



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Facultad de Ciencias Sociosanitarias

Grado en Psicología

Curso 2025-26

Convocatoria de Junio

Modalidad: Revisión Bibliográfica

Título: El efecto del entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva en la mejora de los síntomas cognitivos y emocionales de la enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática

Autora: Consuelo Berná Serna

Tutora: María Aurora Rives Martínez

COIR nº: TFG.GPS.MAR.CBS.260524

Elche, 5 de junio de 2026

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 Objetivo Principal.....	6
3.2 Objetivos Específicos.....	7
4. MÉTODO.....	7
4.1 Bases de Datos Utilizadas.....	7
4.2 Criterios de Selección.....	7
4.3 Búsqueda de Artículos y Selección.....	8
4.4 Evaluación de Calidad.....	10
5. RESULTADOS.....	12
5.1 Selección de los Estudios.....	12
5.2 Características Descriptivas de los Estudios Incluidos.....	12
5.3 Resultados de la Eficacia de las Terapias Psicológicas.....	13
6. DISCUSIÓN.....	18
7. BIBLIOGRAFÍA.....	21
8. ANEXOS.....	28
Figura 1.....	9
Tabla 1.....	10
Tabla 2.....	28

1. RESUMEN

El progresivo envejecimiento de la población ha contribuido al aumento en la prevalencia de la enfermedad de Alzheimer. Ante la ausencia de terapias curativas, las intervenciones no farmacológicas son una estrategia complementaria de interés en el abordaje de la enfermedad. El objetivo de esta revisión fue analizar la eficacia del entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva en personas con enfermedad de Alzheimer. Por tanto, se realizó una búsqueda bibliográfica en tres bases de datos, PubMed, Web of Science y Scopus, seleccionando los estudios que evaluaran los efectos del entrenamiento cognitivo y/o la estimulación cognitiva en síntomas cognitivos y/o emocionales de personas con enfermedad de Alzheimer. Los resultados sugieren que las intervenciones pueden producir mejoras en determinados dominios cognitivos y emocionales como la memoria, la función ejecutiva, la velocidad de procesamiento, la flexibilidad mental, el lenguaje y la depresión. En conjunto, los hallazgos apuntan a que estas terapias pueden constituir una herramienta complementaria de interés en el abordaje no farmacológico de la enfermedad de Alzheimer, a pesar de que se necesita más investigación para confirmar su eficacia.

Palabras clave: Alzheimer, entrenamiento cognitivo, estimulación cognitiva, síntomas cognitivos, síntomas emocionales

2. INTRODUCCIÓN

Como consecuencia del progresivo envejecimiento de la población a nivel mundial, se ha observado un incremento de la prevalencia de diversas enfermedades neurodegenerativas, entre las que destaca la enfermedad de Alzheimer (Daza Latorre, 2023).

La enfermedad de Alzheimer es un trastorno neurodegenerativo asociado al envejecimiento, caracterizado por la pérdida progresiva de memoria y el deterioro cognitivo en ámbitos como el lenguaje, la función visoespacial, la función ejecutiva y anomalías en el comportamiento (Chandra & Vassar, 2024; Dhami et al., 2023; Zou et al., 2025). Constituye el tipo de demencia más frecuente, representando entre el 60 y 80% de los casos (Zou et al., 2025).

Esta enfermedad repercute significativamente en la calidad de vida de los pacientes y sus familiares, y supone costes elevados asociados a su cuidado (Daza Latorre, 2023). Ante la ausencia de terapias curativas o preventivas (Solch et al., 2022), se estima que en 2030 aproximadamente 78 millones de personas la padecerán. Debido a su gran impacto, su patogénesis continúa siendo objeto de estudio ya que, mientras sea desconocida, la enfermedad será incurable (Zou et al., 2025).

