



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**

**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y HUMANISMO EN ADULTOS MAYORES: INCIDENCIA  
DEL USO DE APLICACIONES MÓVILES EN SALUD. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Especialista en Enfermería Familiar y  
Comunitaria

**Línea de Investigación:** Salud integral, determinación y desarrollo humano.

Autoras:

ERIKA VIVIANA GÓMEZ CHAVEZ  
GÉNESIS NICOLE GRANJA MUÑOZ

Directora:

Dra. Sc. MARICELYS JIMENEZ BARRERA

Ecuador

Julio, 2025



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO**

**ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y HUMANISMO EN ADULTOS MAYORES:  
INCIDENCIA DEL USO DE APLICACIONES MÓVILES EN SALUD. UNA REVISIÓN  
SISTEMÁTICA**

**Línea de investigación:** Salud integral, determinación social y desarrollo humano

**Autoría:**

Gómez Chávez Erika Viviana

Granja Muñoz Génesis Nicole

**Revisado por:**

Jimenez Barrera Maricelys, Dra.  
DIRECTORA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN

---

Peña Marisely, Dra.  
CALIFICADORA

---

Moscoso Ana, Mg.  
CALIFICADORA

---

Arias Salvador Verónica Karina, Dra.  
COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA

---

Santo Domingo – Ecuador

Julio, 2025

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotras, Gómez Chávez Erika Viviana, portadora de la cédula de ciudadanía 1722091640, Granja Muñoz Génesis Nicole, portadora de la cédula de ciudadanía 2300211451, declaramos que los resultados obtenidos en la investigación que presentamos como informe final, previo a la obtención del Título de Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaramos que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente, declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías a la directora del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Gómez Chávez Erika Viviana

CI: 1722091640



Granja Muñoz Génesis Nicole

CI: 2300211451

## INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO

Mikel Ugando Peñate, PhD.

Responsable de Investigación Formativa

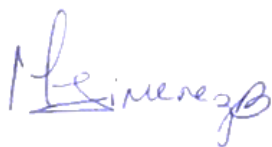
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad de directora del Trabajo de Titulación de Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria titulado: TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y HUMANISMO EN ADULTOS MAYORES: INCIDENCIA DEL USO DE APLICACIONES MÓVILES EN SALUD. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA, realizado por las estudiantes: Gómez Chávez Erika Viviana con cédula de ciudadanía 1722091640 y Granja Muñoz Génesis Nicole con cédula de ciudadanía 2300211451, previo a la obtención del título de Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria, informo que el presente Trabajo de Titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y al formato de la Sede vigente. Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 17/10/2025.

Atentamente,



Dra. Sc. Jimenez Barrera Maricelys

Profesora Titular Auxiliar II

## RESUMEN

**Introducción:** La tecnología avanza a velocidad; los adultos mayores acceden a aplicaciones para cuidar su salud, promoverla y reforzar su autonomía. **Objetivo:** analizar la incidencia del uso de aplicaciones móviles sobre la salud de los adultos mayores desde una perspectiva humanista. **Metodología:** Revisión sistemática de etiología y riesgo, siguiendo el modelo PEO, la búsqueda de información fue a través de la base de datos Scopus, se realizó siguiendo la guía de PRISMA, y fue registrado en PRÓSPERO con código CRD420251077308, considerando criterios de inclusión como el periodo 2021-2025, idioma español, inglés y portugués. Se seleccionaron 24 artículos, y mediante el uso del software VOSviewer se optimizó el análisis temático, posibilitando la visualización de las relaciones entre las palabras clave. **Resultado:** Se obtuvo beneficios de tipo clínico y psicosocial como la mejora del control glucémico, el incremento de la actividad física, el aumento de la autoeficacia y la disminución de la soledad, así como barreras que corresponden a deficiencias tecnológicas, a un bajo nivel de alfabetización digital, e inquietudes sobre la privacidad y la facilidad de uso. **Conclusión:** Las aplicaciones móviles, se desarrollaron al incorporarlas, y a la vez su funcionalidad, y pertinencia cultural favorecieron el envejecimiento activo y saludable, acompañadas de estrategias formativas, apoyo social y políticas públicas que garanticen equidad en el acceso y uso de las aplicaciones.

**Palabras clave:** Aplicaciones móviles; Atención centrada en el paciente; Humanismo; Salud digital; Salud mental; Servicios de salud para personas mayores.

## ABSTRACT

**Introduction:** Technology is advancing at a rapid pace; older adults are accessing applications to care for their health, promote it, and reinforce their autonomy. **Objective:** To analyze the impact of mobile application use on the health of older adults from a humanistic perspective. **Methodology:** Systematic review of etiology and risk, following the PEO model. The search for information was conducted using the Scopus database, following the PRISMA guidelines, and was registered in PRÓSPERO with code CRD420251077308, considering inclusion criteria such as the period 2021-2025 and the languages Spanish, English, and Portuguese. Twenty-four articles were selected, and thematic analysis was optimized using VOSviewer software, enabling the visualization of relationships between keywords. **Results:** Clinical and psychosocial benefits were obtained, such as improved glycemic control, increased physical activity, increased self-efficacy, and decreased loneliness, as well as barriers corresponding to technological deficiencies, low digital literacy, and concerns about privacy and ease of use. **Conclusion:** Mobile applications were developed by incorporating them, and at the same time their functionality and cultural relevance promoted active and healthy aging, accompanied by training strategies, social support, and public policies that guarantee equity in access to and use of the applications.

**Keywords:** mobile applications; patient-centered care; humanism; digital health; mental health; health services for older adults.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1.	Objetivos específicos .....	3
<b>2.</b>	<b>Metodología de la investigación .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Proceso de selección de estudios, codificación y síntesis de datos.....	5
<b>3.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>7</b>
3.1.	Dimensiones humanistas en el diseño y uso de aplicaciones móviles de salud... 7	
3.1.1.	<i>Humanismo en el diseño de la aplicación tecnológica .....</i>	<i>7</i>
3.1.2.	<i>Cuidado centrado en la persona .....</i>	<i>7</i>
3.1.3.	<i>Experiencia del usuario y accesibilidad .....</i>	<i>8</i>
3.1.4.	<i>Promoción de relaciones y vínculos .....</i>	<i>9</i>
3.2.	Resultados del uso de aplicaciones móviles de salud en adultos mayores .....	9
3.2.1.	<i>Resultados en salud física y mental .....</i>	<i>9</i>
3.2.2.	<i>Autonomía y autogestión del cuidado .....</i>	<i>10</i>
3.2.3.	<i>Factores de adopción y adherencia .....</i>	<i>11</i>
3.2.4.	<i>Inclusión digital y brechas tecnológicas .....</i>	<i>11</i>
<b>4.</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado, la tecnología se ha integrado de forma transversal en la vida cotidiana. Aunque por décadas se ha pensado que los adultos mayores permanecen al margen de este proceso, las nuevas evidencias demuestran lo contrario. El uso de aplicaciones móviles en salud representa una oportunidad de promover el empoderamiento de las personas mayores; una forma de fortalecer la autonomía de los usuarios de la aplicación sin olvidar la dimensión emocional, social y relacional que se encuentra presente en la conferencia sobre la atención humanística.

