacando problemas como la información imprecisa, que provoca inseguridad entre los profesionales²⁶.

En términos de aceptabilidad de la mHealth, la práctica totalidad de los participantes recomendaría el uso de aplicaciones móviles como herramientas de trabajo para monitorizar pacientes. Esta actitud positiva se repite en otros estudios donde los profesionales sanitarios ven con optimismo estas tecnologías, aunque reconocen su

limitada aplicabilidad^{18,27}. Asimismo, un elevado número de profesionales ha prescrito información sanitaria en internet, y más de la mitad lo hizo en páginas avaladas. Estos datos son similares a los publicados por Reixach et al.¹⁷, quienes observaron que un 86% de los médicos de AP en Cataluña habían utilizado herramientas digitales de prescripción; sin embargo, este porcentaje fue significativamente menor en enfermería. Organizaciones como la *American Medical Association* están desarrollando guías para regular y supervisar las aplicaciones de salud y plataformas online utilizadas con fines sanitarios²⁸.

Dentro de esta aceptación de la mHealth, este estudio destaca sus principales ventajas, incluyendo el fomento del autoseguimiento y autocontrol por parte del paciente, la mejora en el seguimiento clínico y la informatización de la historia clínica electrónica. Aunque son escasos los estudios que recogen la opinión de los profesionales, las ventajas identificadas son consistentes con la literatura previa. La mHealth ha demostrado mejorar el seguimiento y el autocontrol de los pacientes, optimizar la comunicación, evitar admisiones innecesarias y reducir complicaciones clínicas, mejorando la calidad de vida de los pacientes y disminuyendo la cantidad de intervenciones urgentes e ingresos hospitalarios^{14,27,29-31}.

No obstante, entre las desventajas más notables se menciona la dificultad de utilizar la mHealth en ciertos tipos de pacientes y la preferencia de muchos por las consultas presenciales. Algunos estudios destacan que un factor negativo sería la dificultad en el manejo de dispositivos electrónicos por parte de los profesionales⁴, hecho parcialmente evidenciado en este estudio. Las principales barreras identificadas incluyen la edad avanzada de los pacientes, la analfabetización digital, la naturaleza de las patologías a monitorizar y las preferencias de los usuarios^{6,12,16,29,32}.

Este estudio subraya la utilidad de la mHealth para profesionales sanitarios, especialmente en el manejo de pacientes con patologías crónicas, como insuficiencia cardíaca, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus, donde, en esta última, los sistemas de monitorización menos invasivos permiten una automonitorización eficaz de la glucosa en sangre^{4,33}. Aunque la investigación tiende a centrarse en patologías específicas¹², la mHealth también se valora para abordar pacientes pluripatológicos, crónicos complejos, paliativos y pediátricos que requieren atención especializada, siendo crucial para apoyar a cuidadores y a los mismos pacientes en situaciones de alta carga emocional y estrés. Sin embargo, a pesar de que generalmente se considera menos adecuada para el seguimiento del embarazo, el puerperio y la lactancia, las matronas reconocen su utilidad, y estudios adicionales destacan su aceptación entre mujeres embarazadas y puérperas para monitorizar su estado de ánimo³⁴⁻³⁶.

Aunque la mHealth es recomendada por los profesionales para el seguimiento de patologías crónicas, su aplicabilidad puede no ser universal, evidenciando limitaciones en su implementación debido a la necesidad de adaptar estas herramientas a las necesidades específicas de cada paciente³⁷. Este enfoque personalizado mejoraría la eficacia y la relevancia de la mHealth en la AP, ofreciendo una solución más holística para los pacientes. La

brecha digital aún limita el acceso a estas tecnologías para ciertos segmentos poblacionales, lo que representa un desafío significativo. Superar esta barrera, mediante la mejora de la educación de los pacientes y la optimización de los sistemas de entrada de datos en las aplicaciones, es crucial para una transformación digital efectiva del sistema sanitario. La implementación de tecnologías avanzadas como sensores, reconocimiento de voz y *chatbots* de inteligencia artificial podría expandir el alcance de estos servicios, facilitando el acceso a un mayor número de personas y ayudando a reducir las desigualdades^{38,39}.

