



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

USO DE LAS TICs EN LOS CUIDADOS A PACIENTES CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Sandra López García

Tutelado por: Esther Bahillo Ruiz

Soria, 25 de mayo de 2023

“Como enfermeras tenemos la oportunidad de curar el corazón, el alma y el cuerpo de los pacientes, de sus familias y de los nuestros. No recordarán tu nombre, pero sí recordarán lo que hiciste por ellos.” (Maya Angelou).

RESUMEN

Introducción: La población en España cada vez está más envejecida debido al aumento de la esperanza de vida. La demencia es una enfermedad neurológica degenerativa por múltiples causas orgánicas con una reducción insidiosa, progresiva e irreversible de las funciones intelectuales. La demencia primaria más común es la Enfermedad de Alzheimer (EA). Existen más de 46 millones de personas con EA en el mundo. Como consecuencia, existe un incremento de los gastos del sistema sociosanitario y se requieren mayores recursos. Por lo tanto, se están desarrollando nuevas soluciones tecnológicas para reducir dichas consecuencias y proporcionarles una mejor calidad de vida a los afectados por EA.

Objetivos: El objetivo principal de esta revisión es explicar la eficacia de las diferentes Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en el cuidado de las personas mayores con Alzheimer.

Metodología: Revisión bibliográfica descriptiva a través de las bases de datos: PubMed, Cuiden y LILACS. Además, se recopiló información de dos revistas científicas: Journal of tissue Viability y Enfermería Clínica.

Resultados y discusión: Existe una falta de actualización de conocimientos con respecto a los cuidados de enfermería dirigidos a personas con EA dando lugar al desarrollo de actitudes negativas que se deben también a la falta de tiempo y recursos. Las TICs permiten solucionar muchos de estos problemas y mejorarles la calidad de vida. Para ello, se han desarrollado sistemas de domótica inteligente, aplicaciones móviles, estimulación cognitiva en el ordenador, teleasistencia, entre otras.

Conclusiones: Es necesario el avance en la investigación de las TICs para la EA con el fin de reducir los costes sociosanitarios, mejorar la calidad de vida y disminuir la carga de los cuidadores. A través de las TICs, se observa enlentecimiento en la progresión de la EA, mejora de habilidades sociales y estado emocional.

Palabras clave: “Cuidados”, “Enfermería”, “Demencia”, y “TICs”.

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AAL (Ambient Assisted Living)

ABVD (Actividades básicas de la vida diaria)

AMICA (Atención Integrada Multidisciplinaria para Cuidadores de Pacientes con Enfermedad de Alzheimer)

DeCs (Descriptores de ciencias de la salud)

EA (enfermedad de Alzheimer)

IA (Inteligencia Artificial)

INE (Instituto Nacional de Estadística)

MARS (Mobile App Rating Scale)

MeSH (Medical Subject Headings)

MMSE (Mini-Mental State Examination)

OMS (Organización Mundial de la Salud)

PICO (Pacientes, Intervención, Comparación y Resultados)

SCA (Síndrome confusional agudo)

TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)

TR (Telerehabilitación)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Aspectos demográficos del envejecimiento	1
1.2. Deterioro cognitivo	2
1.2.1. Síndrome confusional agudo	2
1.2.2. Demencia	2
1.2.2.1. Tipos de demencia	3
1.3. Deterioro cognitivo y uso de las TICs	3
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. OBJETIVOS	4
4. METODOLOGÍA	5
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
5.1. Cuidados de Enfermería que reciben actualmente las personas con EA	6
5.1.1. Ejemplos de terapias de estimulación cognitiva para la EA	7
5.1.2. Actuación enfermera en Soria con respecto a la demencia	8
5.2. Uso de las nuevas tecnologías en personas con EA	8
5.2.1. Entorno domiciliario	8
5.2.1.1. Ambient Assisted Living (AAL)	9
5.2.2. Aplicaciones tecnológicas	10
5.2.3. Teleasistencia para personas mayores con EA	13
5.2.4. Atención Integrada Multidisciplinaria para Cuidadores de Pacientes con EA (AMICA) 14	
5.2.5. Sistema de cámara portátil	15
5.3. Comparar los cuidados tradicionales a pacientes con EA respecto a los cuidados basados en las TICs	16
6. CONCLUSIONES	17
7. BIBLIOGRAFÍA	19
8. ANEXOS	I
ANEXO A: Tabla de revisión bibliográfica (Elaboración propia)	I
Anexo B: Diagrama de flujo (Elaboración propia)	IX
Anexo C: Mobile App rating scale (MARS) (Stoyanov et al., 2015) (Elaboración propia)	X

ÍNDICE DE FÍGURAS

Figura 1: personas mayores (≥ 65 años) por CCAA en España del año 2022	1
Figura 2: fases de la EA según las áreas del cerebro	3
Figura 3: tipos de sensores para AAL	9
Figura 4: Sistema de cámara portátil	15

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: PICO	5
Tabla 2: DeCs y MeSH	6
Tabla 3: ejemplos de aplicaciones móviles clasificadas según función	11

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Personas mayores (≥ 65 años) por CCAA en España del año 2022	1
---	---

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Aspectos demográficos del envejecimiento

Con el paso del tiempo, la esperanza de vida en la población aumenta progresivamente, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. Esto implica, que ha crecido considerablemente el número de personas mayores (≥ 65 años). Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2022), en España existen 9.525.067 (20,08%) de personas mayores. Se destaca que Asturias es la comunidad autónoma con mayor índice en este rango de edad (27,03%) y en segundo lugar nos encontramos con Castilla y León (26,12%) (Ver Gráfico 1 y Figura 1).

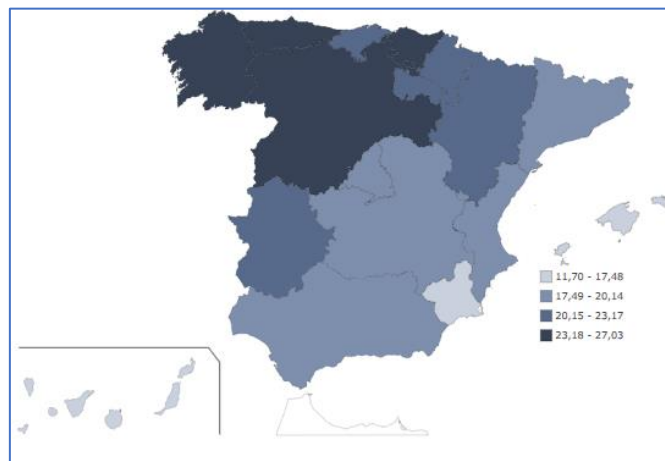


Figura 1: personas mayores (≥ 65 años) por CCAA en España del año 2022 (INE, 2022).

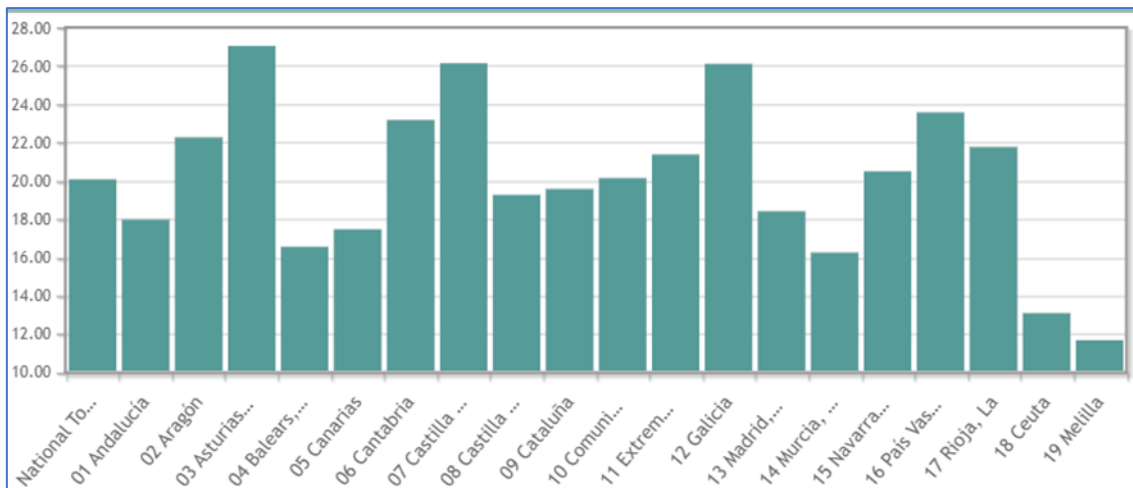


Gráfico 1: personas mayores (≥ 65 años) por CCAA en España del año 2022, siendo Castilla y León el nº7 en el gráfico (INE, 2022).

1.2. Deterioro cognitivo

Conforme avanza el proceso de envejecimiento fisiológico, las capacidades como la percepción, memoria y habilidades se ven alteradas por una disminución biológica progresiva de las capacidades funcionales (Brandão et al., 2020). Según Chen et al. (2022), la prevalencia del deterioro cognitivo se incrementa con la edad y es más frecuente en mujeres que en hombres. El deterioro cognitivo es una patología que no ocurre en todas las personas mayores. Dicha patología, es un síndrome relacionado con diversas enfermedades neurológicas, psiquiátricas, endocrinas, abusos tóxicos, etc. Se puede definir como la disminución de diferentes capacidades intelectuales como el pensamiento y la memoria, afectando a la capacidad funcional del individuo.

En la mayoría de los casos, las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se encuentran perjudicadas, dando lugar a un aumento del grado de dependencia, una disminución de la autonomía y la alteración de las relaciones sociales y económicas. Todo ello, provoca un empeoramiento del autocuidado y una disminución de la calidad de vida. Por lo tanto, se requieren cuidados específicos, lo que implica mayores costes sociosanitarios para desarrollar una vida digna (Brandão et al., 2020).

1.2.1. Síndrome confusional agudo

El síndrome confusional agudo (SCA) o “delirium” es una alteración fluctuante de la atención, el nivel de conciencia, cognición y orientación de forma brusca, reversible y breve (Fong & Inouye, 2022).