Este fenómeno resulta de especial relevancia dentro de las regiones que tienen un alto crecimiento poblacional como en el Sudeste Asiático. Un estudio fenomenológico llevado a cabo en Filipinas ha abordado las experiencias de personas adultas mayores con las tecnologías de Realidad Mixta. Aunque estas tecnologías eran para estas personas adultas mayores inicialmente desconocidas, la curiosidad y la voluntad de usar tecnologías emergentes fue evidente. El entrenador virtual, facilitó este proceso de adaptación, desafiando la idea de que los adultos mayores rechazan cualquier tipo de tecnología y favorecieron a la socialización, contrarrestando el aislamiento digital (1).

En Corea del Sur, un ensayo controlado aleatorizado con un total de 105 adultos mayores con diabetes tipo 2 evidenció que el uso de la aplicación DiaNote, orientada a la autorregulación, fue capaz de lograr mejoras significativas en los niveles de hemoglobina glucosilada, autoeficacia, el comportamiento de autorregulación y calidad de vida. El grupo de intervención fue el que recibió educación y asesoramiento a distancia, mientras que el grupo control sólo recopiló los datos manualmente. Este estudio pone de manifiesto el valor clínico de las intervenciones digitales para personas con enfermedades crónicas que son accesibles. (2).

De manera complementaria, un estudio transversal realizado en Malasia reveló que el uso diverso de dispositivos digitales se asocia con una mayor reserva cognitiva y mejor desempeño cognitivo general en adultos mayores, en comparación con aquellos que solo los emplean para comunicarse. Estos hallazgos respaldan los beneficios del uso digital activo como estrategia de estimulación cognitiva (3).

Los hallazgos descritos reflejan una realidad comparable a la del entorno en Europa, un estudio piloto en Grecia, con adultos de mediana edad prediabéticos y normoglucémicos, utilizó durante tres meses la aplicación Google Fit para promover actividad física. Aunque ambos grupos mejoraron, el grupo prediabético mostró mayores avances en el control glucémico. Esto evidencia el potencial de herramientas móviles para motivar estilos de vida saludables, especialmente en personas con riesgo metabólico (4).

Por otro lado, en Italia, un estudio transversal con 349 adultos mayores encontró que el capital social vinculante se relaciona positivamente con el bienestar y negativamente con la soledad. El uso activo de Internet y aplicaciones como WhatsApp se asoció a una mayor percepción de bienestar, mientras que el uso pasivo de redes sociales no mostró los mismos beneficios. Estos resultados destacan el valor del uso significativo de la tecnología para fortalecer vínculos sociales en la vejez (5).

De igual manera, un estudio observacional realizado en Alemania durante ocho semanas, con seguimiento de 12 meses, mostró que, si bien la actividad física disminuyó una vez finalizada la intervención digital, el índice de masa corporal se redujo progresivamente. Esto refuerza el valor de intervenciones personalizadas en entornos reales y plantea la necesidad de evaluar su sostenibilidad a largo plazo (6). En este sentido, en Australia, a través de entrevistas se tuvo en cuenta las opiniones de las personas de edad avanzada relacionada con múltiples tecnologías para el autocuidado; se consideraron favorables el automonitoreo, automovimiento y conexión social; sin embargo, barreras como la complejidad, privacidad, y los temores ante el propio deterioro físico limitaron el uso; la accesibilidad y el apoyo familiar constituyeron piezas fundamentales (7).

En Latinoamérica, en una investigación llevada a cabo en Brasil, se validaron mensajes de texto hacia adultos mayores para mejorar la adherencia a los tratamientos antihipertensivos. Se mostraron niveles altos de validez y alcance, así como concordancia. La personalización y claridad de los mensajes resultaron importantes para la aceptación por parte de las personas, como respuesta a una problemática que afecta más del 50% de las personas que no siguen adecuadamente sus tratamientos (8).

La presente investigación tiene una repercusión social relevante al hacer visible cómo las aplicaciones móviles pueden modificar la experiencia del cuidado en los ancianos, un colectivo en crecimiento que presenta barreras tecnológicas y que requiere atención personalizada. Este

estudio aborda un desafío importante en la salud pública, marcada por el envejecimiento poblacional mundial y la escasez de soluciones eficaces y accesibles. A su vez, devela el enfoque humanista e innovador poco investigado, considerando la dimensión tecnológica-emocional, y social de la atención que requieren las personas adultas mayores. De este modo, la revisión sistemática tiene como objetivo general analizar la incidencia del uso de aplicaciones móviles en la salud de los adultos mayores desde una perspectiva humanista.

### **1.1. Objetivos específicos**

- Identificar las dimensiones humanistas y uso de aplicaciones móviles de salud dirigidas a adultos mayores.
- Indagar el impacto del uso de aplicaciones móviles en la salud física, mental y emocional de adultos mayores, considerando la influencia en el autocuidado, la autonomía y la calidad de vida.
- Develar los factores sociales, tecnológicos y culturales que facilitan o limitan la adopción y sostenibilidad del uso de tecnologías móviles en salud.

## 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se desarrolló como una revisión sistemática de etiología y riesgo, para la síntesis de la evidencia se utilizó una estrategia narrativa sustentada en análisis temático (9), en bases de datos de alto impacto. Para la selección de los estudios trabajaron tres expertos, considerando los siguientes criterios de inclusión: Estudios publicados entre 2021 y 2025; estudios empíricos (cualitativos, cuantitativos o mixtos); investigaciones que involucraron personas adultas mayores; estudios que analizan el uso de aplicaciones móviles orientadas a la salud; publicaciones en español, inglés o portugués.

Los fundamentos de estos textos se sustentaron en la investigación de Wilson-Barnes et al. (10), quienes destacan que un estilo de vida saludable combinado con los avances de la tecnología promueve una cultura de autocuidado más consciente y empoderada de la salud. Por tanto, es necesario incluir investigaciones que permitan una comprensión más amplia del mundo digital o tecnológico con el adulto mayor.

Criterios de exclusión se enfocaron en: Publicaciones redundantes, duplicadas y revisiones sistemáticas; literatura gris (tesis, informes institucionales, blogs, conferencias sin revisión por pares); estudios centrados en poblaciones que no sean adultos mayores; publicaciones que sean protocolos, resúmenes de congresos o editoriales, sin datos empíricos.