Además, la integración de tecnologías digitales incrementaría la eficiencia operativa de las instituciones sanitarias, mejorando la monitorización de pacientes y la expansión del servicio. Esto permitiría a los gestores sanitarios mejorar la planificación basada en datos, fortalecer la infraestructura digital y la gestión de riesgos, y promover la equidad en salud, haciéndola accesible para todos los segmentos de la población^{6,37}. Es fundamental considerar la inversión digital, la privacidad y la seguridad de los datos, así como la alfabetización digital tanto de pacientes como de profesionales.

En este contexto, se espera que la mHealth actúe no solo como herramienta de diagnóstico y seguimiento, sino también como recurso para mejorar la gestión de pacientes mediante prescripción en línea, herramientas de decisión y promoción de salud, y registros clínicos electrónicos¹⁷. La efectividad de las tecnologías móviles, sin embargo, depende de su adecuada implementación y del uso competente por parte del personal sanitario, siendo estos elementos esenciales para su éxito y su aceptación.

El trabajo presenta algunas limitaciones significativas. Entre ellas, no se incluyeron otras tecnologías ya establecidas en el ámbito sanitario, como la teleconsulta⁴⁰. Además, las características geográficas y administrativas del DSD podrían introducir sesgos, dado que la edad media de sus trabajadores es más baja que en otras áreas, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Por otra parte, el estudio solo refleja las opiniones de los profesionales sanitarios; incorporar las perspectivas de los pacientes podría enriquecer la comprensión de la mHealth en la AP. Finalmente, el uso de un formulario no validado para evaluar las competencias digitales podría introducir un sesgo de medición, aunque actualmente se están validando instrumentos específicos para estas competencias¹⁷.

Conclusión

El estudio muestra una percepción positiva de los profesionales de AP hacia la mHealth, destacando su habilidad tecnológica y las ventajas significativas de su aplicación, como el autoseguimiento del paciente y la mejora en la gestión clínica mediante la informatización de seguimientos. Se recomienda que futuras investigaciones incluyan profesionales de diversas áreas de salud y sistemas sanitarios para explorar cómo el entorno de residencia influye en el uso de la mHealth en el seguimiento de pacientes crónicos.

Lo conocido sobre el tema

- La mHealth aumenta la eficiencia de recursos y brinda soporte en la gestión con intervenciones digitales que benefician tanto a la población general como a los profesionales sanitarios.
- Las tecnologías digitales son fundamentales para manejar enfermedades crónicas, aunque su implementación en AP sigue siendo limitada.
- La percepción sobre la aplicación y el uso de la mHealth por los profesionales sanitarios está poco estudiada.

Qué aporta este estudio

- Los profesionales de AP demuestran estar preparados, tanto en habilidad percibida como aceptación, para la implementación de la mHealth en AP.
- Los profesionales de AP opinan que las desventajas principales sobre el uso de la mHealth en AP serían la complicación de utilizar los sistemas móviles en ciertos tipos de pacientes (brecha digital) y la preferencia de muchos por las consultas presenciales.
- Un número significativo de profesionales ha prescrito información sanitaria en internet, con más de la mitad utilizando fuentes avaladas u oficiales.

Financiación

Estudio realizado sin financiación.

Consideraciones éticas

La presente investigación recibió la aprobación de la Comisión de Investigación del DSD, responsable de revisar y supervisar los aspectos éticos del estudio. A todos los participantes se les proporcionó previamente la hoja de información al participante y firmaron el formulario de consentimiento informado (CI).

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Durante la preparación de este trabajo los autores utilizaron la herramienta ChatGPT 4 únicamente con el fin de revisar el proceso de redacción y escritura del resumen en inglés. Tras utilizar dicha herramienta, los autores revisaron y editaron el contenido según necesidad, asumiendo la plena responsabilidad del contenido de la publicación.

Conflicto de intereses

Los autores de este trabajo declaran que no existen conflictos de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a los profesionales de AP y a la Dirección de Cuidados del DSD por la participación y contribución que han permitido la realización de este estudio.

Anexo 1. Formulario.