Según Rai et al. (2014) el SCA aparece en el transcurso de un corto periodo de tiempo. Frecuentemente, aparece en situaciones de ingreso hospitalario. En cuidados intensivos tiene una incidencia de 80% y en personas hospitalizada entre 6% y 56 %. Para controlar el SCA, se debe evaluar la situación del paciente y reconocer la causa que dio lugar a desarrollarlo.

1.2.2. Demencia

La demencia se caracteriza por una reducción irreversible, insidiosa y progresiva de las funciones intelectuales del individuo en el ámbito familiar, social o laboral, sin alteración de la conciencia (Fong & Inouye, 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un síndrome que afecta al pensamiento, la memoria, la comprensión, la orientación, la capacidad de aprender, el cálculo, el juicio y el lenguaje. Actualmente, no se ha desarrollado ningún tratamiento para curar la demencia, pero si hay tratamientos para paliar los síntomas y mejorar la calidad de vida de las personas que la padecen (OMS, 2023).

La demencia tiene una importante repercusión en los cuidadores y familiares de carácter psicológico, físico, económico y social (OMS, 2023). Según Guerrero Castañeda et al. (2022) debido a la dependencia del enfermo, el cuidador familiar

presenta sobrecarga entre el 66%- 74,28% de los casos, dando lugar a una alteración de la salud integral del cuidador.

1.2.2.1. Tipos de demencia

Nos encontramos con diferentes tipos de demencias, entre ellas se clasifican en primarias, secundarias, mixtas y relacionadas por otras causas. Dentro de las demencias primarias, destacamos la EA. Actualmente, la cifra de personas que padecen EA crece exponencialmente, con más de 46 millones de personas en todo el mundo (Liang et al., 2018).

Según la OMS (2023), la EA aparece en el 60%-70% de los casos con demencia. Esta enfermedad tiene diferentes signos y síntomas en cada persona. La clasificación general del EA se divide en tres fases en las que están afectadas distintas áreas del cerebro. En la **fase I** (inicial o leve), están afectadas diferentes acciones como aprender, recordar, pensar y planear. Con respecto a la **fase II** (intermedia o moderada), los síntomas limitan de forma más evidente a la persona. Se encuentra alterado el habla, la comprensión y la orientación. Finalmente, en la **fase III** (tardía), hay una pérdida de todas las funciones cerebrales y una dependencia casi total en la vida del individuo, aunque el cuadro clínico de cada persona puede variar (Ver figura 2).



Figura 2: fases de la EA según las áreas del cerebro (Alzheimer, 2016).

1.3. Deterioro cognitivo y uso de las TICs

El término "tecnología" tiene gran amplitud, no se limita solo al uso de máquinas, sino a una esfera integral de transformación de ideas (Ilha et al., 2017). El avance de las tecnologías puede proporcionar un apoyo individualizado e integral, reduciendo costes en el sistema sanitario y aumentando la calidad de vida de las personas que padecen EA. Esta enfermedad requiere unos cuidados y supervisión continua, es por lo que las TICs tienen el potencial para disminuir la sobrecarga de sus cuidadores (Werner et al., 2022).

Las restricciones en los hogares, por las medidas de seguridad durante la pandemia de Covid-19 (SARS-CoV-2), ocasionaron un impacto psicológico negativo en las personas.

Además, los mayores que padecen EA son más susceptibles a dichos efectos psicológicos, debido a que necesitan estimulación constante y mayor contacto social. Desde el comienzo de la pandemia, el uso de las TICs se ha ido incrementando, ya que se ha demostrado los beneficios que tienen en el cuidado de personas con la EA (Padala et al., 2020).

2. JUSTIFICACIÓN

La EA requiere numerosos cuidados dando lugar a una importante carga socioeconómica. A nivel mundial, el coste sociosanitario total relacionado con la demencia en el año 2019 fue aproximadamente en US \$ 1,3 billones. Por ello, los nuevos avances tecnológicos pueden disminuir los costes del sistema sanitario, si se disponen de los recursos necesarios y se utilizan de forma efectiva y eficiente. Todo ello implica un mayor bienestar para la persona con EA y una mejor calidad de vida (OMS, 2023).

A lo largo de mis prácticas clínicas, me llamó la atención el ingreso de una señora de 88 años en la planta de Medicina Interna del Hospital Virgen del Mirón por una Insuficiencia respiratoria. Entre sus antecedentes personales destacaba la EA, diagnosticada en el año 2012 en la consulta de Neurología derivada desde su Centro de Salud. Actualmente la paciente vive en su domicilio con su marido, es parcialmente independiente para la ABVD, recibe ayuda de una cuidadora y de sus hijas.

La evolución de la enfermedad fue de forma progresiva. En el año 2020, a raíz del ingreso de su esposo, comenzó con cuadro de agresividad con sus hijos y otros familiares de difícil control, pero se erradicó cuando su marido mejoró. A lo largo de su ingreso en el hospital, los primeros días se encontraba un poco desorientada debido al cambio del entorno y al malestar producido por la insuficiencia respiratoria. A los dos días, gracias a las visitas de sus familiares, dicha situación mejoró.

Me resultaría de interés conocer los cuidados actualizados de enfermería que puedo aportar como enfermera a este tipo de pacientes. Con el fin de poder minimizar la progresión de la EA y aumentar el bienestar físico y psíquico de la persona.

3. OBJETIVOS

Objetivo general: explicar la eficacia de las diferentes TICs en el cuidado de personas mayores con Alzheimer.

Objetivos específicos:

1. Describir los cuidados de Enfermería que reciben actualmente las personas con Alzheimer.
2. Indicar diferentes herramientas tecnológicas que refuerzan la autonomía y mejoran la calidad de vida de las personas con EA.
3. Comparar los cuidados tradicionales a pacientes con EA respecto los cuidados basados en las TICs.

4. METODOLOGÍA

En este trabajo se realizó una revisión bibliográfica descriptiva mediante tres bases de datos: PubMed, Cuiden y LILACS. En las bases de datos, se combinaron diferentes términos de búsqueda: “Alzheimer”, “Nursing”, “Care” y “Technology”. Se obtuvieron numerosos artículos, de los cuales se seleccionaron 37. Además, se recopiló información de dos revistas científicas: Journal of tissue Viability y Enfermería Clínica (ver Anexo A: tabla de revisión bibliográfica). También, se contactó con la asociación de Alzheimer Soria para recopilar información. Los pasos a seguir durante la búsqueda de la bibliografía se reflejan en el diagrama de flujo (ver Anexo B: diagrama de flujo).

Para la selección de dichos artículos se utilizaron diferentes criterios de inclusión y exclusión. Con respecto a los criterios de inclusión fueron: idioma (Español, Inglés o Portugués), periodo de tiempo (2014-2023), materia (Ciencias de la Salud) y cuerpo (todas las palabras). Haciendo referencia a los criterios de exclusión: idioma (distintos al Español, Inglés o Portugués), periodo de tiempo (previa publicación al año 2014) y que no contuvieran las palabras clave. Las palabras clave que se han utilizado: “cuidados”, “enfermería”, “demencia”, y “TICs”.

El acrónimo PICO (pacientes, intervención, comparación y resultados) representa un formato para encontrar la pregunta de investigación. PICO se refleja en la siguiente tabla (ver Tabla 1):

Tabla 1: PICO (Elaboración propia)			
P	I	C	O
Personas mayores con Alzheimer.	TICs en enfermería.	Cuidados enfermería con TICs o sin TICs.	<ul style="list-style-type: none">• Disminución de la sobrecarga de trabajo y coste sanitario• Aumento del bienestar del paciente y su calidad de vida• Refuerzo en su autonomía

Por lo tanto, la pregunta de investigación es: ¿El uso de las TICs en enfermería para personas mayores con EA disminuyen la sobrecarga de trabajo, aumentan la calidad de vida y refuerzan la autonomía frente a los cuidados tradicionales?

En relación a los Descriptores de ciencias de la salud (DeCs) y Medical Subject Headings (MeSH), se pueden observar en la siguiente tabla (ver Tabla 2).

Tabla 2: DECS y MESH (Elaboración propia)	
*DeCs (Castellano)	**MeSH (Inglés)
Cuidados	Care
Enfermería	Nursing
Enfermedad de Alzheimer	Alzheimer Disease
Tecnologías de la Información y de la Comunicación	Information Technology
Demencia	Dementia
Relaciones Familiares	Family Relations
*Descriptores de ciencias de la salud (DeCs)	
** Medical Subject Headings (MeSH)	

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Cuidados de Enfermería que reciben actualmente las personas con EA

La Inteligencia Artificial (IA) se utiliza actualmente para las interacciones directas y a la vez remotas con los pacientes, como procesos de documentación y registros de atención. Además, también es útil para realizar el seguimiento de personas dependientes y apoyar a los cuidadores familiares de personas con EA (Seibert et al., 2021).

Con respecto al entorno hospitalario, el 25% de las camas hospitalarias están ocupadas por personas con EA. Debido a los síntomas de esta enfermedad, la mayoría de ellos no son capaces de demandar los cuidados necesarios, dando lugar al riesgo de ser descuidados. Las enfermeras son las principales en proporcionar cuidados directos a los pacientes, ya que son las que tienen más implicación con ellos. Debido a la falta de actualización de cuidados que tienen muchos enfermeros/as acerca de la EA, pueden desarrollar actitudes negativas en el cuidado de este grupo de personas vulnerables (Evrpidou et al., 2019). Por lo tanto, puede dar lugar a una agudeza de los síntomas y prolongación de la estancia hospitalaria. Además, más del 30 % de los casos en el alta hospitalaria de las personas con demencia suelen ser destinados a un centro sociosanitario, sin respetar sus deseos personales ya que “carecían de capacidad de elección” y afirmaban que era por su bienestar personal. Muchos familiares aluden que la mala planificación del alta ocasiona el reingreso hospitalario en un futuro cercano (Fogg et al., 2018).

Los cuidados de enfermería menos actualizados también pueden ser causados por la falta de tiempo y recursos, dando lugar a que se priorice la atención de otras tareas, afectando la calidad de los cuidados de las personas con EA (Evrpidou et al., 2019).

Según Fogg et al. (2018), las personas con demencia tienen un riesgo de mortalidad hospitalaria elevado según el DSM IV (manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales), por lo que habría que tener una correcta vigilancia y educación de la enfermedad. La EA no está diagnosticada en la mayoría de los casos, por lo que en los casos sospechosos se pueden realizar pruebas de cognición simples al ingreso hospitalario para proporcionar cuidados específicos como por ejemplo Mini-Mental State Examination (MMSE).