De acuerdo con el enfoque utilizado, la estrategia de búsqueda se diseñó bajo el modelo PEO (Población, Entorno/Experiencia, Resultado), en este caso:

**P (Población):** adultos mayores

**E (Entorno/Experiencia):** uso de aplicaciones móviles de salud

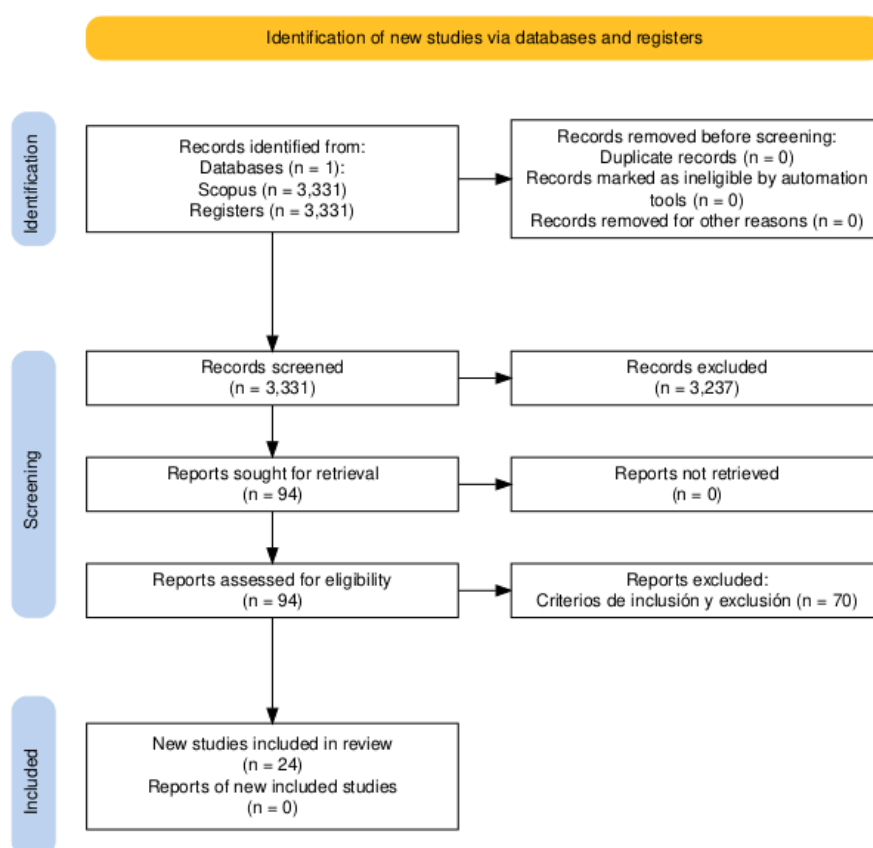
**O (Resultado):** impacto percibido en salud, autocuidado, calidad de vida, vínculos sociales, experiencia de uso

Para la búsqueda, se aplicó la ecuación: mental AND health AND "mobile applications" AND elderly, empleando descriptores DeCS/MeSH, lo que posibilitó reconocer estudios vinculados con la salud mental, la tecnología móvil y su aplicación en adultos mayores.

## 2.1. Proceso de selección de estudios, codificación y síntesis de datos

El marco delimitador del estudio dio inicio con el reporte de 3.331 artículos. Seguidamente, se aplicaron filtros por: artículos publicados entre 2021 y 2025; área temática, enfermería; tipo de documento, artículo, idioma, español e inglés y artículos de acceso abierto, lo que redujo el resultado a 94 publicaciones. De estos artículos, 24 cumplieron los criterios de inclusión. Esta muestra consta el cribado disponible en <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.29261594> . De estos trabajos, 16 artículos corresponden a cuartil 1 y 8 artículos a cuartil 2 según clasificación de la base de datos de Scopus, basándose en los estándares metodológicos propuestos por PRISMA (11). Con posterioridad, el protocolo fue ingresado en la base de dato de Próspero CRD420251077308.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda con el protocolo PRISMA.

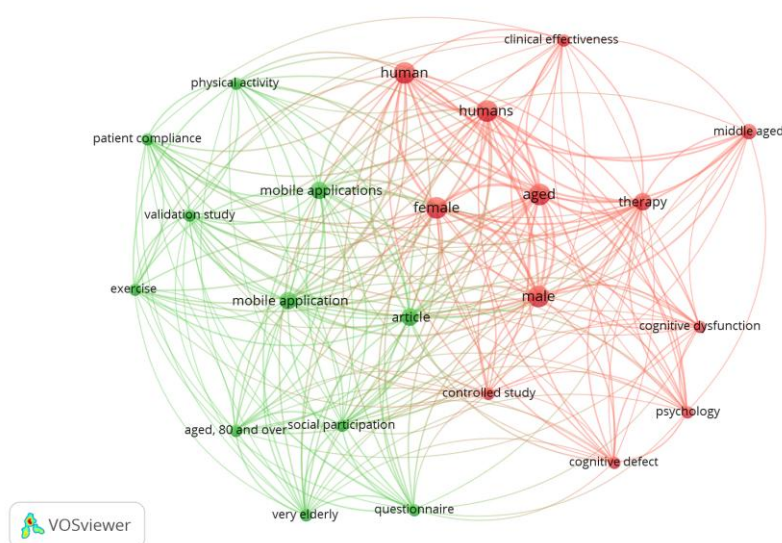


**Fuente:** Elaboración con base a normas PRISMA

El mapa de coocurrencias concebido mediante VOSviewer y la ecuación dejó entrever una estructura temática polarizada con dos clústeres claramente definidos. El clúster de color rojo engloba términos del orden clínico y demográfico como therapy, cognitive dysfunction, clinical effectiveness, psychology, male y female, lo que corresponde a un enfoque clínico orientado a los resultados obtenidos, la búsqueda de la eficacia clínica y las diferencias de género en la salud de las personas mayores. Esta línea enfatiza el estudio de la salud mental desde una perspectiva biomédica, particularmente en poblaciones de edad avanzada o en deterioro cognitivo.

Es relevante destacar que, el clúster de color verde pone en relación conceptos como mobile applications, social participation, physical activity, validation study y questionnaire, lo que indica otra línea de investigación centrada en el uso de aplicaciones móviles como medio de promoción del bienestar, de interacción social y de adherencia a la terapia en la población de los mayores. Que aparezcan nodos de conexión para conceptos como female y mobile application puede dar a entender que una y otra línea temática confluyen, con los dispositivos móviles emerger como mediadores entre la intervención clínica y las prácticas de autocuidado en los mayores y la motivación de la participación social. En lo global, el mapa de coocurrencias evidenció una tensión productiva entre el abordaje clínico tradicional, y una visión más holística, una concepción de envejecer de forma activa mediada por tecnologías móviles.

Figura 2. Mapa de palabras claves en artículos



**Fuente:** Elaboración con base a normas VOSviewer.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Dimensiones humanistas en el diseño y uso de aplicaciones móviles de salud

##### 3.1.1. *Humanismo en el diseño de la aplicación tecnológica*

Según Dino et al (1), la experiencia de los adultos mayores con entrenadores virtuales por medio de una realidad mixta generó una motivación por explorar esta tecnología que su aplicación informática no sólo estimuló la actividad física, sino que impulsó procesos de socialización y reforzó el sentido de pertenencia de los participantes. Aunque se reportaron dificultades relacionadas con el peso de los dispositivos y su manejo, los beneficios percibidos superan dichas barreras. Los informantes manifestaron una creciente confianza en el uso de la tecnología y proyectaron su utilidad futura, resaltando su potencial para facilitar el ejercicio físico y fomentar un envejecimiento más activo e integrado.