FORMULARIO: "PERCEPCIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS DE AP ACERCA DE LA UTILIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE SALUD MÓVIL COMO MÉTODO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PACIENTES".	
CÓDIGO: _____ (<i>Iniciales + dos últimas cifras de su año de nacimiento. Ej. DMO87</i>)	
DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS¹⁷	
Sexo: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer	Año de nacimiento: _____
Ocupación:	
<input type="checkbox"/> Enfermero/a <input type="checkbox"/> Médico/a <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta	
Formación especializada:	
<input type="checkbox"/> Enfermera/o especialista en Enfermería familiar y comunitaria. <input type="checkbox"/> Enfermera/o especialista en Enfermería obstétrico-ginecológica (Matrona). <input type="checkbox"/> Médica/o especialista en Medicina Familiar y comunitaria. <input type="checkbox"/> Médica/o especialista en Pediatría. <input type="checkbox"/> Médica/o interna/o residente (MIR) <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> R3 <input type="checkbox"/> R4 <input type="checkbox"/> Enfermera/o interna/o residente (EIR): EFyC: <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 // E. Obstétrico-Ginecológica: <input type="checkbox"/> R1 <input type="checkbox"/> R2 <input type="checkbox"/> Otra especialidad médica o enfermera vía MIR o EIR. <input type="checkbox"/> Doctorado/Máster en el área de atención primaria o atención al paciente crónico. <input type="checkbox"/> Sin especialidad ni formación específica en Atención primaria.	
Tiempo trabajado en Atención Primaria:	
<input type="checkbox"/> 0 – 1 año <input type="checkbox"/> 11 – 15 años <input type="checkbox"/> 2 – 5 años <input type="checkbox"/> 16 – 20 años <input type="checkbox"/> 6 – 10 años <input type="checkbox"/> Más de 20 años	
Marque la Zona básica de salud (ZBS) dónde trabaja:	
<input type="checkbox"/> ZBS BENISSA <input type="checkbox"/> ZBS ONDARA <input type="checkbox"/> ZBS CALP <input type="checkbox"/> ZBS PEDREGUER <input type="checkbox"/> ZBS DENIA I (LA PEDRERA) <input type="checkbox"/> ZBS PEGO <input type="checkbox"/> ZBS DENIA II <input type="checkbox"/> ZBS TEULADA <input type="checkbox"/> ZBS GATA <input type="checkbox"/> ZBS XÀBIA <input type="checkbox"/> ZBS EL VERGER <input type="checkbox"/> ZBS ORBA	
VARIABLES TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA SALUD	
1. En una escala del 1 al 10, donde 1 representa la mínima habilidad y 10 la máxima habilidad, ¿cuál consideras que es tu nivel de competencia digital con el manejo de aplicaciones móviles? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	
2. En cuanto a la prescripción sanitaria en internet, ¿has recomendado a un paciente alguna página web o aplicación móvil con finalidad de proporcionar información sanitaria?¹⁷ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, he prescrito información sanitaria de páginas oficiales o avaladas por la evidencia científica. <input type="checkbox"/> Sí, he recomendado al paciente que busque información sanitaria en buscadores de internet (<i>Por ejemplo: Google, redes sociales, aplicaciones móviles de salud</i>).	

3. Si se pusiera en marcha desde el Departamento de Salud una aplicación móvil específica en la cual el profesional sanitario pudiese monitorizar desde la misma historia clínica variables como la TA, Glucemia, Saturación O₂, control de peso, alimentación, ejercicio físico, tratamiento, entre otras. ¿La recomendarías a tus pacientes?^{17,38,40}

- Sí No

4. Señale cuales cree que son las principales ventajas del seguimiento del paciente crónico o que precisen un seguimiento de larga evolución a través de las aplicaciones móviles^{3,6,14,19,20,39}: (*marque con una "X" las casillas que considere oportunas*)

- Mejoraría la relación terapéutica Profesional sanitario-paciente.
- Podría realizar un mejor seguimiento/evolución del paciente.
- Disminuiría el número de consultas presenciales por parte del paciente.
- Se reduciría el número de Ingresos hospitalarios / urgencias.
- Se reducirían las descompensaciones/efectos adversos/discapacidades del paciente.
- Podría dedicar más tiempo al paciente.
- Tendría un seguimiento informatizado del paciente (Gráficas, variables clínicas, actividades)
- El paciente podría comunicarse con el profesional sanitario más rápido y de forma personalizada.
- Fomentaría el autoseguimiento y autocuidado del paciente.
- OTROS: _____