Según Keuning-Plantinga et al. (2021), durante el ingreso hospitalario la probabilidad de un comportamiento ansioso y desafiante por parte del paciente se aumenta con la combinación de un entorno extraño combinado con la EA y cuidadores desconocidos. La respuesta de las enfermeras a estos comportamientos en muchos casos era la falta de una adecuada formación sobre este problema. Algunas de las soluciones a este problema son: intentar que el entorno sea acogedor y seguro, organizar actividades psicosociales, atención a los cuidadores, estimulación cognitiva y sensorial. En los casos de agitación, una de las soluciones que recurre enfermería con mayor frecuencia son las contenciones mecánicas como muñequeras, tobilleras, cinturones y barras laterales con el fin de limitar su movilidad. Esas actitudes reflejan un déficit de conocimientos dando lugar a numerosas complicaciones como úlceras por presión, depresión, atrofia muscular y pérdida de autonomía de la persona.

5.1.1. Ejemplos de terapias de estimulación cognitiva para la EA

En la actualidad existen diversas estrategias terapéuticas e intervenciones para las personas con EA como la arteterapia visual, es decir la pintura y el dibujo. Dicha técnica sirve para mejorar la motricidad, coordinación y relaciones sociales. Debido a la sobrecarga que tienen los cuidadores, se utiliza también con ellos para mejorar su bienestar emocional y físico. Las actividades artísticas promueven la autoexpresión ayudando a liberar emociones bloqueadas, como por ejemplo la expresión corporal mediante la danzaterapia a través del baile. Permite desarrollar la imaginación y mejorar el lenguaje corporal (Guerrero Castañeda et al., 2022).

Otra de las terapias de estimulación es la musicoterapia, la cual tienen beneficios en las relaciones sociales, funciones cognitivas, mejoran la expresión emocional y proporcionan relajación. Además, proporciona un estado de ánimo positivo y ayuda a recordar momentos felices (Guerrero Castañeda et al., 2022). Existen dos tipos de intervenciones terapéuticas con la música: musicoterapia activa y receptiva (pasiva). La musicoterapia activa consiste en la creación de música mediante instrumentos musicales o cantando. Sin embargo, la musicoterapia receptiva consiste en escuchar música grabada o en directo. A través del canto, se puede estimular el hemisferio izquierdo para reconstruir el habla en personas con afasia. Además, ayuda a recordar recuerdos y reduce el miedo y la ansiedad (Van der Steen et al., 2018).

5.1.2. Actuación enfermera en Soria con respecto a la demencia

En la provincia de Soria, se encuentra la asociación de “Alzheimer Soria” la cual es una entidad sin ánimo de lucro cuyo principal objetivo es *“mantener o mejorar en la medida de lo posible el buen estado de salud de las personas afectadas por una demencia. Realizando un seguimiento, vigilancia, prevención e intervención de las posibles alteraciones (socio-sanitarias) de la salud que reduzcan o eliminen las consecuencias derivadas de las mismas”* (ALZHEIMER SORIA, 2023, p.1). Enfermería tiene diversas funciones en dicha asociación (ALZHEIMER SORIA, 2023):

1. Preparar y administrar tratamientos farmacológicos.
2. Controlar el estado de salud de los pacientes de los Centros de Soria.
3. Evaluar las incidencias sanitarias.
4. Ofrecer la campaña de vacunación a los usuarios de “Alzheimer Soria”.
5. Educación a voluntarios, profesionales, familiares y alumnos en prácticas sobre los cuidados necesarios para una persona con demencia.
6. Realizar y proponer actividades, programas, servicios, investigaciones o técnicas que beneficie al colectivo.
7. Participar de forma activa en las reuniones y en el equipo técnico.
8. Proporcionar a los usuarios y sus respectivas familias el mayor bienestar posible.
9. Completar los registros establecidos en el control del paciente.
10. Cumplir con la normativa legal del Centro y su profesión.

La Cartera de Servicios de Atención Primaria (2019) de Castilla y León, presenta un plan de acción y seguimiento cada 6 meses a las personas con demencia que cumplan los criterios de inclusión. El plan de acción y seguimiento consta de: un plan de cuidados del proceso demencia; tratamiento farmacológico sintomático y su adherencia; valoración del progreso de la enfermedad y sus cambios significativos; intervención social y al cuidador principal; instrucciones previas; recomendar asociaciones de pacientes y valorar si procede incluir a la persona en el “servicio de atención a la persona con necesidad de cuidados paliativos”.

5.2. Uso de las nuevas tecnologías en personas con EA

Se han generado necesidades sanitarias no cubiertas, debido al aumento de la carga económica del sistema socio-sanitario por el aumento del envejecimiento en la población. El avance de las tecnologías y su aplicación a los cuidados de enfermería puede cubrir la necesidad creciente de proporcionar un mejor apoyo a las personas con EA (Lussier et al., 2020).

5.2.1. Entorno domiciliario

Según Oscar (2022), un domicilio inteligente incorpora sistemas modernos de automatización y tiene una red de comunicación conectada a los electrodomésticos

mediante un ordenador central. Todo ello, nos permite accesos remotos, control y monitoreo.

La mayoría de los sistemas de domótica inteligente son unidimensionales, pero también existe domótica inteligente multidimensional. La diferencia entre ambos es que la domótica multidimensional presenta servicios desde la gestión de ventanas y puertas hasta la gestión de energía. Además, está adaptado a las necesidades del individuo. En el caso de la EA, el uso de estas tecnologías sería útil en fases no muy avanzadas, como en la fase inicial o leve, mejorando la calidad de los cuidados familiares sin reemplazar el contacto social. Todo ello, con el fin de reforzar su autonomía, reducir los ingresos institucionales prematuros y disminuir la carga de los cuidadores (Oscar, 2022). A continuación, se especifican unos ejemplos de este tipo de tecnología.

5.2.1.1. Ambient Assisted Living (AAL)

Según Lussier et al. (2020), la vida asistida ambiental es una tecnología unidimensional que permite obtener datos del entorno domiciliario y el estado de salud de las personas que viven en el domicilio. Para ello, es necesario la instalación de diferentes sensores en el hogar. Con el fin de poder prevenir riesgos relevantes y alertar de forma inmediata. Además, se establecen algoritmos realistas para que no se obtenga un uso inadecuado y de lugar a excesiva información. Para la instalación de AAL, es necesario la asignación de recursos económicos para implantarlo en la sanidad pública de muchos países, es por lo que en España este proyecto está todavía en desarrollo.

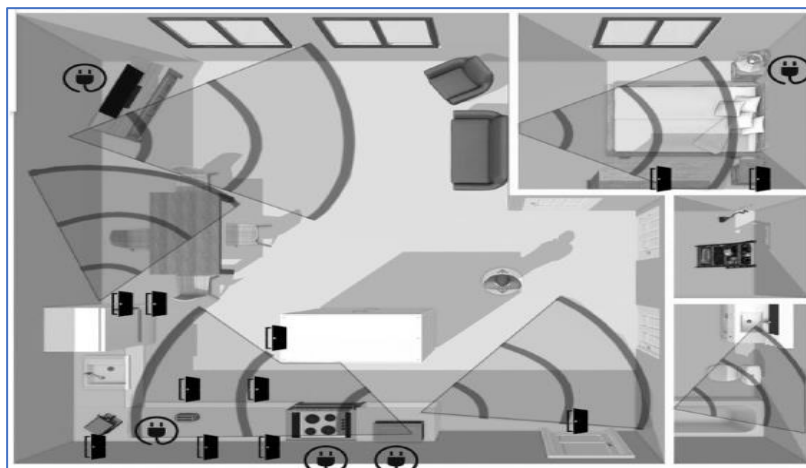





Figura 3: tipos de sensores para AAL (Lussier et al., 2020).

-  : Sensores infrarrojos pasivos (PIR)
-  : Interruptores eléctricos inteligentes
-  : Sensores de contacto magnético

AAL puede prevenir la falta de autocuidado, es decir la incapacidad para satisfacer las necesidades básicas, lo que puede dar lugar a consecuencias graves como desnutrición,

mala higiene personal, caídas, etc. La EA es una de las principales en perjudicar el autocuidado. Diferentes investigaciones han observado beneficios sobre que las personas con EA prolonguen su estancia en sus hogares, ya que facilita la estimulación cognitiva, mejora la calidad de vida, están más activos socialmente y presentan menos casos ansiedad y depresión (Lussier et al., 2020).

A través de la monitorización mediante AAL, se pueden detectar riesgos de seguridad inmediatos con el fin de alertar con mayor rapidez. Además, también sirve para detectar cambios significativos en personas con EA con el fin de poder desarrollar estrategias preventivas y prolongar una mayor autonomía de la persona. Esta tecnología se ha utilizado en personas con EA, como el estudio de Lisette (persona mayor de 91 años con EA leve), en el cual se instaló AAL durante 490 días en su domicilio hasta que la EA avanzó y se trasladó a un centro sociosanitario. Durante los 490 días, Lisette vivió sola en un apartamento de una residencia para personas mayores independientes con ayuda de su cuidador principal (hijo), la tecnología AAL y el seguimiento de los profesionales sanitarios (Lussier et al., 2020).

Los sensores sirven para saber de forma específica las actividades diarias de la persona como: entrada y salida del hogar; periodos de movilidad; hábitos de sueño; actividades relacionadas con la cocina; higiene... Hay diferentes tipos de sensores, los más utilizados son: sensores infrarrojos pasivos (PIR), sensores de contacto magnético e interruptores eléctricos inteligentes (ver Figura 3). Otros sensores menos utilizados por su complejidad son los sensores de agua, los cuales se instalan en los grifos del hogar, para determinar la higiene personal (Lussier et al., 2020).