De igual manera, en otro estudio se evidencia que la validación de mensajes de texto destinados a mejorar la adherencia al tratamiento antihipertensivo en adultos mayores fue efectiva. Se validaron siete mensajes específicos relacionados con recordatorios, destacando su utilidad para contrarrestar el olvido, unas de las principales barreras a la adherencia. En este sentido, el uso de las tecnologías móviles muestran ser una estrategia viable, innovadora y eficaz para fomentar el autocuidado y reducir complicaciones asociadas a la hipertensión (8).

Por último, la implementación del programa a través de la aplicación DiaNote mostró ser factible y eficaz en adultos mayores con diabetes tipo 2, con alta adherencia diaria y sin deserciones por problemas de usabilidad. Se registró una reducción significativa en los niveles de hemoglobina glucosilada en el grupo que utilizó la aplicación, superando al grupo con riesgo. Asimismo, ambas intervenciones también mostraron mejoras en los indicadores de las actividades del autocuidado y la calidad de vida, lo que enfatiza el impacto clínico del método educativo y la adaptación tecnológica de esta población (2).

##### 3.1.2. *Cuidado centrado en la persona*

En un estudio realizado por Daniels, Kim, et al. (12) afirman que, la aplicación del módulo inteligente de ayuda MIA, fue aceptado por los usuarios de modo positivo; aunque se detectaron oportunidades de mejora en la navegación, personalización y funcionalidad social.

La alta interacción con los vídeos de fuerza y retroalimentación en cuanto a la claridad del contenido son indicadores que apoyan su viabilidad. Las futuras actualizaciones reforzarán la retención de los conocimientos, a través de funcionalidades que incorporen gamificación, conectividad social, y seguimiento individual; optimizando la adherencia sostenida a comportamientos activos y saludables.

Por otro lado, los beneficiarios percibieron mejoras en la gestión de su salud. La interfaz intuitiva facilita su uso sin necesidad de instrucción previa. Además, se destacó su utilidad en la mejora de la actividad física y la prevención del aislamiento. Estos resultados respaldan su inclusión en ensayos clínicos dirigidos a intervenciones digitales sostenibles (13).

En consecuencia, la utilización de tecnologías móviles depende de características demográficas, parámetros de salud y valores de control glucémico, encontrándose dicha intención de uso intensificada en las personas con diabetes tipo 1. A su vez, se halló un efecto mediador entre la percepción de apoyo social y el uso de mHealth, resultando que altos niveles de alfabetización aumentaban dicho efecto del apoyo social. Por lo que, se hace necesario, intervenciones que incorporen aspectos tecnológicos, sociales y educativos (14).

### ***3.1.3. Experiencia del usuario y accesibilidad***

Se evidenció que adultos mayores sanos y autónomos utilizan con éxito una aplicación cuando está bien diseñada. Aunque se observaron diferencias en el rendimiento cognitivo entre grupos etarios en las pruebas, estas no fueron estadísticamente significativas, lo cual sugiere que la edad avanzada no limitó el uso, se identificó un rendimiento positivo entre la facilidad de navegación y la cognición. A pesar de las limitaciones se evidencia la importancia de crear un diseño inclusivo de tecnologías de salud digital para adultos mayores (15).

En consecuencia, el uso de dispositivos digitales en adultos mayores sanos se asocia con una mejor cognición, mediada parcialmente por la reserva cognitiva. Aunque no reduce directamente el riesgo de deterioro cognitivo, su uso prolongado fortalece la capacidad mental. Así, los dispositivos digitales emergen como una herramienta accesible para promover el envejecimiento saludable desde la estimulación cognitiva (3).

Se confirma que los adultos mayores utilizan de forma rutinaria diversas tecnologías, destacándose un creciente uso de los teléfonos inteligentes. El bienestar fue conceptualizado como la ausencia de enfermedad, capacidad funcional y satisfacción de necesidades básicas. Si

bien la tecnología facilita el contacto social, los participantes valoraron más las interacciones presenciales, de esta manera la plataforma InnoWell incorporara evaluaciones y contenidos específicos para adultos mayores (16).

#### **3.1.4. Promoción de relaciones y vínculos**

El papel fundamental de las tecnologías digitales en la promoción de relaciones y vínculos significativos en la vejez, tanto en contextos sociales como de cuidado aluden que un mayor capital socioemocional en adultos mayores se asocia con menor soledad y mayor bienestar emocional, y que el uso de herramientas como WhatsApp e internet facilita el acceso a relaciones existentes, promoviendo la conexión social sin necesidad de ampliar nuevas redes (5). De igual manera, tecnologías avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT) contribuyen a mejorar la salud integral al permitir la autogestión, la detección temprana de síntomas y la comunicación continua con profesionales de salud, fortaleciendo así vínculos de apoyo confiables (17).

En este contexto, también se identificaron aplicaciones móviles diseñadas para apoyar a cuidadores familiares en la gestión de comportamientos inadecuados en personas con ADRD. Las apps más valoradas fueron aquellas que ofrecían estrategias concretas y un diseño accesible, lo que refuerza la importancia de crear herramientas digitales que faciliten el fortalecimiento de vínculos afectivos y funcionales entre cuidadores y personas mayores (18). De esta forma, se da importancia al potencial de la tecnología no solo para optimizar el bienestar individual, sino también para promover relaciones cercanas y redes de apoyo en entornos de envejecimiento.

### **3.2. Resultados del uso de aplicaciones móviles de salud en adultos mayores**

#### **3.2.1. Resultados en salud física y mental**

Un estudio investigó que el uso de la aplicación Google Fit estuvo relacionada con mejoras en índices de salud física; como el control glucémico en personas prediabetes, y en índices psicológicos como autoeficacia, sensación de logro y autorregulación. Entre las funciones que propiciaron la mejora de la adherencia al ejercicio físico, destacaron las de feedback visual y notificaciones de recordatorio, lo que sugiere que Google Fit podría ser utilizada como

herramienta de regulación de salud para fomentar cambios de conducta saludables en poblaciones de riesgo metabólico (19).

Otro estudio, reveló los efectos de un programa basado en vídeo para fomentar la práctica de la actividad física diaria que genera aumentos significativos en el tiempo de ejercicio, en particular en los adultos mayores con sobrepeso y obesidad, junto con reducciones de comorbilidad en el índice de masa corporal, y los elevados niveles de práctica de actividad física a largo plazo. A pesar de las limitaciones metodológicas identificadas, los hallazgos respaldan el uso de aplicaciones móviles como intervenciones digitales innovadoras para mejorar tanto la salud física como la mental (20).

### ***3.2.2. Autonomía y autogestión del cuidado***

Un estudio analizó el desempeño de protocolos de Evaluación Ecológica Momentánea (EMA) en el contexto de adultos mayores, subrayando la autonomía y autogestión del cuidado. Encontró que las variables personales, sociales y la familiaridad con los teléfonos inteligentes tienen repercusión en la participación en los estudios en salud. De hecho, la adherencia a la EMA (Evaluación Ecológica Momentánea) fue más alta cuando los participantes recibieron tecnología en el seno del estudio, si bien se encontraron algunos retos como el escaso número de momentos diarios representados el reto que ponen de manifiesto que hace falta una estructura más ajustada a la vida cotidiana de los adultos mayores (21).