5. Señale cuales cree que son las principales desventajas del seguimiento del paciente crónico o que precisen un seguimiento de larga evolución a través de las aplicaciones móviles^{3,5,6,14,19,20,37,39}: (*marque con una "X" las casillas que considere oportunas*)

- Aumentaría el número o el tiempo de consultas del paciente.
- Crearía dependencia del paciente con el profesional sanitario.
- Aumentaría la carga laboral del profesional sanitario.
- Tendría más dificultades para realizar un seguimiento del paciente.
- Según el tipo de paciente, sería muy difícil la utilización de las tecnologías móviles.
- Los pacientes prefieren acudir a la consulta presencial y no utilizarían las tecnologías móviles.
- Creo que tendría dificultades en emplear la tecnología móvil como herramienta de trabajo.
- Otros: _____

6. Señale cuál cree que es la población diana en la implementación de las tecnologías móviles en salud^{38,40}:

(*marque con una "X" las casillas que considere oportunas*)

- Pacientes/cuidadores con patologías crónicas complejas o paliativas.
- Pacientes/cuidadores con patologías en fase aguda que precisan un seguimiento desde AP.
- Pacientes/cuidadores con patologías crónicas cardiometabólicas y/o respiratorias.
- Padre/madre/tutor/a de pacientes pediátricos que precisan un seguimiento especializado.
- Pacientes/cuidadores con patologías neurológicas crónicas.
- Pacientes/cuidadores con patologías que precisan un seguimiento de la prescripción sanitaria (Rehabilitación, tratamiento farmacológico, tratamiento no farmacológico, etc.)
- Seguimiento del embarazo, puerperio y lactancia.
- Seguimiento del programa del niño/a sano/a.
- Toda la población, sin distinción de patologías.

7. ¿Conoces a algún paciente que utilice actualmente alguna aplicación móvil para el seguimiento de su salud?