A nivel fisiopatológico, la enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la acumulación extracelular de placas beta-amiloide y la formación de ovillos neurofibrilares intracelulares de proteína tau hiperfosforilada (Noreña & Brandelli, 2025). Las características histopatológicas de esta enfermedad incluyen además de las placas y ovillos, la activación de la microglía y los astrocitos, lo que conduce a la pérdida neuronal progresiva (Zou et al., 2025).

Estos cambios que a nivel fisiopatológico producen daño neuronal, representan la base biológica de la progresión clínica del Alzheimer. La progresión de la enfermedad puede describirse en fases clínicas diferenciadas. El comienzo de la enfermedad se entiende como un proceso biológico asintomático, que con el aumento de la carga neuropatológica, deriva en sintomatología clínica (Safiri et al., 2024). Desde esta perspectiva, el Instituto Nacional sobre el Envejecimiento y la Asociación de Alzheimer, distinguen tres fases de la enfermedad: fase preclínica, deterioro cognitivo leve y demencia por Alzheimer (Tahami Monfared et al., 2022).

Con frecuencia, el inicio de la sintomatología es el deterioro cognitivo leve, caracterizado por la presencia de anormalidades cognitivas pero que, por el momento, no interfieren en las actividades cotidianas (Safiri et al., 2024).

En la etapa temprana de la tercera fase de la enfermedad, los síntomas mentales suelen aparecer de manera sutil. El deterioro de la memoria afecta aproximadamente al 90% de las personas que padecen la enfermedad e impacta en particular en la memoria a corto plazo y en la memoria episódica. La desorientación es otro de los síntomas que suelen aparecer, lo que provoca a los individuos confusión respecto al lugar o tiempo (Safiri et al., 2024). Además, suelen verse comprometidos el aprendizaje y la memoria semántica, así como la velocidad de procesamiento de la información (Jutten et al., 2021; Safiri et al., 2024). Sin embargo, la memoria de trabajo, relacionada con la atención, suele permanecer intacta en la fase temprana (Safiri et al., 2024).

Conforme la enfermedad avanza hacia la etapa moderada de la demencia por Alzheimer, los síntomas se agravan y suelen aparecer problemas en el lenguaje cuando aumenta el deterioro de la memoria, especialmente por la dificultad para encontrar la palabra adecuada, lo que conduce a que el paciente tartamudee. Tras años de enfermedad, es frecuente la ausencia de oraciones completas, las pausas prolongadas y la búsqueda de palabras. Otros de los síntomas que pueden observarse son el deterioro en las habilidades visoespaciales y la prosopagnosia, que hace referencia a la dificultad para reconocer caras, junto con problemas en algunas tareas cotidianas (Safiri et al., 2024).

En la etapa tardía de la tercera fase de la enfermedad, las alteraciones funcionales y ejecutivas son el aspecto más incapacitante. A nivel motor, puede apreciarse una marcha más lenta, inestabilidad en el equilibrio y pasos más cortos. En esta fase suelen destacar las alteraciones en la conducta, a pesar de que no son exclusivas de esta etapa (Safiri et al., 2024). Asimismo, a medida que la enfermedad progresa, aumenta la dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria (Tahami Monfared et al., 2022).

Por último, en la etapa más avanzada aparece rigidez, temblores y pérdida de control de esfínteres, acompañados por la incapacidad de estar de pie, afectando de forma significativa en la realización de actividades del día a día, lo que resulta en postración en cama y finalmente, en estado vegetativo (Safiri et al., 2024; Kamatham et al., 2024).

Además de los síntomas propios de cada fase de la enfermedad, la patología se caracteriza por la presencia de síntomas neuropsiquiátricos que afectan aproximadamente

al 97% de los pacientes. Este conjunto de alteraciones incluye depresión, ansiedad y apatía así como agitación, agresividad y síntomas psicóticos (Pless et al., 2023).