En línea con estos hallazgos sobre el papel de la tecnología en la promoción del autocuidado, se analizó cómo la alfabetización en salud y el apoyo social, se relacionan con el uso de la aplicación mHealth en adultos mayores con diabetes mellitus. En este grupo, una mayor alfabetización digital facilitó el uso de mHealth para el control de la enfermedad, permitiendo tomar decisiones informadas y sostener prácticas de autocuidado. Se observó que el diseño de la aplicación, especialmente la dimensión estética, favoreció el proceso de control de la enfermedad e implicó que la tecnología se asumiera en el proceso de atención de las enfermedades crónicas (22).

### **3.2.3. Factores de adopción y adherencia**

La investigación reveló la existencia de brechas en la inclusión digital en las aplicaciones móviles de enfermería a domicilio, indicando que es necesario prestar atención a la calidad del sistema y a la calidad de la información para motivar la experiencia del usuario. Se sugiere incluir tareas que vayan desde la seguridad, formación digital del personal hasta la implementación de mecanismos participativos en los que se incluya la voz de las personas adultos mayores para reducir las barreras tecnológicas y conseguir una adopción más justa (23).

En otro orden de idea, la tele enfermería, muestra que es una estrategia básica para la inclusión digital de las personas mayores y de los cuidadores de éstas durante la pandemia, pero presentan barreras tecnológicas vinculadas al acceso desigual de dispositivos, a una conectividad reducida y alfabetización digital escasa. Frente a tal panorama, los retos muestran la relevancia de las políticas públicas para facilitar el acceso equitativo a las tecnologías y avanzar en las competencias digitales en contextos de vulnerabilidad (24).

De manera complementaria, un estudio mostró que si bien las aplicaciones móviles suponen una oportunidad de oro para acceder a la decisión de personas mayores en ambientes digitales, todavía existen importantes brechas digitales como la escasa alfabetización digital, la escasa participación sostenida y las diferencias culturales, resultando relevante la construcción de interfaces accesibles, culturalmente relevantes e intuitivas para facilitar la inclusión digital y mejorar la decisión de los usuarios respecto a la alimentación sana y saludable (25).

### **3.2.4. Inclusión digital y brechas tecnológicas**

Dos estudios apuntaron que la calidad del sistema y de la información son aspectos relevantes para optimizar la experiencia del usuario en la telerehabilitación, argumentando la importancia de garantizar el uso seguro, ofrecer formación digital por parte del personal, y fomentar la participación de los usuarios para avanzar en la adopción mediante una práctica equitativa. La telerehabilitación mostró ser una práctica clave para la inclusión digital de personas mayores y cuidadores durante la pandemia, aunque perviven desigualdades en la accesibilidad de los aparatos, la conectividad y la formación digital, facilitando que persista la importancia de las políticas públicas para garantizar la equidad y la sostenibilidad de las competencias digitales de las poblaciones vulnerables (26), (27)..

Las aplicaciones móviles constituyen una herramienta prometedora para tener acceso a la decisión de los adultos en entornos digitales, y a su vez las brechas digitales como la escasa alfabetización, participación sostenida, y las diferencias culturales continúan siendo relevantes, resultando necesaria por lo tanto la elaboración de interfaces accesibles, culturalmente relevantes e intuitivas para favorecer la inclusión digital y la mejora de la decisión de estas personas en torno una alimentación sana y saludable (28).

Tabla 1. Resumen de artículos científicos revisados.

<b>Artículo</b>	<b>Autor, año, país, idioma</b>	<b>Evaluación de calidad</b>	<b>Método</b>	<b>Principales resultados</b>
1	Dino Michael, 2025, Italia, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio cualitativo con diseño fenomenológico.	Nueve participantes relataron experiencias con un programa de ejercicio en realidad mixta, destacando el aprendizaje tecnológico, la interacción social, los desafíos técnicos y expectativas futuras.
2	Jeong Hyunwoo, 2025, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Diseño cualitativo participativo.	Se evidenció falta de motivación para el uso en la plataforma digital eRAPPORT con contenido validado y diseño accesible.
3	Daniels Kim, 2025, Canadá, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Enfoque cualitativo-cuantitativo	Los videos fueron evaluados de manera positiva; sin embargo, se recomendaron optimizar la navegación de contenido, así como reconocimiento del calendario y desempeño social.

4	Kalampoki Aikaterine, 2025, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio piloto emparejados por edad y sexo.	Ambos grupos aumentaron su conteo diario de pasos tras usar la aplicación, sin diferencias significativas entre ellos. Sin embargo, un grupo mostró mejoras significativas en niveles de HbA1c y GLP frente al grupo normoglucémico tras 3 meses de intervención.
5	Pereira Alayne, 2024, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio descriptivo de desarrollo metodológico y enfoque cuantitativo.	Desarrollaron y validaron 27 mensajes en dos rondas con 13 expertos, empleando el índice de validez de contenido y porcentaje de acuerdo. Los mensajes se basaron en teoría, directrices nacionales y revisión experta.
6	Compernelle Sofie, 2024, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudios longitudinales de observación con muestreo de experiencia móvil	El cumplimiento ha sido relativamente menor, haciéndose evidentes patrones de respuesta no aleatorios que pueden afectar a la validez del estudio.
7	Ke Ziwei, 2024, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Método de laboratorio. Se llevó a cabo un Análisis de Importancia-Rendimiento para	La calidad de la información y del sistema fueron los factores clave para la calidad de la app móvil para la enfermería domiciliaria.

			clasificar los indicadores y definir las estrategias.	
8	Park Sunhee, 2021, Estados Unidos, ingles.	Nivel III, alta calidad.	El estudio del reclutamiento de adultos de edad avanzada incluyó criterios específicos de inclusión y exclusión.	No se observaron diferencias significativas en las características iniciales, confirmando así la homogeneidad de los grupos.
9	Barnes Wilson, 2024, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad	La metodología se centra sobre todo en la creación de un modelo de sistema dinámico.	Los principales resultados son la elaboración de una biblioteca de reglas basadas en la evidencia para nutrición y actividad física, validadas por expertos y ampliadas a recomendaciones científicas de instituciones como la EFSA, la OMS y la ESC.
10	Ohta Takahisa, 2024, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Se excluyeron participantes con demencia o en incapacidad de realizar pruebas motoras.	La mayor información que obtuvimos fue sobre la posibilidad de reclutar un grupo de adultos mayores frágiles, bien definidos y comprometidos, con acceso y disposición para usar tecnología móvil, lo que a su vez nos permitió evaluar la

				viabilidad y la aceptación de mHealth en este grupo específico y vulnerable.
11	Chan Diana, 2024, Estados Unidos, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Encuesta transversal en 7 estados de Malasia.	La utilidad percibida fue un factor clave que predijo la adopción, mientras que la facilidad de uso percibida no tuvo un efecto significativo.
12	Kim Minjin, 2024, Estados Unidos, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Ensayo transversal descriptivo con un cuestionario estructurado de autoinforme	Mostraron diferencias significativas en el uso de mHealth, indicando que estos factores influyen en la adopción de tecnologías de salud móvil en adultos mayores.
13	Rodrigues Maria, 2024, Brasil, inglés.	Nivel III, alta calidad.	Estudio cuasiexperimental, de tipo antes-después, no aleatorizado	Las intervenciones telefónicas redujeron progresivamente la necesidad de apoyo. El grupo de intervención tuvo una probabilidad nueve veces mayor de alta del servicio y resultados significativamente mejores en continuidad y finalización de la atención
14	McCarthy Breda, 2024, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio piloto exploratorio.	Permitió evaluar la usabilidad de una aplicación de salud móvil financiada por el gobierno entre adultos mayores australianos.