Sí No

7.1. Si su respuesta fue afirmativa, ¿Qué perfil de paciente suele ser?

- Población menor de 65 años sin patologías graves o crónicas.
- Población menor de 65 años con patologías graves o crónicas.
- Población mayor de 65 años con o sin patologías crónicas.
- Cuidadores, tutores, familiares de pacientes con patologías crónicas.
- Deportistas. Monitorización de entrenos o actividades físico-deportivas.
- Salud Sexual y reproductiva. Control y seguimiento del embarazo.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. WHO releases first guideline on digital health interventions [consultado 10 May 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions>
2. Mira JJ. Tecnologías móviles e inalámbricas para cuidar nuestra salud. *J Healthc Qual Res.* 2018;33:183-6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhqr.2018.09.001>.
3. Organización Mundial de la Salud. mHealth: Use of mobile wireless technologies for public health. Report by the secretariat. EB139/8 [consultado 14 May 2024]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB139/B139_8-en.pdf. Published 2016
4. Alcazar B, Ambrosio L. Tele-enfermería en pacientes crónicos: revisión sistemática. *An Sist Sanit Navar.* 2019;42:187-97, <http://dx.doi.org/10.23938/ASSN.0645>.
5. Pérez-Jover V, Sala-González M, Guilabert M, Mira JJ. Mobile apps for increasing treatment adherence: Systematic review. *J Med Internet Res.* 2019;21:e12505, <http://dx.doi.org/10.2196/12505>.
6. World Health Organization. Global Strategy on Digital Health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021.
7. World Confederation for Physical Therapy. Digital physical therapy practice task force. International Network of Physiotherapy Regulatory Authorities. 2020. Disponible en: <https://world.physio/sites/default/files/2020-06/WCPT-INPTRA-Digital-Physical-Therapy-Practice-Task-force-March2020.pdf>
8. Jansen-Kosterink S, Hurmuz M, den Ouden M, van Velsen L. Predictors to use mobile apps for monitoring COVID-19 symptoms and contact tracing: Survey among dutch citizens. *JMIR Form Res.* 2021;5:e28416, <http://dx.doi.org/10.2196/28416>.
9. Conselleria de Sanitat. Estrategia para la atención a pacientes crónicos en la Comunitat Valenciana. Gen Valenciana. 2014. Disponible en: <http://www.begv.gva.es/san2/documentos/V. 2792-2014.pdf>
10. World Health Organization. Orientaciones para el monitoreo de las enfermedades no transmisibles en los establecimientos de salud: marco, indicadores y aplicación. 2022 [consultado 14 May 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/365174/9789240063181-spa.pdf?sequence=1>
11. Sockolow PS, Buck HG, Shadmi E. An integrative review of chronic illness mHealth self-care interventions: Mapping technology features to patient outcomes. *Health Informatics J.* 2021;27, <http://dx.doi.org/10.1177/14604582211043914>, 14604582211043914.
12. Eriksson I, Wilhsson M, Blom T, Broo Wahlström C, Larsson M. Telephone nurses' strategies for managing difficult calls: A qualitative content analysis. *Nurs Open.* 2020;7:1671-9, <http://dx.doi.org/10.1002/nop2.549>.
13. Yliluoma P, Palonen M. Telenurses' experiences of interaction with patients and family members: Nurse-caller interaction via telephone. *Scand J Caring Sci.* 2020;34:675-83, <http://dx.doi.org/10.1111/scs.12770>.
14. Mira-Solves JJ, Orozco-Beltrán D, Sánchez-Molla M, Sánchez García JJ, en nombre de los investigadores del programa ValCrònic. Evaluación de la satisfacción de los pacientes crónicos con los dispositivos de telemedicina y con el resultado de la atención recibida. Programa ValCrònic. Aten Primaria. 2014;46 Suppl 3:16-23, [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70061-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70061-7).
15. A Handbook on How to Implement mAgeing. Geneva: World Health Organization and International Telecommunication Union, 2018.
16. Kaihlanen AM, Virtanen L, Kainiemi E, Heponiemi T. Professionals evaluating clients' suitability for digital health and social care: Scoping review of assessment instruments. *J Med Internet Res.* 2023;25:e51450, <http://dx.doi.org/10.2196/51450>.
17. Reixach E, Andrés E, Sallent Ribes J, Gea-Sánchez M, Àvila López A, Cruañas B, et al. Measuring the digital skills of Catalan health care professionals as a key step toward a strategic training plan: Digital competence test validation study. *J Med Internet Res.* 2022;24:e38347, <http://dx.doi.org/10.2196/38347>.
18. Velásquez CE. Ventajas y desventajas de los registros digitales [tesis doctoral]. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11086/24391>
19. Ramos Rodríguez JM. mHealth en enfermería de práctica avanzada. Cádiz: Universidad de Cádiz.; 2017 [consultado 10 Jul 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10498/19362>
20. Peña Lopez JME, Usnayo Usnayo KMA. Adaptación cultural y validación de contenido mediante juicio de expertos al idioma español del cuestionario mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ) para medir la usabilidad de aplicaciones interactivas utilizadas por proveedores [tesis doctoral]. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/657385>
21. Velásquez CE. Ventajas y desventajas de los registros digitales [tesis]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2020. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/24391>
22. Neve G, Fyfe M, Hayhoe B, Kumar S. Digital health in primary care: Risks and recommendations. *Br J Gen Pract.* 2020;70:609-10, <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp20X713837>.
23. Arroyo Cháfer MJ, Bueno Juan M, Burguera Fernández D, Carratalá Vila M, Castillo Vargas L, Chaves López A, et al.