Por tanto, teniendo en cuenta que el Alzheimer tiene un impacto negativo en distintos dominios cognitivos y en la autonomía de quien la padece, en los últimos años se ha incrementado la investigación sobre terapias que tratan de mejorar los síntomas de la enfermedad. Entre las intervenciones que se han investigado destacan dos, el entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva, cada una de ellas orientada a unos objetivos (Li et al., 2023). Por un lado, el principal objetivo del entrenamiento cognitivo es la práctica guiada de una serie de tareas para conseguir la mejora de uno o varios dominios cognitivos específicos. En cambio, la estimulación cognitiva tiene como objetivo principal realizar una serie de actividades dirigidas a mejorar de forma genérica el funcionamiento cognitivo y social del paciente, e incluye algunas técnicas como orientación a la realidad, terapia de reminiscencia y estimulación sensorial (Paggetti et al., 2024).

Estas intervenciones tratan de conservar el funcionamiento y bienestar del paciente, retrasando la pérdida de autonomía y el avance de los síntomas cognitivos. Por ello, la terapia psicológica podría considerarse fundamental en el abordaje del Alzheimer, al complementar a los tratamientos farmacológicos (Li et al., 2023). Asimismo, combinarla con otros tratamientos como la estimulación cerebral, el ejercicio físico y la orientación nutricional podría resultar más eficaz que aplicarlas por separado (Sindi et al., 2022; Yang et al., 2024).

En definitiva, la presente revisión bibliográfica tiene como finalidad examinar la literatura disponible sobre la mejora de los síntomas cognitivos y emocionales presentes en la enfermedad de Alzheimer, tras aplicar terapias psicológicas complementarias a los tratamientos farmacológicos, para valorar su relevancia clínica y psicológica y explorar las posibles aplicaciones que contribuyen a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los pacientes.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Principal

- Analizar las intervenciones no farmacológicas, de carácter psicológico, que muestran una mayor eficacia en la mejora de los síntomas y la ralentización de la progresión de la enfermedad de Alzheimer.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los dominios cognitivos y/o emocionales que mejoran en las personas con enfermedad de Alzheimer tras aplicar entrenamiento cognitivo.
- Identificar los dominios cognitivos y/o emocionales que mejoran en las personas con enfermedad de Alzheimer tras aplicar estimulación cognitiva.

4. MÉTODO

4.1 Bases de Datos Utilizadas

El presente estudio es una revisión sistemática que tiene como finalidad analizar la literatura científica existente sobre la posible mejora de los síntomas cognitivos y/o emocionales tras aplicar terapias psicológicas en personas con enfermedad de Alzheimer.

La revisión de la bibliografía se realizó entre octubre de 2025 y marzo de 2026, siguiendo las directrices del método PRISMA (Page et al., 2021) para realizar la búsqueda de artículos. Las bases de datos utilizadas fueron: Web of Science, Scopus y PubMed.

Las búsquedas se realizaron combinando algunos términos mediante los operadores booleanos AND y OR, de tal forma que la ecuación de búsqueda fue: ["Alzheimer's" AND ("Cognitive training" OR "Cognitive stimulation")].

4.2 Criterios de Selección

Los criterios de inclusión que se utilizaron para la selección de los artículos fueron los siguientes: en primer lugar, que los artículos hubieran sido publicados a partir del año 2021, con el propósito de garantizar la obtención de información actualizada para llevar a cabo la revisión sistemática. Además, se tuvieron en cuenta publicaciones en español e inglés, de libre acceso y que fueran estudios primarios.

Por otro lado, se incluyeron aquellos artículos que estudiaran la mejora de los síntomas cognitivos y/o emocionales en personas con enfermedad de Alzheimer tras aplicar estimulación cognitiva y/o entrenamiento cognitivo, tanto de forma individual como en combinación con otras terapias.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: no se tuvieron en cuenta resúmenes de conferencias, capítulos de libros, enciclopedias ni estudios en los que no sea posible acceder al texto completo, así como revisiones, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Además, se excluyeron los artículos que no abordaran los objetivos de la revisión.

sistemática así como aquellos cuya intervención no se ajustara al entrenamiento cognitivo y/o estimulación cognitiva.