15	Liang Carolyn, 2023, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio cuantitativo transversal.	Usar dispositivos digitales para múltiples propósitos se asocia con mayor reserva cognitiva y mejor cognición en adultos mayores sanos.
16	Sawik Bartosz, 2023, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Revisión de literatura y desarrollo de un modelo de optimización multicriterio.	Debe planificarse cuidadosamente, incluir entrenamiento previo y considerar aspectos éticos y prácticos, así como la personalización junto a los usuarios.
17	Valenzi Eva, 2023, Canadá, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Este estudio desarrolló y probó una aplicación móvil para investigar la asociación entre entornos físicos y digitales	El tiempo dedicado a elegir no influyó significativamente en la salud de las elecciones. Sin embargo, los fondos con imágenes poco saludables promovieron la selección de opciones de aperitivos más saludables.
18	Simons Marianne, 2023, Reino Unido, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio transversal.	Los análisis de regresión mostraron que el comportamiento conductual disminuye con la edad y la soledad, pero aumenta con el bienestar psicológico, social y emocional. Además, el uso de WhatsApp e internet se relacionó positivamente con

				el, mientras que WhatsApp redujo la soledad.
19	DiRenzo Dana, 2022, Estados Unidos, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio de intervención pre-post	Mostraron mejoras significativas en la fatiga y tendencias positivas en estrés, ansiedad, sueño, autoeficacia y dolor.
20	Mao Jiayi, 2022, China, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Encuesta transversal	Identificó funciones imprescindibles en apps de salud como fuente grande, operación simple, recordatorios de medicamentos y hardware confiable, con variada satisfacción según cada atributo.
21	Reinhardt Gesine, 2021, Suiza, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Estudio observacional	El estudio mostró que la aplicación incrementó significativamente la actividad física, la calidad de vida física y mental, y redujo el IMC en los primeros meses, aunque los efectos disminuyeron con el tiempo y la validez se vio limitada por la alta deserción.
22	Locsin Rozzano, 2021, Países Bajos, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Revisión de literatura	Dos realidades transformadoras dominantes se convirtieron en los puntos focales: las implicaciones precarias de la soledad para

				los adultos mayores y la realidad emergente del cambio social a través de la tecnología digital, central para la eHealth y la mHealth.
23	Moreau Marjorie, 2021, Canadá, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Revisión de aplicaciones móviles.	De 118 aplicaciones revisadas, solo 8 fueron relevantes, y cuatro cuidadoras familiares destacaron que preferían herramientas fáciles de entender con intervenciones concretas, mostrando mayor disposición a usar Dementia Advisor y DTA Behaviours.
24	LaMnica Haley, 2021, Canada, ingles.	Nivel III, alta calidad.	Se invitó a los participantes a participar en un taller de diseño participativo	La personalización, la información confiable y la integración con la atención médica facilitaban el uso de tecnologías de salud. Las principales barreras fueron preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los datos.

**Nota:** Los artículos en esta tabla nos permitieron identificar ( Dimensiones humanistas en el diseño y uso de aplicaciones móviles en salud, humanismo en el diseño de la app, cuidado centrado en la persona, experiencia del usuario y accesibilidad, promoción de relaciones y vínculos, resultado del uso de aplicaciones móviles de salud en adultos mayores, resultados en salud física y mental, autonomía y autogestión del cuidado, factores de adopción y adherencia, inclusión digital y brechas tecnológicas).

**Fuente:** Elaboración propia

## 4. DISCUSIÓN

El estudio de Locsin et al. (17), subrayan que la adopción tecnológica en la vejez debe orientarse desde una perspectiva humanista, en la que la tecnología no reemplace la interacción humana, sino que la complemente y potencie. Desde una mirada filosófica del envejecimiento, los autores proponen que las herramientas digitales deben respetar la dignidad, autonomía y necesidades emocionales de las personas mayores. El uso de tecnologías como el modelo S.M.A.R.T., por ejemplo, permite el monitoreo y la conexión con servicios de salud sin renunciar a la calidez del cuidado humano. Desde esta visión, se acoge un acompañamiento individualizado y respetuoso que considera la continua transformación de las capacidades y expectativas del adulto mayor.

En consonancia a este modelo humanista, desde una perspectiva centrada en la persona adulto mayor, subrayan la necesidad de crear sistemas inteligentes de salud que respondan a necesidades reales y de la vida cotidiana. Los autores consideran como atributos imprescindibles para generar confianza y seguridad la claridad visual, la simplicidad en la operativa y la fiabilidad del hardware. Desde esta perspectiva, se pone de manifiesto que la dimensión humanista en el diseño no es únicamente funcional, sino también emocional y relacional. El personalizar, la protección de la privacidad o la facilidad de uso son fundamentales para poder reducir la brecha digital y favorecer, de este modo, la adopción de manera efectiva de las tecnologías móviles en salud (29).

De manera complementaria, la percepción de utilidad de las aplicaciones móviles para cuidadores de personas con demencia vendrá determinada por la aplicabilidad práctica, la claridad de la información y la adecuación a la necesidad del usuario. Los cuidadores que participaron en la investigación valoraron, en particular, las aplicaciones que ofrecían guías claras, prácticas e inmediatas para hacer frente a situaciones complejas. Esta visión pone de manifiesto el enfoque humanista del diseño: las aplicaciones que realmente ofrecen una solución efectiva son aquellas que son capaces de tener en cuenta el contexto emocional del usuario y dar respuestas empáticas, accesibles y culturalmente apropiadas que al mismo tiempo facilitan un cuidado más seguro y digno (18).

Al mismo tiempo, se ha demostrado que el uso de aplicaciones de mensajería como WhatsApp reporta ventajas para el capital social de los mayores, el cual se vincula a un mejor bienestar emocional y a menores niveles de soledad, se refleja que los beneficios de la

utilización de la tecnología no están en facilitar el nacimiento de nuevas relaciones, sino que en mantener con vida las relaciones que ya se tienen; la tecnología de esta manera hace la función de mediadora y de apoyo para reforzar los lazos afectivos y evitar los efectos perjudiciales del aislamiento, lo que ayuda a facilitar un envejecimiento más positivo y más conectado (30).