Los sensores se encuentran en lugares enfocados a las actividades diarias de la persona. En el caso de los sensores PIR, se suelen instalar en cada habitación del hogar como en la cocina, comedor, dormitorio, baño y sala de estar. Mediante estos sensores, se pueden prevenir caídas, detectar hábitos de sueño o si se encuentra en el domicilio. Por otro lado, los sensores de contacto magnético se pueden instalar en la puerta de entrada del domicilio, en los armarios del dormitorio, en el frigorífico, horno, cajón de utensilios de cocina y de alimentos. Finalmente, los interruptores eléctricos inteligentes podrían localizarse en la tostadora, una estufa, televisión, microondas, lámparas, etc. Mediante la combinación de todos ellos, podemos prevenir y alertar cambios significativos en la persona con EA (Lussier et al., 2020).

5.2.2. Aplicaciones tecnológicas

Las aplicaciones móviles son capaces de realizar actividades interactivas, seguimiento de síntomas, documentación de datos, educación, interactuar con expertos clínicos y coordinar cuidados. Dichas aplicaciones, deben de tener un diseño centrado en el usuario para que sean factibles. Con respecto a la evaluación de las aplicaciones móviles, existe una escala llamada MARS, la cual es una herramienta sencilla y objetiva (Werner et al., 2022).

La escala MARS incluye 23 elementos en 4 dimensiones de calidad objetiva (funcionalidad, compromiso, estética e información) y 1 dimensión llamada calidad subjetiva. Cada ítem se puntúa en una escala de 5 puntos, desde inadecuado

(puntuación=1) hasta excelente (puntuación=5) o no aplicable (ver Anexo C). La aplicación con mejor puntuación fue “Dementia Advisor”, que además de proporcionar educación mediante vídeos y textos, también ofrece capacitación interactiva con muchas variedades. La aplicación es simple y fácil de utilizarla. Contiene hojas de consejos, aplicación de consejero de demencia, coaching utilizando simulación, un Blog para hablar sobre el cuidado de la demencia, preguntas con respuestas y recursos recomendados (Werner et al., 2022) y (Stoyanov et al., 2015).

Existen aplicaciones como “Tweri” que pueden enviar recordatorios al paciente sobre lo que tienen que realizar en función de su calendario, con el fin de planificar el día del paciente, como por ejemplo ir al supermercado o acudir al médico. Además, permite localizar a la persona cuando sale de su domicilio (Oscar, 2022).

Otras aplicaciones, tienen la función de ayudar a la persona para ir a un lugar y volver, sin que se pierdan en el trayecto, mediante un sistema de navegación integrado de Google como por ejemplo la aplicación “Alzheimer’s Manager”. También, puede guiarlos por el interior de su domicilio, para ir de una habitación a otra (Oscar, 2022).

Según las actividades que pueden proporcionar las aplicaciones móviles para la demencia, podemos clasificar algunas según su función: educación, entretenimiento interactivo, documentación, seguimiento de los síntomas, comunidad de cuidadores, interacción con el experto clínico, coordinación de cuidados y actividades para personas con demencia (Werner et al., 2022) (ver Tabla 3).

Tabla 3: ejemplos de aplicaciones móviles clasificadas según función (Werner et al., 2022).

APLICACIONES	EDUCACIÓN	ENTRETENIMIENTO INTERACTIVO	DOCUMENTACIÓN	SEGUIMIENTO DE LOS SÍNTOMAS	COMUNIDAD DE CUIDADORES	INTERACCIÓN CON EL EXPERTO CLÍNICO	COORDINACIÓN DE CUIDADOS	ACTIVIDADES PARA PERSONA CON DEMENCIA
Accessible Alzheimer's and Dementia Care	*√							
Alzheimer's and Dementia Care	√				√			
Alzheimer's Daily Companion	√							
Alzheimer's Manager			√	√				
Care4Dementia	√							
Clear Dementia Care	√	√	√					
CogniCare	√							√

Dementia Advisor		✓						
Dementia Caregiver Solutions	✓							
Dementia Guide Expert	✓							
Dementia Stages Ability Model	✓	✓						
Dementia Talk			✓	✓			✓	
DementiAssist	✓							
DemKonnnect	✓				✓	✓		
Inspo-Alzheimer's Caregiving	✓				✓			
Remember Me-Caregiver							✓	
Respite Mobile								✓
Ejemplos de aplicaciones móviles de salud para personas con demencia con diferentes funciones.								
*✓: Este símbolo representa que la aplicación correspondiente de su fila cumple la función de la columna seleccionada.								

Mediante los juegos como el “rompecabezas” instalados en un ordenador, las personas con EA pueden interactuar mediante la voz, movimientos físicos o a través de imágenes y datos, lo cual les transmite retroalimentación para resolver problemas cognitivos y poder estimularles cognitivamente. Se recomienda jugar en un ambiente familiar y seguro, ya que los pacientes se encuentran más relajados y tranquilos (Gao, 2019).

Se ha investigado sobre más interacciones a través del ordenador, en todos los casos las instrucciones deben de ser sencillas. Con respecto a las instrucciones verbales, son frases breves que describen los pasos de las actividades. Por otro lado, las instrucciones visuales pueden ser: representaciones dinámicas (vídeos de las actividades) y representaciones pictóricas estáticas (material de la actividad) (Lancioni et al., 2014).

Para estimular las actividades de la vida diaria de personas con EA, se diseñó un programa en el ordenador mediante instrucciones pictóricas. La pantalla del ordenador mostraba diferentes fotografías sobre el material de la actividad e iban apareciendo

individualmente en periodo de 5-30 segundos según el progreso del paciente. Al final de cada ilustración se activaba una señal con sonido que indicaba el cambio de fotografía. Algunas de las actividades eran sencillas como preparar un café o una bebida de naranja. Al lado del ordenador encontraban los materiales físicos de las fotografías mediante los cuales iban simulando los ejercicios (Lancioni et al., 2014).

Otro ejemplo de estimulación cognitiva se realiza mediante un programa diseñado en el ordenador a través de instrucciones verbales y pictóricas. Dicho programa, está relacionado con la música. La persona con EA elige su estilo musical y las familias también pueden ayudarles a elegir el que les gusta. Las opciones se podían seleccionar verbalmente o mediante un micro interruptor de presión que tenían en la mano, el cual estaba conectado al ordenador. Posteriormente, después de elegir el estilo musical, aparecía en la pantalla cantantes para seleccionar, los cuales estaban relacionados con el estilo musical. Sobre el cantante elegido, aparecían sus diferentes canciones que se iban reproduciendo y seleccionando. Una vez finalizado la selección de canciones, el programa se volvía a reiniciar para volver a empezar. Al finalizar la sesión, los pacientes mostraban síntomas de felicidad y entusiasmo (Lancioni et al., 2014).

Con respecto a personas con EA sedentarias, se diseñó en el ordenador un programa para estimular las actividades físicas a través de movimientos de brazos y pies mediante estimulación musical, vídeos e instrucciones verbales. Para ello, disponía de un micro interruptor en una muñequera conectado al ordenador, a través de los diferentes estímulos levantaban ambos brazos/manos y el ordenador registraba las respuestas de los pacientes. Con respecto a los movimientos de los pies, el cual era otra actividad, se realizaba mediante rotación de pedaleo de una bicicleta estática. El micro interruptor era un sensor óptico que se encontraba fijado en el suelo en el pedal derecho, además se activaba cuando dicho pedal se encontraba más próximo al suelo. Los estímulos eran similares a los movimientos de los brazos (Lancioni et al., 2015).

5.2.3. Teleasistencia para personas mayores con EA

Según Korkmaz et al. (2022), la teleasistencia es un servicio con base tecnológica que combina sensores, alarmas, detectores y otros equipos tecnológicos para poder tener un seguimiento automático, remoto y continuo de las alarmas de seguridad, necesidades de atención y cambios en el estilo de vida. Puede prestar asistencia sociosanitaria con el fin de reforzar la autonomía de las personas mayores con EA. Además, según Santana et al. (2018), nos permite superar los inconvenientes que tiene trasladar a una persona con EA a un entorno sanitario, mejorando el seguimiento de la persona y aumentando la rapidez de la atención sanitaria. Además, podemos evitar ingresos innecesarios y prevenir posibles complicaciones.

El seguimiento de la persona con EA puede realizarse con llamadas telefónicas, mensajes a través del móvil, videoconferencias o consultas virtuales. Como tecnologías, se puede utilizar equipos de vídeos o audio, teléfono móvil o mediante Internet (Santana et al., 2018). Según Groom et al. (2021), la teleasistencia es el uso de videoconferencias sincronizadas en vivo, permitiendo comunicarse mediante videos interactivos entre la persona y el profesional sanitario.

Por otro lado, esta tecnología tiene barreras y facilitadores. Las barreras son dificultades técnicas que disminuyen el tiempo disponible, recursos económicos, falta de funcionalidad, dificultades con la conexión Wi-Fi, baja calidad de audio y poco personal destinado a la teleasistencia (Groom et al., 2021). Otras de las desventajas, según Mehrabian et al. (2014), son el alto coste de las tecnologías, inseguridad de los pacientes mayores, complejidad del dispositivo, pérdida de privacidad en sus hogares, preferencia de visitas sanitarias en persona y en situaciones de urgencia da lugar a estrés y pérdida de control de la tecnología.

Con respecto a los facilitadores son: integración en el registro de salud electrónico, mejor productividad, permite la participación de la familia, mejor acceso a especialistas, mayor puntualidad de atención (Groom et al., 2021). Algunas de las ventajas según Mehrabian et al. (2014) son: seguridad de los pacientes que viven lejos de sus familias, menor carga de trabajo para el cuidador, mayor tranquilidad en los familiares. Además, proporciona una mayor autonomía a los pacientes, efectos de bienestar emocional, ahorro de costos en el sistema sanitario y mejor calidad de vida diaria.

Según Jelcic et al. (2014), la telerehabilitación (TR) cognitiva puede mejorar las funciones cognitivas de la EA, mediante el entrenamiento las capacidades semánticas. En la mayoría de los casos con EA, presentan un deterioro en el habla y el lenguaje. A través de la función verbal léxico-semántica se puede remodelar otras redes cognitivas que tienen relación con la memoria. Todo ello se enfoca en la realización de ejercicios centrados en la interpretación de frases, palabras y relatos escritos.

Mediante la TR, el terapeuta se puede conectar con un grupo de pacientes con EA. Además, les ayuda un operador entrenado para tener un correcto acceso a las tecnologías. Los pacientes, pueden interactuar entre ellos, mejorando la comunicación verbal y las habilidades sociales (Jelcic et al., 2014).