- Guía de consulta de Enfermería a pacientes con factores de riesgo cardiovascular en atención primaria. Dpto. Primaria - Área 9. Hospital General Universitario de Valencia. Valencia: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana – CECOVA; 2023. Disponible en: <https://www.bibliotecadigitalcecova.es/ver/guia-de-consulta-de-enfermeria-a-pacientes-con-factores-de-riesgo-cardiovascular-en-atencion-primaria>
24. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Cartera de servicios comunes de atención primaria. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [consultado 10 Ene 2023]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/CarteraDeServicios/ContenidoCS/2AtencionPrimaria/home.htm>
25. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre el equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2023 [actualizado 28 Nov 2023; consultado 10 May 2024]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608
26. Liu P, Li X, Zhang XM. Healthcare professionals' and patients' assessments of listed mobile health apps in China: A qualitative study. *Front Public Health.* 2023;11:1220160, <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1220160>.
27. Peng Y, Wang H, Fang Q, Xie L, Shu L, Sun W, et al. Effectiveness of mobile applications on medication adherence in adults with chronic diseases: A systematic review and meta-analysis. *J Manag Care Spec Pharm.* 2020;26:550–61, <http://dx.doi.org/10.18553/jmcp.2020.26.4.550>.
28. O'Mathúna DP. How should clinicians engage with online health information? *AMA J Ethics.* 2018;20:E1059–66, <http://dx.doi.org/10.1001/amaajethics.2018.1059>.
29. Navarro-Martínez O, Martínez-Millana A, Traver V. Use of tele-nursing in primary care: A qualitative study on its negative and positive aspects. *Aten Primaria.* 2024;56:102843, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102843>.
30. Martín-Lesende I, Orruño E, Bilbao A, Vergara I, Cairo MC, Bayón JC, et al. Impact of telemonitoring home care patients with heart failure or chronic lung disease from primary care on healthcare resource use (the TELBIL study randomised controlled trial). *BMC Health Serv Res.* 2013;13:118, <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-13-118>.
31. Mira Solves JJ, Llinás Santacreu G, Lorenzo Martínez S, Aíbar Remón C. Uso de internet por médicos de primaria y hospitales y percepción de cómo influye en su relación con los pacientes. *Aten Primaria.* 2009;41:308–14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2008.10.007>.
32. Gamucci Jiménez de Parga S, Garriga Casanova A, Gómez Sans J, Aramendia Macua J, Guardiola Sala A, Orfila Pernas F. Valoración de usuarios y profesionales sanitarios sobre la teleconsulta en atención primaria: estudio transversal. *Aten Primaria.* 2023;55:102642, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102642>.
33. Ministerio de Sanidad. Resolución de 7 de abril de 2022, de la Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia, por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación de 2 de marzo de 2022 sobre Sistema de monitorización de glucosa para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud. Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/CarteraDeServicios/ContenidoCS/docs/Resoluc_DM2_DEF.pdf
34. Yang X, Li X, Jiang S, Yu X. Effects of telemedicine on informal caregivers of patients in palliative care: Systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2024;12:e54244, <http://dx.doi.org/10.2196/54244>.
35. Varma DS, Mualem M, Goodin A, Gurka KK, Wen TST, Gurka MJ, et al. Acceptability of an mHealth app for monitoring perinatal and postpartum mental health: Qualitative study with women and providers. *JMIR Form Res.* 2023;7:e44500, <http://dx.doi.org/10.2196/44500>.
36. Foster C, Schinasi D, Kan K, Macy M, Wheeler D, Curfman A. Remote monitoring of patient- and family-generated health data in pediatrics. *Pediatrics.* 2022;149, <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2021-054137>, e2021054137.
37. Mazaheri Habibi MR, Moghbeli F, Langarizadeh M, Fatemi Aghda SA. Mobile health apps for pregnant women usability and quality rating scales: A systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2024;24:34, <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-023-06206-z>.
38. Alòs F, Aldon Minguez D, Cárdenas-Ramos M, Cancio-Trujillo JM, Cánovas Zaldúa Y, Puig-Ribera A. La salud móvil en atención primaria: nuevos desafíos en el desarrollo de soluciones para promover la actividad física y el bienestar. *Aten Primaria.* 2024;56:102900, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102900>.
39. Vidal-Alaball J, Alarcon Belmonte I, Panadés Zafra R, Escalé-Besa A, Acezat Oliva J, Saperas Perez C. Abordaje de la transformación digital en salud para reducir la brecha digital. *Aten Primaria.* 2023;55:102626, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102626>.
40. Barón-Miras LE, Sisó-Almirall A, Kostov B, Sánchez E, Roura S, Benavent-Àreu J, et al. Face-to-face and tele-consults: A study of the effects on diagnostic activity and patient demand in primary healthcare. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:14119, <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph192114119>.