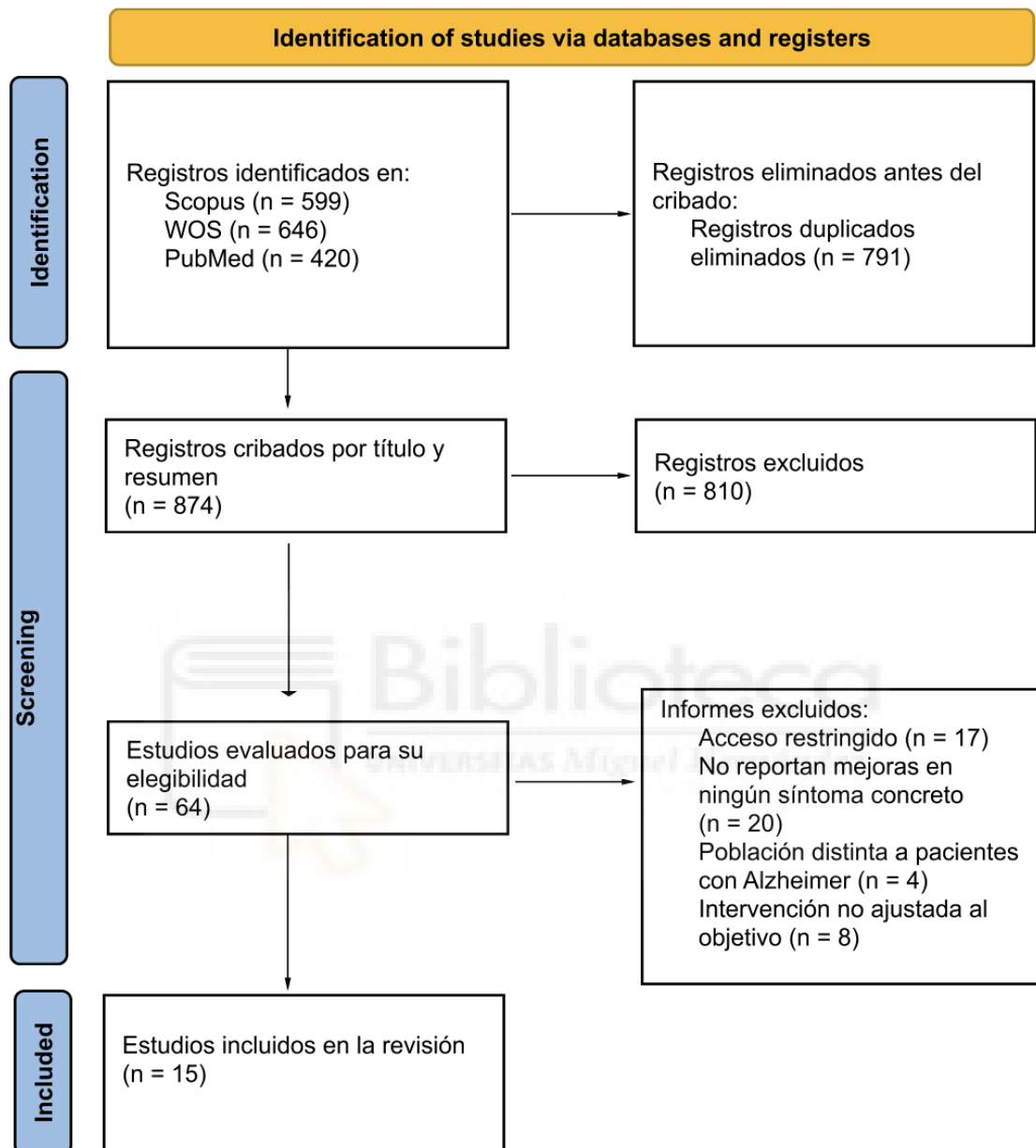
En cuanto al contenido de los artículos, se excluyeron todos aquellos artículos que no evaluaran ningún síntoma cognitivo o emocional concreto, aquellos cuya población de estudio no estaba formada por personas con enfermedad de Alzheimer, los que no emplearon la estimulación cognitiva o el entrenamiento cognitivo como intervención, así como aquellos que no analizaron los efectos de dichas terapias en la población objeto de estudio.