Desde la pandemia por Covid-19, se ha permitido el uso de ciertas aplicaciones en la atención geriátrica para realizar chats de vídeo. Debido al distanciamiento social y el confinamiento, se agravaron ciertos comportamientos como el estrés y la ansiedad en las personas con EA. A través de Facetime, se controlaron ya que permitían cierta interacción social con sus familiares (Padala et al., 2020).

5.2.4. Atención Integrada Multidisciplinaria para Cuidadores de Pacientes con EA (AMICA)

Según Ilha et al. (2017), AMICA es una (geronto) tecnología compleja, ya que media el conocimiento para cuidar a personas con EA, facilita el proceso de aprendizaje-enseñanza de la EA y posibilita desarrollar habilidades. AMICA fue desarrollada por un grupo de profesores y alumnos de carreras de ciencias de la salud en Rio Grande do Sul. Además, AMICA es capaz de generar otras (geronto) tecnologías.

Las (geronto) tecnologías consisten en *“tecnologías contributivas para el cuidado de las personas mayores que toman en cuenta el proceso de envejecimiento y el proceso de salud/enfermedad, promoviendo el cuidado, la corresponsabilidad y la coparticipación”* (Ilha et al., 2017, p.727).

AMICA tiene como objetivo: proporcionar asistencia a los cuidadores de personas con EA mediante educación sobre esta enfermedad, proporcionando instrumentos, ideas y diferentes métodos. Además, les ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas con EA y sus cuidadores a través de interacciones entre ellos y los miembros del grupo de AMICA (Ilha et al., 2017).

Los cuidadores que utilizan AMICA afirman que además de la enseñanza sobre la EA, también les proporciona un apoyo emocional y cuidados integrales. Por otro lado, AMICA también les prepara sobre el progreso de la EA e incluso a afrontar la muerte del familiar mediante estrategias de comprensión y afrontamiento (Ilha et al., 2017).

5.2.5. Sistema de cámara portátil

Mediante un sistema de cámara portátil, como teléfonos inteligentes o cámaras en el ordenador, permiten interactuar a distancia entre la persona con demencia y sus familiares produciendo síntomas de tranquilidad y bienestar por ambas partes. Con respecto a las personas con demencia, destacaba la EA (Oscar, 2022).

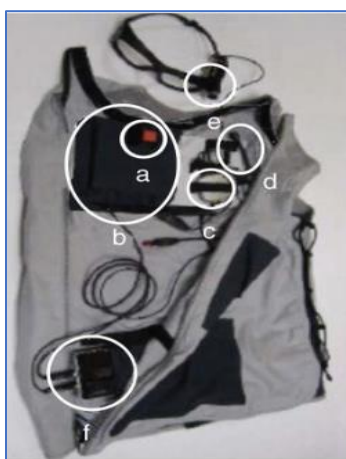


Figura 4: Sistema de cámara portátil
a) botón de encender/apagar, b) computadora integrada,
c) concentrador USB, d) micrófono, e) cámara y f) batería
(Matthews et al., 2015)

Según Matthews et al. (2015), existe un sistema de cámara portátil e inalámbrico que permite capturar in situ los cuidados de personas con demencia a través de los cuidadores. El cuidador es el que decide que quiere capturar con el fin observar las manifestaciones conductuales sobre la demencia y mejorar las estrategias, proporcionando cuidados más específicos a la persona con demencia.

El sistema presenta una cámara CMOS hacia el exterior, un micrófono MEMS para grabar el sonido, vestimenta y batería (ver figura 4). Mediante visitas domiciliarias se explica el funcionamiento del sistema al cuidador y se realizan llamadas diarias para un seguimiento continuo. Posteriormente, los videoclips que se generan son enviados automáticamente al ordenador, para que después la atención médica analice los hallazgos. Todo ello se realiza en un periodo entre 3 a 7 días. Durante ese periodo de tiempo, el sistema le permite al cuidador realizar sus actividades del hogar sin necesidad

de estar buscando la cámara cuando fuera necesario, ya que todo lo que necesita está en la vestimenta que lleva puesta como muestra la figura 4 (Matthews et al., 2015).

El objetivo de dicha tecnología consiste en adaptar un plan de intervención a la persona con demencia e interpretar el impacto de la demencia en la vida diaria tanto de la persona con demencia como del cuidador. Permite recopilar evidencia objetiva sobre manifestaciones físicas, conductuales y emocionales sobre la demencia, las cuales en otros ámbitos resultan complicadas de interpretar. Muchos cuidadores afirmaron que este sistema les ayudó a ser más conscientes de cómo actúan ante las diferentes reacciones de la persona con EA y comprender los desafíos diarios para afrontar mejor las situaciones (Matthews et al., 2015).

5.3. Comparar los cuidados tradicionales a pacientes con EA respecto a los cuidados basados en las TICs

Las soluciones tecnológicas para personas con EA se han diseñado para incrementar la calidad de los cuidados y mejorar el bienestar del paciente y sus cuidadores. Existen numerosas tecnologías para el cuidado de personas con EA, pero todavía falta evidencia clínica para el uso de muchas de ellas. Algunos cuidadores afirman estar preocupados por la privacidad y seguridad de los datos personales. Todavía los responsables políticos y los profesionales sanitarios deben concienciarse para la implementación de las TICs en más ámbitos de los cuidados de enfermería orientados para personas con EA. Para aplicarlo, se necesita resolver problemas de seguridad, disponibilidad, privacidad, operabilidad, durabilidad, facilidad de uso y aceptabilidad (Maresova et al., 2018).

A pesar de los inconvenientes del uso de las TICs, también existen beneficios que promueven la inclusión social, reducen los costes de atención sanitaria, refuerzan la autonomía de la persona con EA en su hogar y mejoran el bienestar mental y físico (Maresova et al., 2018). Según Meiland et al. (2017), es necesario saber qué tipo de asistencia necesita la persona con EA, para utilizar una tecnología específica a sus necesidades y por lo tanto que sea de utilidad. Las personas con EA expresan sus necesidades constantemente en todas las fases de la enfermedad de manera distinta, por lo que hay que prestar atención para comprender que necesitan. Se debe tener en cuenta el concepto de "usabilidad" de la tecnología, que significa *"la capacidad de la tecnología para ser entendida, aprendida y utilizada bajo condiciones específicas"* (Meiland et al., 2017, p.4). Por lo tanto, cada tecnología se debe adaptar a la capacidad de aprendizaje de cada persona con EA para poder utilizarla de forma satisfactoria y es necesario realizar periódicamente sesiones de vigilancia para adaptar la tecnología a las necesidades del individuo.

Los cuidados actuales para la EA requieren de profesionales cualificados para que sean óptimos y eficaces. Por lo tanto, a través de las TICs se pueden formar a los profesionales sanitarios y facilitar los cuidados, ya que una de las principales causas del deterioro del cuidado en este grupo de personas es el déficit de conocimientos y tiempo por parte de enfermería debido a la escasez de recursos y profesionales sanitarios (Evripidou et al., 2019).

Con respecto al seguimiento de los pacientes con EA en las consultas presenciales puede dar lugar a un brote de síntomas debido al cambio de entorno. Mediante la teleasistencia, no es necesario que la persona acuda físicamente a la consulta y puede realizarla en su domicilio (Santana et al., 2018). Además, puede reducir la exposición al Covid-19 y de otras enfermedades contagiosas (Groom et al., 2021).

La estimulación cognitiva se puede realizar a través de diversos métodos como la musicoterapia, arteterapia, danzaterapia, etc. Sin embargo, se ha demostrado múltiples beneficios mediante terapias de estimulación a través de las TICs citadas en el apartado de “aplicaciones tecnológicas”, las cuales pueden proporcionar estimulación diaria a la persona con EA y enlentecer el progreso de la EA (Gao, 2019).

6. CONCLUSIONES

- Las personas con EA y sus cuidadores demuestran gran interés en la implementación de cuidados con ayuda de tecnologías para reforzar su autonomía. Además, se observa una mejora de la cognición, habilidades sociales y estado emocional.
- Se prevé mejores resultados de los cuidados a través de tecnologías en las próximas generaciones de personas mayores, ya que las personas tendrán un mejor aprendizaje informático y mayor nivel de educación. Además, se pretende que las soluciones tecnológicas cubran más necesidades básicas de las personas con EA en un futuro con la ayuda de los profesionales sanitarios, siempre complementando los cuidados sin eliminar el contacto humano. El aumento del envejecimiento de la población y la falta de recursos son unos de los principales problemas del futuro. Por lo tanto, las tecnologías pueden ser capaces de solucionar muchos problemas que están emergiendo en la actualidad.
- La interacción humano-ordenador mediante estímulos virtuales, pueden enlentecer el progreso de la EA, mejorar la capacidad cognitiva y proporcionar mejor calidad de vida. Se requiere invertir mayor investigación en el desarrollo de nuevas tecnologías para el cuidado de personas con EA, ya que es fundamental para reducir la carga sociosanitaria y mejorar la calidad de vida de las personas con esta enfermedad, la cual no tiene actualmente tratamiento de cura, pero si se puede avanzar en tratamientos para paliar los síntomas.
- Enfermería debería tener el acceso a los conocimientos necesarios para cuidar a las personas con EA y así fomentar el desarrollo de actitudes positivas procurando realizar los cuidados imprescindibles para tener una vida digna. Las tecnologías son una parte de los conocimientos necesarios, ya que nos rodean en todos los ámbitos de nuestra vida y nos proporcionan facilidades que podemos utilizar en el beneficio de nuestros pacientes con EA. Esta enfermedad es silenciosa y muy dolorosa tanto para quien la padece como para los