Igualmente, los resultados indican que la práctica de una aplicación de meditación para personas que padecen enfermedades reumáticas, la reducción del estrés tiene efectos positivos en la calidad de vida relacionada con la salud. Los participantes que completaron el programa de intervención mostraron disminución importante de la fatiga y tendencias en la mejora de la ansiedad, las perturbaciones del sueño y la autoeficacia. Estos resultados sugieren que las intervenciones digitales pueden ser eficaces como estrategias complementarias no farmacológicas, y se mantenga el acompañamiento de un profesional para fomentar el compromiso y la adherencia (31).

Los estudios destacan que, el uso de tecnologías como los robots asistenciales puede tener un impacto positivo en el estado físico y social de los adultos mayores, pero sólo siempre que su utilización venga guiada por unos principios de adaptación al cuidado individualizado y de respeto por el entorno de cuidado. El modelo M-CORAEUS, el cual se basa en un modelo de asignación entre cuidadores humanos y robots, ha permitido demostrar que una asignación equilibrada puede ser eficaz para cuidar sin comprometer la calidad humana. Todo ello ratifica que el éxito de las tecnologías de salud no radica sólo en su rendimiento técnico, sino en su integración ética y contextual a la vida de las personas mayores. (32).

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación reveló que la utilización de aplicaciones móviles en salud tuvo una buena aceptación en las personas adultas mayores, mejoró en aquellos aspectos relacionados con la autonomía, el autocuidado y la mejoría en varios tipos de variables, tanto físicas como mentales, sociales y emocionales. El diseño humano, que introdujo los principios del diseño centrado en la persona, la accesibilidad, la adecuación cultural y la promoción del vínculo, entrañó en la aceptación y en la sostenibilidad de las tecnologías. Otros aspectos como el contexto social, la tecnología y la cultura favorecieron la aceptación, resaltando el apoyo social y las competencias en innovación como dos elementos sobre la aceptación. Se detectaron aspectos sociales que dificultaron la aceptación de la tecnología, como la desigualdad en el acceso a dispositivos y a la tecnología de la información, la brecha de habilidades digitales, y los miedos sobre la privacidad y la usabilidad de las aplicaciones móviles.

Se recomienda la promoción de políticas públicas y programas de formación continua digital dirigidos a adultos mayores, así como un mejor acompañamiento humano y pautas de un diseño inclusivo que asegure la igualdad de acceso a la tecnología y la utilización sostenible de esta.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dino MJS, Dion KW, Abadir PM, Budhathoki C, Balbin PT, Malacas MKG, et al. Community-Dwelling Filipino Older Adults' Experiences with Virtual Coach for Health-Enhancing Physical Activity (HEPA): A Phenomenology. *Nursing Reports* 2025, Vol 15, Page 49 [Internet]. 2025 Jan 31 [cited 2025 May 14];15(2):49. Available from: <https://www.mdpi.com/2039-4403/15/2/49/htm>
2. Park S, Park JH. Effects of digital self-care intervention for Korean older adults with type 2 diabetes: A randomized controlled trial over 12 weeks. *Geriatr Nurs (Minneap)* [Internet]. 2024 Jul 1 [cited 2025 May 15];58:155–61. Available from: <https://sciencedirect.puce.elogim.com/science/article/pii/S0197457224001198?via%3Dihub>
3. Liang C, Subramaniam P, Syasya N, Goh MR, Kok Wai T, Moustafa AA, et al. Digital Device Use, Risk of Cognitive Impairment, and Cognition in Healthy Older Adults: The Role of Cognitive Reserve. *Healthcare* 2023, Vol 11, Page 2822 [Internet]. 2023 Oct 25 [cited 2025 May 15];11(21):2822. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/21/2822/htm>
4. Kalampoki A, Ntzani EE, Asimakopoulos AGI, Liberopoulos E, Tentolouris N, Anastasiou G, et al. The Effect of Activity Tracking Apps on Physical Activity and Glycemic Control in People with Prediabetes Compared to Normoglycemic Individuals: A Pilot Study. *Nutrients* [Internet]. 2025 Jan 1 [cited 2025 May 15];17(1):135. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/1/135/htm>
5. Simons M, Reijnders J, Janssens M, Lataster J, Jacobs N. Staying connected in old age: associations between bonding social capital, loneliness and well-being and the value of digital media. *Aging Ment Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 May 17];27(1):147–55. Available from: <https://tandfonline.puce.elogim.com/doi/pdf/10.1080/13607863.2022.2036947>
6. Reinhardt G, Timpel P, Schwarz PEH, Harst L. Long-Term Effects of a Video-Based Smartphone App (“VIDEA Bewegt”) to Increase the Physical Activity of German Adults: A Single-Armed Observational Follow-Up Study. *Nutrients* 2021, Vol 13, Page

- 4215 [Internet]. 2021 Nov 24 [cited 2025 May 17];13(12):4215. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/12/4215/htm>
7. Garcia Reyes EP, Kelly R, Buchanan G, Waycott J. Understanding Older Adults' Experiences With Technologies for Health Self-management: Interview Study. *JMIR Aging* [Internet]. 2023 Mar 21 [cited 2025 May 20];6(1):e43197. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36943333>
  8. Pereira A, Trombini R, Barbalho Y, Stival M, Lima L, Zandonadi R, et al. Strategies for Effective Communication in Hypertension Management: Validation of Messages from a Mobile Application to Assist Hypertensive Older Adults in Adherence to Treatment, Nutrition and Physical Activity. *Nutrients* 2024, Vol 16, Page 4284 [Internet]. 2024 Dec 12 [cited 2025 May 15];16(24):4284. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/24/4284/htm>
  9. Aromatis E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z. *JBIMES-20-01* [Internet]. JBI. 2020 [cited 2025 Sep 20]. Available from: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
  10. Wilson-Barnes SL, Pagkalos I, Patra E, Kokkinopoulou A, Hassapidou M, Lalama E, et al. The development of an EU-wide nutrition and physical activity expert knowledge base to support a personalised mobile application across various EU population groups. *Nutr Bull* [Internet]. 2024 Jun 1 [cited 2025 May 15];49(2):220–34. Available from: [/doi/pdf/10.1111/nbu.12673](https://doi.org/10.1111/nbu.12673)
  11. Granja Genesis, Gómez Erika. *CRIBADO* [Internet]. Santo Domingo; 2025 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://figshare.com/articles/dataset/Cribado/29261594?file=55190558>
  12. Daniels K, Vonck S, Robijns J, Quadflieg K, Bergs J, Spooren A, et al. Exploring the Feasibility of a 5-Week mHealth Intervention to Enhance Physical Activity and an Active, Healthy Lifestyle in Community-Dwelling Older Adults: Mixed Methods Study. *JMIR Aging* 2025;8:e63348 <https://aging.jmir.org/2025/1/e63348> [Internet]. 2025 Jan 27 [cited 2025 May 14];8(1):e63348. Available from: <https://aging.jmir.org/2025/1/e63348>