4.3 Búsqueda de Artículos y Selección

La búsqueda y selección de artículos se llevaron a cabo siguiendo un procedimiento sistemático y replicable, con el objetivo de identificar la evidencia científica sobre la mejora de los síntomas cognitivos y emocionales tras aplicar terapias psicológicas en personas con enfermedad de Alzheimer.

Inicialmente se realizó una búsqueda exploratoria sobre las terapias psicológicas empleadas en pacientes con Alzheimer con el objetivo de identificar intervenciones psicológicas aplicables en la práctica clínica. Tras esta aproximación, se decidió incluir en la revisión el entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva.

Una vez seleccionadas las terapias psicológicas, se elaboró la ecuación de búsqueda y se aplicó de forma homogénea en las tres bases de datos. La selección de estudios se realizó en dos fases, primero, se revisaron los títulos y resúmenes para preseleccionar los artículos que se ajustaban a los objetivos de la revisión. Posteriormente, se llevó a cabo la lectura a texto completo de los estudios preseleccionados, lo que permitió que finalmente se seleccionaran 15 artículos al ser considerados relevantes para la revisión.

Figura 1*Diagrama de flujo PRISMA (2020)*

Nota. Elaboración propia

4.4 Evaluación de Calidad

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos, se utilizaron las herramientas de evaluación crítica del Joanna Briggs Institute (JBI). En cada caso, se seleccionó la lista de verificación correspondiente según el diseño del estudio para evaluar los aspectos relacionados con la validez metodológica y el riesgo de sesgo. Los resultados obtenidos en la evaluación de calidad no determinaron la inclusión o exclusión de los estudios en la revisión (Joanna Briggs Institute, s.f.). A continuación, en la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 1

Resultados de la evaluación de calidad

Autor y año	Tipo de estudio	Instrumento valoración (JBI)	Puntuación	Calidad metodológica
Devita et al. (2021)	Mixto medidas repetidas	JBI Quasi-Experimental Studies	7/9	Alta
Oliveira et al. (2021)	ECA etiqueta abierta	JBI Randomized Controlled Trials	8/13	Moderada
Andrade et al. (2022)	ECA doble ciego	JBI Randomized Controlled Trials	13/13	Alta
Arica Polat y Karadas (2022)	Intervención pre-post, un brazo	JBI Quasi-Experimental	5/9	Moderada
González- Moreno et al. (2022)	ECA	JBI Randomized Controlled Trials	10/13	Alta
Marin et al. (2022)	ECA de viabilidad	JBI Randomized Controlled Trials	7/13	Moderada
Behfar et al. (2023)	Cuasiexperimental	JBI Quasi-Experimental Studies	7/9	Alta

Georgopoulou et al. (2023)	ECA preliminar	JB1 Randomized Controlled Trials	8/13	Moderada
Akbuga Koc et al. (2024)	ECA simple ciego	JB1 Randomized Controlled Trials	10/13	Alta
Piras et al. (2024)	Comparativo	JB1 Quasi-Experimental Studies	7/9	Alta
González-Moreno et al. (2025)	ECA	JB1 Randomized Controlled Trials	11/13	Alta
Jeong et al. (2025)	Preliminar de factibilidad	JB1 Quasi-Experimental Studies	6/9	Moderada
Justo - Henriques et al. (2025)	ECA simple ciego	JB1 Randomized Controlled Trials	10/13	Alta
Kwon y Kim (2025)	ECA simple ciego	JB1 Randomized Controlled Trials	11/13	Alta
Gong et al. (2026)	ECA doble ciego	JB1 Randomized Controlled Trials	10/13	Alta

Nota. Elaboración propia

* ECA = Ensayo Controlado Aleatorizado

5. RESULTADOS

5.1 Selección de los Estudios

Al introducir la ecuación de búsqueda en las bases de datos seleccionadas, se obtuvieron 1.363 artículos en Scopus, 1.621 en Web of Science y 919 en PubMed.