cuidadores, por lo que es nuestra decisión si queremos actuar y cuidar a las personas como nos gustaría que nos cuidaran.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. ALZHEIMER SORIA. (2023). <https://www.alzheimersoria.org/>
2. Alzheimer, G. (2016, 14 junio). Etapas y Evolución del enfermo de Alzheimer. Alzheimer. <https://www.alzheimeruniversal.eu/2011/08/21/etapas-y-evolucion-del-enfermo-de-alzheimer/>
3. Brandão, B. M. L. da S., Silva, A. M. B. da, Souto, R. Q., Alves, F. A. P., Araújo, G. K. N. de, Jardim, V. C. F. da S., & Araújo, H. V. de. (2020). Cognition and quality of life relationship among the elderly community: a cross-sectional study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73Suppl 3(Suppl 3), e20190030. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0030>
4. Cartera de Servicios de Atención Primaria. (2019). Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. <https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/catalogo-prestaciones/cartera-servicios/cartera-servicios-atencion-primaria>
5. Chen, B., Wang, M., He, Q., Wang, Y., Lai, X., Chen, H., & Li, M. (2022). Impact of frailty, mild cognitive impairment and cognitive frailty on adverse health outcomes among community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in medicine*, 9, 1009794. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1009794>
6. Evripidou, M., Merkouris, A., Charalambous, A., & Papastavrou, E. (2019). Implementation of a training program to increase knowledge, improve attitudes and reduce nursing care omissions towards patients with dementia in hospital settings: a mixed-method study protocol. *BMJ open*, 9(7), e030459. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030459>
7. Fogg, C., Griffiths, P., Meredith, P., & Bridges, J. (2018). Hospital outcomes of older people with cognitive impairment: An integrative review. *International journal of geriatric psychiatry*, 33(9), 1177–1197. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/gps.4919>
8. Fong, T. G., & Inouye, S. K. (2022). The inter-relationship between delirium and dementia: the importance of delirium prevention. *Nature reviews. Neurology*, 18(10), 579–596. <https://doi.org/10.1038/s41582-022-00698-7>
9. Gao, Y. (2019). Cognitive guidance and improvement of Alzheimer's disease patients based on human-computer interaction design. *Cognitive Systems Research*, 56, 192–202. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2018.12.006>
10. Groom, L. L., McCarthy, M. M., Stimpfel, A. W., & Brody, A. A. (2021). Telemedicine and telehealth in nursing homes: An integrative review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(9), 1784-1801.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.02.037>
11. Guerrero Castañeda, R. F., Chávez Palmerin, S., González Soto, C. E., Aya Roa, K. J., Acevedo López, M. N., & Aguilar Machain, P. (2022). Intervención de Enfermería basada en Arteterapia para Cuidadores de Adultos Mayores con Alzheimer. *ACC CIETNA: Revista de La Escuela de Enfermería*, 9(2), 214–225. <https://doi.org/10.35383/cietna.v9i2.771>
12. Ilha, S., Santos, S. S. C., Backes, D. S., Barros, E. J. L., Pelzer, M. T., & Oliveira, A. M. N. de. (2017). Educational and care-related (geronto) technology in Alzheimer's disease and in supporting the elderly/family: perspective of teachers and students. *Escola Anna Nery*, 21(2). <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170039>
13. Ilha, S., Santos, S. S. C., Backes, D. S., Barros, E. J. L., Pelzer, M. T., & Costenaro, R. G. S. (2017). Complex educational and care (geron)technology for elderly individuals/families experiencing Alzheimer's disease. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(4), 726–732. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0687>

14. INE - Instituto Nacional de Estadística. (2022). Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1451>
15. INE- Instituto Nacional de Estadística. (2022) Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1451#!tabs-grafico>
16. Jelcic, N., Agostini, M., Meneghello, F., Bussè, C., Parise, S., Galano, A., Tonin, P., Dam, M., & Cagnin, A. (2014). Feasibility and efficacy of cognitive telerehabilitation in early Alzheimer's disease: a pilot study. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 1605–1611. <https://doi.org/10.2147/CIA.S68145>
17. Keuning-Plantinga, A., Roodbol, P., van Munster, B. C., & Finnema, E. J. (2021). Experiences of informal caregivers of people with dementia with nursing care in acute hospitals: A descriptive mixed-methods study. *Journal of advanced nursing*, 77(12), 4887–4899. <https://doi.org/10.1111/jan.15042>
18. Korkmaz Yaylagul, N., Kirisik, H., Bernardo, J., Dantas, C., van Staalduin, W., Illario, M., De Luca, V., Apóstolo, J., & Silva, R. (2022). Trends in Telecare Use among Community-Dwelling Older Adults: A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*, 19(24), 16672. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416672>
19. Lancioni, G. E., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafos, J., D'Amico, F., Sasanelli, G., De Vanna, F., & Signorino, M. (2015). Persons with Alzheimer's disease engage in leisure and mild physical activity with the support of technology-aided programs. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 55–63. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.11.004>
20. Lancioni, G. E., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafos, J., Renna, C., Pinto, K., De Vanna, F., Caffò, A. O., & Stasolla, F. (2014). Persons with moderate Alzheimer's disease use simple technology aids to manage daily activities and leisure occupation. *Research in Developmental Disabilities*, 35(9), 2117–2128. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.05.002>
21. Liang, J. H., Xu, Y., Lin, L., Jia, R. X., Zhang, H. B., & Hang, L. (2018). Comparison of multiple interventions for older adults with Alzheimer disease or mild cognitive impairment: A PRISMA-compliant network meta-analysis. *Medicine*, 97(20), e10744. <https://doi.org/10.1260/2040-2295.6.2.213>
22. Lu, Y. Y., Ellis, J., Yang, Z., Weaver, M. T., Bakas, T., Austrom, M. G., & Haase, J. E. (2016). Satisfaction With a Family-Focused Intervention for Mild Cognitive Impairment Dyads. *Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 48(4), 334–344. <https://doi.org/10.1111/jnu.12214>
23. Lussier, M., Aboujaoudé, A., Couture, M., Moreau, M., Laliberté, C., Giroux, S., Pigot, H., Gaboury, S., Bouchard, K., Belchior, P., Bottari, C., Paré, G., Consel, C., & Bier, N. (2020). Using Ambient Assisted Living to Monitor Older Adults With Alzheimer Disease: Single-Case Study to Validate the Monitoring Report. *JMIR medical informatics*, 8(11), e20215. <https://doi.org/10.2196/20215>
24. Maresova, P., Tomsone, S., Lameski, P., Madureira, J., Mendes, A., Zdravetski, E., Chorbev, I., Trajkovik, V., Ellen, M., & Rodile, K. (2018). Technological Solutions for Older People with Alzheimer's Disease: Review. *Current Alzheimer research*, 15(10), 975–983. <https://doi.org/10.2174/1567205015666180427124547>
25. Matthews, J. T., Lingler, J. H., Campbell, G. B., Hunsaker, A. E., Hu, L., Pires, B. R., Hebert, M., & Schulz, R. (2015). Usability of a Wearable Camera System for Dementia Family Caregivers. *Journal of healthcare engineering*, 6(2), 213–238. <https://doi.org/10.1260/2040-2295.6.2.213>
26. Mehrabian, S., Extra, J., Wu, Y. H., Pino, M., Traykov, L., & Rigaud, A. S. (2014). The perceptions of cognitively impaired patients and their caregivers of a home telecare system. *Medical devices (Auckland, N.Z.)*, 8, 21–29. <https://doi.org/10.2147/MDER.S70520>

27. Meiland, F., Innes, A., Mountain, G., Robinson, L., van der Roest, H., García-Casal, J. A., Gove, D., Thyrian, J. R., Evans, S., Dröes, R. M., Kelly, F., Kurz, A., Casey, D., Szcześniak, D., Dening, T., Craven, M. P., Span, M., Felzmann, H., Tsolaki, M., & Franco-Martin, M. (2017). Technologies to Support Community-Dwelling Persons With Dementia: A Position Paper on Issues Regarding Development, Usability, Effectiveness and Cost-Effectiveness, Deployment, and Ethics. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 4(1), e1. <https://doi.org/10.2196/rehab.6376>
28. Oscar, T. (2022). Long-term nursing care at home: challenges and technology-driven solution approaches: the case of German healthcare system. In *Smart Home Technologies and Services for Geriatric Rehabilitation* (pp. 79–106). Elsevier.
29. Padala, S. P., Jendro, A. M., & Orr, L. C. (2020). Facetime to reduce behavioral problems in a nursing home resident with Alzheimer’s dementia during COVID-19. *Psychiatry Research*, 288(113028), 113028. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113028>
30. Rai, D., Garg, R. K., Malhotra, H. S., Verma, R., Jain, A., Tiwari, S. C., & Singh, M. K. (2014). Acute confusional state/delirium: An etiological and prognostic evaluation. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 17(1), 30–34. <https://doi.org/10.4103/0972-2327.128541>
31. Santana, Rosimere Ferreira, Dantas, Raquel Vaqueiro, Soares, Thais da Silva, Delphino, Tallita Melo, Hercules, Ana Beatriz Serra, & Leite Junior, Homero Marinho Teixeira. (2018). TELECUIDADO PARA IDOSOS COM ALZHEIMER E SEUS CUIDADORES: REVISÃO SISTEMÁTICA. *Ciência, Cuidado & Saúde*, 17(4), e41653. Epub 13 de maio de 2022. <https://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v17i4.41653>
32. Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte-Althoff, M., Fürstenau, D., Biessmann, F., & Wolf-Ostermann, K. (2021). Application Scenarios for Artificial Intelligence in Nursing Care: Rapid Review. *Journal of medical Internet research*, 23(11), e26522. <https://doi.org/10.2196/26522>
33. Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR MHealth and UHealth*, 3(1), e27. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>
34. Van der Steen, J. T., Smaling, H. J., van der Wouden, J. C., Bruinsma, M. S., Scholten, R. J., & Vink, A. C. (2018). Music-based therapeutic interventions for people with dementia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD003477. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003477.pub4>
35. Werner, N. E., Brown, J. C., Loganathar, P., & Holden, R. J. (2022). Quality of Mobile Apps for Care Partners of People With Alzheimer Disease and Related Dementias: Mobile App Rating Scale Evaluation. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(3), e33863. <https://doi.org/10.2196/33863>
36. World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO. (2023). Demencia. [www.who.int. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia)
37. Yang, L., Xuan, C., Yu, C., Jin, X., Zheng, P., & Yan, J. (2022). Effects of comprehensive intervention on life quality among the elderly with Alzheimer Disease and their caregivers based on mixed models. *Nursing open*, 9(2), 1412–1422. <https://doi.org/10.1002/nop2.917>