13. Ohta T, Osuka Y, Shida T, Daimaru K, Kojima N, Maruo K, et al. Feasibility, Acceptability, and Potential Efficacy of a Mobile Health Application for Community-Dwelling Older Adults with Frailty and Pre-Frailty: A Pilot Study. *Nutrients* 2024, Vol 16, Page 1181 [Internet]. 2024 Apr 16 [cited 2025 May 15];16(8):1181. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/16/8/1181/htm>
14. Kim M, Kim B, Park S. Social Support, eHealth Literacy, and mHealth Use in Older Adults With Diabetes: Moderated Mediating Effect of the Perceived Importance of App Design. *CIN - Computers Informatics Nursing* [Internet]. 2024 Feb 21 [cited 2025 May 15];42(2):136–43. Available from: [https://journals.lww.com/cinjournal/fulltext/2024/02000/social\\_support,\\_ehealth\\_literacy,\\_and\\_mhealth\\_use.7.aspx](https://journals.lww.com/cinjournal/fulltext/2024/02000/social_support,_ehealth_literacy,_and_mhealth_use.7.aspx)
15. McCarthy B, Sabharwal JK, Chawla S. Old age or cognitive decline? Examining the usability of a mobile health app for older Australians. *Inform Health Soc Care* [Internet]. 2024 Jan 2 [cited 2025 May 15];49(1):83–97. Available from: <https://tandfonline.puce.elogim.com/doi/pdf/10.1080/17538157.2024.2332691>
16. LaMonica HM, Davenport TA, Roberts AE, Hickie IB. Understanding Technology Preferences and Requirements for Health Information Technologies Designed to Improve and Maintain the Mental Health and Well-Being of Older Adults: Participatory Design Study. *JMIR Aging* [Internet]. 2021 Jan 6 [cited 2025 May 17];4(1):e21461. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33404509>
17. Locsin RC, Soriano GP, Juntasopeepun P, Kunaviktikul W, Evangelista LS. Social transformation and social isolation of older adults: Digital technologies, nursing, healthcare. *Collegian* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2025 May 17];28(5):551–8. Available from: <https://www.collegianjournal.com/action/showFullText?pii=S1322769621000184>
18. Désormeaux-Moreau M, Michel CM, Vallières M, Racine M, Poulin-Paquet M, Lacasse D, et al. Mobile Apps to Support Family Caregivers of People With Alzheimer Disease and Related Dementias in Managing Disruptive Behaviors: Qualitative Study With Users Embedded in a Scoping Review. *JMIR Aging* [Internet]. 2021 Apr 16 [cited 2025 May 17];4(2):e21808. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33861207>

19. Kalampoki A, Ntzani EE, Asimakopoulos AGI, Liberopoulos E, Tentolouris N, Anastasiou G, et al. The Effect of Activity Tracking Apps on Physical Activity and Glycemic Control in People with Prediabetes Compared to Normoglycemic Individuals: A Pilot Study. *Nutrients* [Internet]. 2025 Jan 1 [cited 2025 Jun 5];17(1):135. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/17/1/135/htm>
20. Reinhardt G, Timpel P, Schwarz PEH, Harst L. Long-Term Effects of a Video-Based Smartphone App (“VIDEA Bewegt”) to Increase the Physical Activity of German Adults: A Single-Armed Observational Follow-Up Study. *Nutrients* 2021, Vol 13, Page 4215 [Internet]. 2021 Nov 24 [cited 2025 Jun 5];13(12):4215. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/12/4215/htm>
21. Compennolle S, Vetrovsky T, Maes I, Delobelle J, Lebuf E, De Vylder F, et al. Older adults’ compliance with mobile ecological momentary assessments in behavioral nutrition and physical activity research: pooled results of four intensive longitudinal studies and recommendations for future research. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Jun 5];21(1):1–11. Available from: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-024-01629-z>
22. Mao J, Xie L, Zhao Q, Xiao M, Tu S, Sun W, et al. Demand analysis of an intelligent medication administration system for older adults with chronic diseases based on the Kano model. *Int J Nurs Sci* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 Jun 5];9(1):63–70. Available from: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm\\_source=scopus&getft\\_integrator=scopus](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus)
23. Jeong H, Kim H, Jeon Y, Kim H. Developing a Mobile App to Prevent Suicide Based on a Software Development Life Cycle: Application of Ecological Momentary Assessment and Interventions. *Int J Ment Health Nurs* [Internet]. 2025 Feb 1 [cited 2025 Jun 5];34(1):e70001. Available from: /doi/pdf/10.1111/inm.70001
24. Chan DY, Chong CY, Teh PL, Lee SWH. What drives low-income older adults’ intention to use mobility applications? *Geriatr Gerontol Int* [Internet]. 2024 Mar 1 [cited 2025 Jun 5];24(S1):342–50. Available from: /doi/pdf/10.1111/ggi.14790

25. Mao J, Xie L, Zhao Q, Xiao M, Tu S, Sun W, et al. Demand analysis of an intelligent medication administration system for older adults with chronic diseases based on the Kano model. *Int J Nurs Sci* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 Jun 5];9(1):63–70. Available from: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm\\_source=scopus&getft\\_integrator=scopus](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus)
26. Ke Z, Qian W, Wang N, Chuang YC, Wei B, Feng J. Improve the satisfaction of medical staff on the use of home nursing mobile APP by using a hybrid multi-standard decision model. *BMC Nurs* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Jun 5];23(1):1–12. Available from: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-01918-9>
27. Rodrigues MA, Santana RF, Hercules ABS, Barros P de FA, Lima CB. Telenursing with elderly people in home care service during the COVID-19 pandemic: quasi-experimental study. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2024 Aug 30 [cited 2025 Jun 5];32:e4320. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Y8ZYCGgw7Fjkv7sJNpjQLWf/?lang=en>
28. Valenčič E, Beckett E, Collins CE, Koroušić Seljak B, Bucher T. SnackTrack—An App-Based Tool to Assess the Influence of Digital and Physical Environments on Snack Choice. *Nutrients* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Jun 5];15(2):349. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/2/349/htm>
29. Mao J, Xie L, Zhao Q, Xiao M, Tu S, Sun W, et al. Demand analysis of an intelligent medication administration system for older adults with chronic diseases based on the Kano model. *Int J Nurs Sci* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 May 17];9(1):63–70. Available from: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm\\_source=scopus&getft\\_integrator=scopus](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352013221001241?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus)
30. Simons M, Reijnders J, Janssens M, Lataster J, Jacobs N. Staying connected in old age: associations between bonding social capital, loneliness and well-being and the value of digital media. *Aging Ment Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 May 14];27(1):147–55. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13607863.2022.2036947>

31. DiRenzo DD, Hunt C, Sibinga EM, Gould NF, Shah AA, Bartlett SJ, et al. Feasibility and acceptability of using a meditation app in adults with rheumatic disease. *EXPLORE* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2025 May 17];18(5):523–5. Available from: <https://sciencedirect.puce.elogim.com/science/article/abs/pii/S1550830721002317?via%3Dihub>
32. Sawik B, Tobis S, Baum E, Suwalska A, Kropińska S, Stachnik K, et al. Robots for Elderly Care: Review, Multi-Criteria Optimization Model and Qualitative Case Study. *Healthcare* 2023, Vol 11, Page 1286 [Internet]. 2023 Apr 30 [cited 2025 May 17];11(9):1286. Available from: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/9/1286/htm>