Tras esta primera búsqueda, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión relacionados con el año de publicación e idioma para afinar la búsqueda, de modo que se obtuvo en Scopus un total de 599 artículos, en Web of Science 646 y en PubMed 420, es decir, en total 1.665 artículos. Tras eliminar los artículos duplicados, se redujo la muestra a 874 artículos.

Posteriormente, se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos, identificándose 64 estudios potencialmente relevantes. Finalmente, tras su lectura a texto completo para comprobar su adecuación a los objetivos, se seleccionaron 15 artículos centrados en analizar los efectos de las terapias psicológicas en los síntomas cognitivos y emocionales de pacientes con Alzheimer.

5.2 Características Descriptivas de los Estudios Incluidos

En la Tabla 2 ubicada en el Anexo 1 se recogen las características principales de los 15 estudios incluidos, publicados entre 2021 y 2026. Los estudios se centran en las dos intervenciones psicológicas objeto de estudio: 11 evaluaron su eficacia de forma independiente, mientras que el resto lo evaluaron en combinación con otras terapias, como ejercicio físico, inhibidores de acetilcolinesterasa, estimulación de corriente continua transcraneal anódica multisitio y corriente alterna transcraneal de banda theta. La duración e intensidad de las intervenciones fue variable.

En cuanto a la muestra, la edad de los participantes oscila entre los 50 y 90 años, y, respecto a la fase de la enfermedad, la mayoría de los estudios incluyen pacientes con demencia por Alzheimer en fase leve o moderada. El tamaño de la muestra de los estudios oscila entre 11 y 112 pacientes.

Por otra parte, las variables evaluadas abarcan distintos ámbitos, mostrando una notable variedad. Entre las más frecuentes se encuentran la cognición global, la memoria, la atención, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la depresión y el aprendizaje. Además, algunos artículos incluyeron dominios cognitivos específicos como la memoria de trabajo, la memoria inmediata, el recuerdo o las habilidades visoespaciales, mientras que otros también evaluaron variables funcionales. Las técnicas de evaluación más utilizadas fueron

el MMSE y el ADAS-Cog, junto con el GDS, IADL y TMT. No obstante, los instrumentos utilizados variaron según los objetivos y las variables de cada estudio.

5.3 Resultados de la Eficacia de las Terapias Psicológicas

Entrenamiento Cognitivo

Arıca Polat y Karadas (2022), realizaron un estudio aplicando un programa de entrenamiento cognitivo informatizado centrado en cinco áreas: memoria, atención, funciones ejecutivas, percepción visoespacial y habilidades de conceptualización, realizando dos ejercicios por área en cada sesión. Tras completar las 12 semanas de intervención, los participantes mostraron un incremento significativo en las puntuaciones de las pruebas de retención de dígitos, lo que supone una mejora en la atención y memoria de trabajo. En la prueba “Trail Making Test B”, en la que se evalúa la flexibilidad mental y las funciones ejecutivas, se registró una mejora significativa en el tiempo de finalización de la prueba. Por otro lado, se observó una mejora en la velocidad de procesamiento de la información, medida a través de la disminución en los tiempos de reacción. Sin embargo, en otras áreas evaluadas como orientación, habilidades visoespaciales, lenguaje y síntomas depresivos no se encontraron mejoras significativas.