8. ANEXOS

ANEXO A: Tabla de revisión bibliográfica (Elaboración propia)				
Título y autores	Base de datos, revista científica u otra fuente	Año publicación	Resumen o conclusiones	Enlace online al artículo
Alzheimer Soria	Asociación Alzheimer Soria	2023	Alzheimer Soria es una Entidad sin ánimo de lucro que nació en el año 1995. Su objetivo principal es proporcionar ayuda a personas con EA y demencias similares, familiares y personas relacionadas con la enfermedad.	https://www.alzheimersoria.org/
GRUPO Alzheimer (Figura 2)	Otra fuente	2016	Figura 2	https://www.alzheimeruniversal.eu/2011/08/21/etapas-y-evolucion-del-enfermo-de-alzheimer/
Relación entre cognición y calidad de vida en ancianos residentes en la comunidad: estudio transversal <i>Autores:</i> Brandão, B. M. L. da S., Silva, A. M. B. da, Souto, R. Q., Alves, F. A. P., Araújo, G. K. N. de, Jardim, V. C. F. da S., & Araújo, H. V.	Cuiden	2020	El deterioro cognitivo influye en la calidad de vida de las personas mayores. El uso de instrumentos para la detección temprana de esta patología puede ayudar a mejorar la calidad de vida.	https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0030
Cartera de Servicios de Atención Primaria	Otra fuente	2019	La Cartera de Servicios de Atención Primaria es un instrumento de apoyo y ayuda a los profesionales. Además, contiene las actuaciones de prioridad y relevancia en procesos asistenciales, programas de salud y guías clínicas.	https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/catalogo-prestaciones/cartera-servicios/cartera-servicios-atencion-primaria
Impacto de la fragilidad, el deterioro cognitivo leve y la fragilidad cognitiva en los resultados de salud adversos entre los adultos mayores que viven en la comunidad: una revisión sistemática y un metanálisis	PubMed	2022	La fragilidad cognitiva es un predictor psicosomático de resultados adversos en las personas mayores. Se analiza el impacto adverso que tiene en las personas mayores el deterioro cognitivo y la fragilidad.	https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1009794

Autores: Chen, B., Wang, M., He, Q., Wang, Y., Lai, X., Chen, H., & Li, M.				
Implementación de un programa de formación para aumentar los conocimientos, mejorar las actitudes y reducir las omisiones de atención de enfermería hacia los pacientes con demencia en entornos hospitalarios: un protocolo de estudio de método mixto Autores: Evripidou, M., Merkouris, A., Charalambous, A., & Papastavrou, E.	PubMed	2019	Aumentar el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre la demencia a través de un programa de formación.	https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030459
Resultados hospitalarios de personas mayores con deterioro cognitivo: una revisión integradora Autores: Fogg, C., Griffiths, P., Meredith, P., & Bridges, J.	PubMed	2018	En el ámbito hospitalario, se ha obtenido que las personas mayores con deterioro cognitivo reciben resultados negativos y se debe mejorar los procesos de atención.	https://doi.org/10.1002/gps.4919
La interrelación entre el delirio y la demencia: la importancia de la prevención del delirio Autores: Fong, T. G., & Inouye, S. K	PubMed	2022	El delirio y la demencia son patologías diferentes. El delirio es un estado confusional agudo, disfunción cognitiva y alteración del nivel de conciencia. Sin embargo, la demencia es una pérdida insidiosa, progresiva y crónica.	https://doi.org/10.1038/s41582-022-00698-7
Orientación cognitiva y mejora de pacientes con enfermedad de Alzheimer basada en el diseño de interacción humano-ordenador Autor: Gao, Ying;	Enfermería Clínica	2019	A través de la interacción humano-ordenador mediante juegos para su estimulación cognitiva y estudio de su comportamiento.	https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2018.12.006
Telemedicina y telesalud en hogares de ancianos: una revisión integradora Autores: Groom, Lisa L; McCarthy, Margaret M; Stimpfel, Amy Witkoski; Brody, Abraham A;	Enfermería Clínica	2021	La telemedicina ayuda a solucionar problemas nuevos que han surgido des la pandemia por Covid-19.	https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.02.037
Intervención de Enfermería basada en Arteterapia para Cuidadores de Adultos Mayores con Alzheimer	Cuiden	2022	Enfermería cada vez está más involucrada en implantar más terapias cognitivas como la arteterapia. El objetivo es potenciar la comunicación y facilitar la expresión de las emociones de personas con Alzheimer.	https://doi.org/10.35383/cietna.v9i2.771

Autores: Guerrero Castañeda, R. F., Chávez Palmerin, S., González Soto, C. E., Aya Roa, K. J., Acevedo López, M. N., & Aguilar Machain, P				
Geronto-Tecnología cuidativa-educativa en la enfermedad de Alzheimer y en el apoyo al anciano/familia: perspectiva de los enseñantes y estudiantes Autores: Ilha, Silomar; Santos, Silvana Sidney Costa; Backes, Dirce Stein; Barros, Edaiane Joana Lima; Pelzer, Marlene Teda; Oliveira, Adriane Maria Netto de.	LILACS	2017	Nuevas tecnologías para personas con EA desarrolladas por profesores y estudiantes.	https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170039
Tecnología cuidadora-educacional compleja para personas ancianas/familias con la enfermedad de Alzheimer Autores: Ilha, S., Santos, S. S. C., Backes, D. S., Barros, E. J. L., Pelzer, M. T., & Costenaro, R. G. S.	LILACS	2017	Tecnologías para proporcionar cuidados y educación a personas con Alzheimer.	https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0687
Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma	Otra fuente	2022	Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma en España del año 2022.	https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1451
Proporción de personas mayores de cierta edad por comunidad autónoma (Gráfico 1 y Figura 1)	Otra fuente	2022	Gráfico 1 y Figura 1	https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=145
Viabilidad y eficacia de la telerehabilitación cognitiva en la enfermedad de Alzheimer temprana: un estudio piloto Autores: Jelcic N , Agostini M , Meneghello F , Bussè C , Parise S , Galano A , Tonin P , Dam M , Cagnin A	LILACS	2014	Rehabilitación cognitiva a través de telecomunicaciones para pacientes con demencia. Se obtiene mejores rendimientos cognitivos.	https://doi.org/10.2147/CIA.S68145

<p>Experiencias de cuidadores informales de personas con demencia con cuidados de enfermería en hospitales de agudos: un estudio descriptivo de métodos mixtos</p> <p><u>Autores:</u> Keuning-Plantinga, A., Roodbol, P., van Munster, B. C., & Finnema, E. J.</p>	PubMed	2021	Encuesta a los cuidadores informales de personas con demencia sobre el cuidado que recibe su familiar en el hospital por parte de Enfermería.	https://doi.org/10.1111/jan.15042
<p>Tendencias en el uso de teleasistencia entre los adultos mayores que viven en la comunidad: una revisión de alcance</p> <p><u>Autores:</u> Korkmaz Yaylagul, N., Kirisik, H., Bernardo, J., Dantas, C., van Staalduinen, W., Illario, M., De Luca, V., Apóstolo, J., & Silva, R.</p>	PubMed	2022	Estudio sobre teleasistencia para personas mayores.	https://doi.org/10.3390/ijerph192416672
<p>Las personas con enfermedad de Alzheimer realizan actividades físicas de ocio y leves con el apoyo de programas asistidos por tecnología</p> <p><u>Autores:</u> Lancioni, Giulio E; Singh, Nirbhay N; O'Reilly, Mark F; Sigafos, Jeff; D'Amico, Fiora; Sasanelli, Giovanni; De Vanna, Floriana; Signorin</p>	Enfermería clínica	2015	Diseño de tres programas en el ordenador para ayudar a las personas con EA a realizar actividad física.	https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.11.004
<p>Las personas con enfermedad de Alzheimer moderada utilizan ayudas tecnológicas sencillas para gestionar las actividades diarias y la ocupación del ocio.</p> <p><u>Autores:</u> Lancioni, G. E., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafos, J., Renna, C., Pinto, K., De Vanna, F., Caffò, A. O., & Stasolla, F.</p>	Enfermería clínica	2014	Presenta dos programas diseñados en el ordenador para pacientes con EA en la fase moderada.	https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.05.002

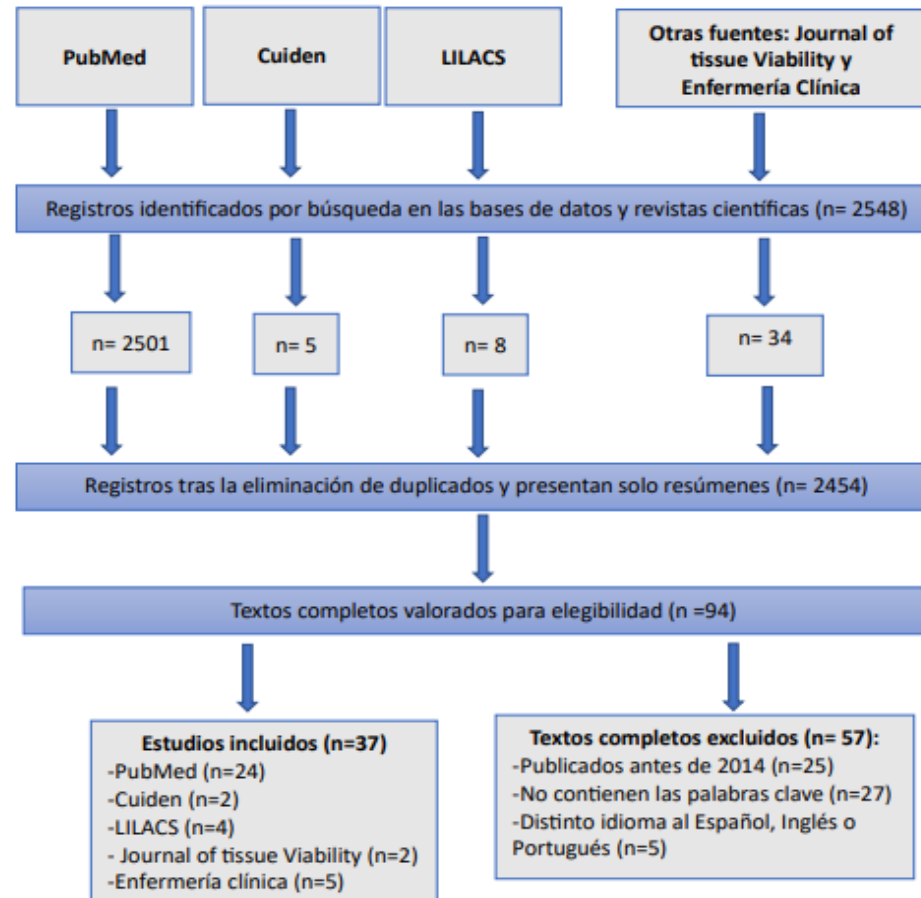
Comparación de múltiples intervenciones para adultos mayores con enfermedad de Alzheimer o deterioro cognitivo leve <u>Autores:</u> Liang, J. H., Xu, Y., Lin, L., Jia, R. X., Zhang, H. B., & Hang, L.	PubMed	2018	Se compara diferentes intervenciones cognitivas para personas con demencia como farmacológicas y no farmacológicas.	https://doi.org/10.1260/2040-2295.6.2.213
Satisfacción con una intervención centrada en la familia para días de deterioro cognitivo leve. <u>Autores:</u> Lu, Y. Y., Ellis, J., Yang, Z., Weaver, M. T., Bakas, T., Austrom, M. G., & Haase, J. E.	PubMed	2016	La mejora diaria de la actividad significativa es la nueva intervención realizada por enfermería. Describe la satisfacción que presentan las personas con deterioro cognitivo y sus cuidadores.	https://doi.org/10.1111/jnu.12214
Uso de Ambient Assisted Living para monitorear adultos mayores con enfermedad de Alzheimer: estudio de caso único para validar el informe de monitoreo <u>Autores:</u> Lussier, M., Aboujaoudé, A., Couture, M., Moreau, M., Laliberté, C., Giroux, S., Pigot, H., Gaboury, S., Bouchard, K., Belchior, P., Bottari, C., Paré, G., Consel, C., & Bier, N.	PubMed	2020	Diseño tecnológico para monitorear las actividades diarias de una persona con EA. Con el fin de proporcionar una intervención clínica más específica y realizar un seguimiento de su enfermedad.	https://doi.org/10.2196/20215
Soluciones tecnológicas para personas mayores con enfermedad de Alzheimer: revisión <u>Autores:</u> Maresova, P., Tomson, S., Lameski, P., Madureira, J., Mendes, A., Zdravevski, E., Chorbev, I., Trajkovik, V., Ellen, M., & Rodile, K.	PubMed	2018	Herramientas tecnológicas que ayudan en la vida diaria a personas con enfermedad de Alzheimer.	https://doi.org/10.2174/156720501566180427124547
Usabilidad de un sistema de cámara portátil para cuidadores familiares con demencia. <u>Autores:</u> Matthews, J. T., Lingler, J. H., Campbell, G. B., Hunsaker, A. E., Hu, L., Pires, B. R., Hebert, M., & Schulz, R.	PubMed	2015	Sistema cámara portátil para proporcionar una intervención adaptada a personas con demencia.	https://doi.org/10.1260/2040-2295.6.2.213

<p>Las percepciones de los pacientes con deterioro cognitivo y sus cuidadores sobre un sistema de teleasistencia domiciliaria <u>Autores:</u> Mehrabian, S., Extra, J., Wu, Y. H., Pino, M., Traykov, L., & Rigaud, A. S.</p>	PubMed	2014	Se ha diseñado teleasistencia domiciliaria para ayudar a las personas mayores con demencia y a sus cuidadores. Se analiza las ventajas y desventajas sobre esta tecnología.	https://doi.org/10.2147/MDER.S70520
<p>Tecnologías para apoyar a las personas con demencia que viven en la comunidad: un documento de posición sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo, la usabilidad, la eficacia y la rentabilidad, la implementación y la ética <u>Autores:</u> Meiland, F., Innes, A., Mountain, G., Robinson, L., van der Roest, H., García-Casal, J. A., Gove, D., Thyrian, J. R., Evans, S., Drões, R. M., Kelly, F., Kurz, A., Casey, D., Szcześniak, D., Dening, T., Craven, M. P., Span, M., Felzmann, H., Tsolaki, M., & Franco-Martin, M.</p>	PubMed	2017	Las tecnologías asistenciales y sanitarias deben enfocarse a las necesidades individuales de las personas con demencia para mejorar el desarrollo, eficacia, usabilidad y rentabilidad	https://doi.org/10.2196/rehab.6376
<p>Cuidados de enfermería a largo plazo en el hogar: desafíos y enfoques de solución impulsados por la tecnología: el caso del sistema de salud alemán <u>Autores:</u> Oscar, T.</p>	Journal of tissue Viability	2022	La finalidad del desarrollo de nuevas tecnologías domiciliarias a las personas mayores es proporcionarles mayor autonomía, alargar la estancia en su domicilio de forma independiente y disminuir la carga de sus cuidadores.	https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85173-2.00003-5
<p>Facetime para reducir los problemas de comportamiento en un residente de un hogar de ancianos con demencia de Alzheimer durante COVID-19 <u>Autores:</u> Padala, Sanjana P; Jendro, Ashlyn M; Orr, Lillian C;</p>	Enfermería clínica	2020	Las personas mayores con Alzheimer en residencias han sido más susceptibles, durante la pandemia por Covid-19, en el aumento de la ansiedad y otros síntomas de estrés. A través de FaceTime, se consiguió mitigar dichos síntomas y pudieron ver a sus familiares.	https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113028

Estado confusional agudo/delirio: evaluación etiológica y pronóstica <u>Autores:</u> Rai, D., Garg, R. K., Malhotra, H. S., Verma, R., Jain, A., Tiwari, S. C., & Singh, M. K.	PubMed	2014	Durante el ingreso hospitalario, es frecuente la aparición del estado confusional agudo, el cual es un deterioro fluctuante agudo de la falta de atención y funciones cognitivas.	https://doi.org/10.4103/0972-2327.128541
TELECUIDACIÓN PARA ANCIANOS CON ALZHEIMER Y SUS PORTADORES: REVISIÓN SISTEMÁTICA <u>Autores:</u> Santana, Rosimere Ferreira, Dantas, Raquel Vaqueiro, Soares, Thais da Silva, Delphino, Tallita Melo, Hercules, Ana Beatriz Serra, & Leite Junior, Homero Marinho Teixeira	LILACS	2018	La teleasistencia puede monitorear a personas con demencia, seguimiento de su enfermedad, y consultas virtuales en su domicilio.	https://dx.doi.org/10.4025/ciencuccuidsaude.v17i4.41653
Escenarios de aplicación de inteligencia artificial en cuidados de enfermería: revisión rápida <u>Autores:</u> Seibert, K., Domhoff, D., Bruch, D., Schulte-Althoff, M., Fürstenau, D., Biessmann, F., & Wolf-Ostermann, K.	PubMed	2021	Aumento de la aplicación de inteligencia artificial en el ámbito de enfermería, pero es necesario una mayor investigación.	https://doi.org/10.2196/26522
Escala de calificación de aplicaciones móviles: una nueva herramienta para evaluar la calidad de las aplicaciones móviles de salud <u>Autores:</u> Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M.	Journal of tissue Viability	2015	MARS es una herramienta objetiva y simple para analizar la calidad de las aplicaciones móviles para la salud.	https://doi.org/10.2196/mhealth.3422
Intervenciones terapéuticas basadas en la música para pacientes con demencia <u>Autores:</u> van der Steen, J. T., Smaling, H. J., van der Wouden, J. C., Bruinsma, M. S., Scholten, R. J., & Vink, A. C.	PubMed	2018	Se evalúa las intervenciones terapéuticas con música a personas con demencia. De esta manera, se analiza si influye en su calidad de vida, bienestar emocional, cognición y la conducta social.	https://doi.org/10.1002/14651858.CD003477.pub4

<p>Calidad de las aplicaciones móviles para cuidadores de personas con enfermedad de Alzheimer y demencias relacionadas: evaluación de la escala de calificación de aplicaciones móviles</p> <p><u>Autores:</u> Nicole E Werner, Janetta C Brown, Priya Loganathar, Richard J Holden</p>	PubMed	2022	Aplicaciones móviles para personas con enfermedad Alzheimer y sus cuidadores. Las aplicaciones tienen diferentes funciones como educación, información, seguimiento de síntomas, documentación, coordinación de cuidados...	https://doi.org/10.2196/33863
<p>Demencia</p>	OMS	2023	La demencia es la séptima causa de muerte y una de las principales de dependencia y discapacidad en las personas mayores. Existen más de 55 millones de personas con demencia en todo el mundo y la más común es la enfermedad de Alzheimer.	https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia
<p>Efectos de la intervención integral en la calidad de vida de ancianos con enfermedad de Alzheimer y sus cuidadores a partir de modelos mixtos</p> <p><u>Autores:</u> Yang, L., Xuan, C., Yu, C., Jin, X., Zheng, P., & Yan, J.</p>	PubMed	2021	Ensayo controlado aleatorizado de paciente EA y un grupo de control durante seis meses con una intervención integral.	https://doi.org/10.1002/nop2.917

ANEXO B: DIAGRAMA DE FLUJO (Elaboración propia)



ANEXO C: Mobile App rating scale (MARS) (Stoyanov et al., 2015) (Elaboración propia)	
Dimensiones	Elementos
Compromiso (Calidad objetiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Entretenimiento • Interés • Personalización • Interactividad • Grupo Objetivo
Funcionalidad (Calidad objetiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Actuación • Facilidad de uso • Navegación • Diseño gestual
Estética (Calidad objetiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición • Gráficos • Atractivo visual
Información (Calidad objetiva)	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión de la descripción de la aplicación • Objetivos • Calidad de la información • Cantidad de la información • Información visual • Credibilidad • Base de evidencia
Calidad subjetiva	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Recomendarías esta aplicación? • ¿Cuántas veces crees que usarías esta aplicación? • ¿Pagarías por esta aplicación? • ¿Cuál es su calificación general de estrellas de la aplicación?
<p>La escala MARS consta de 5 dimensiones con 23 elementos. Cada ítem se puntúa en una escala de 5 puntos, desde inadecuado (puntuación=1) hasta excelente (puntuación=5) o no aplicable.</p>	