Por su parte, Georgopoulou et al. (2023), compararon los efectos del entrenamiento cognitivo en 2 modalidades, papel y ordenador. Tras 15 semanas de entrenamiento dos veces por semana, los resultados variaron según la modalidad aplicada. El grupo con la modalidad a papel y lápiz mostró mejoras en la memoria diferida, reflejadas en las puntuaciones del “Repeat and delayed memory tests”, que consiste en proporcionar al paciente una lista con 10 palabras que debe recordar de inmediato y pasados 30 minutos. Por otro lado, se observó una mejora en las puntuaciones obtenidas en la prueba de fluidez verbal (Verbal Fluency task), que consiste en que el participante diga el mayor número posible de palabras pertenecientes a tres categorías. Además, se produjo un aumento significativo en las puntuaciones obtenidas en el “Trail-Making Test”, tanto en la parte A como en la B. La parte A evalúa la atención y la velocidad de procesamiento del evaluado mientras conecta 25 círculos, numerados hasta el 25, en orden y en el menor tiempo posible. Mientras que la parte B evalúa la flexibilidad cognitiva y la función ejecutiva ya que el paciente debe conectar los círculos, pero esta vez alternando números y letras en orden secuencial y en el menor tiempo posible. Con relación al grupo con la modalidad a ordenador, se observaron cambios significativos en las habilidades lingüísticas de denominación, evaluadas mediante el “Boston Naming Test”, donde el paciente debe nombrar una serie de dibujos que representan objetos. Además, a diferencia del grupo con

la modalidad a papel y lápiz, tanto la memoria de trabajo como la de corto plazo mejoraron significativamente tras ser evaluadas con los test “Digit Span Forward” y “Digit Span Backward”, en los que el paciente tiene que repetir una serie de dígitos en orden y en orden inverso, respectivamente. Del mismo modo que los participantes de la modalidad a papel y lápiz, los sujetos mostraron una mejora significativa en la memoria diferida.

De forma similar, González-Moreno et al. (2025) realizaron un estudio cuyo objetivo era comparar el entrenamiento cognitivo en dos modalidades, a papel y basada en la tecnología. Las actividades realizadas durante el entrenamiento cognitivo se centraron en el razonamiento, la memoria de trabajo, la resolución de problemas, la planificación, la atención selectiva y la atención alternante. En cuanto a los resultados, en ambos grupos se observaron mejoras significativas en la memoria de trabajo y en el razonamiento. La memoria de trabajo fue evaluada mediante el subtest “Digit Span Backward”, mientras que el razonamiento fue medido con un subtest del “Test Barcelona Revisado” basado en la categorización de palabras. Asimismo, el grupo basado en tecnología mostró mejoras significativas en fluidez categórica, evaluada mediante otro subtest del “Test Barcelona Revisado”, consistente en nombrar animales durante un minuto. Sin embargo, la atención no mejoró en ningún grupo. Las mejoras se mantuvieron un mes después de la intervención.

Por otro lado, Marin et al. (2022) evaluaron la viabilidad y la eficacia de un programa de entrenamiento cognitivo computarizado mediante la aplicación “Constant Therapy” en pacientes con deterioro cognitivo leve debido a Alzheimer y demencia leve por Alzheimer. El programa consistía en la realización de tareas dirigidas a estimular dominios como la memoria, atención, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades visoespaciales. Finalizadas las 24 semanas de programa, resultó viable, ya que se observó mayor adherencia que en el grupo control y mejoras significativas en las tareas de la aplicación, especialmente en las actividades de atención y memoria visual y auditiva. Con relación a la función ejecutiva y la velocidad de procesamiento, la subprueba de la “Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status” mostró mejoras.

En cuanto a la intervención aplicada por Jeong et al. (2025) basada en realidad virtual, esta consistió en la realización de tareas de la vida diaria, tanto de interior como de exterior. Tras completar las 18 sesiones de programa, se observó una tendencia de mejora en la memoria de reconocimiento visual, medido a través de un subtest específico de la batería LICA denominado “Stick recognition test”. Sin embargo, en el resto de los dominios evaluados no se observaron mejoras.

Por último, en relación con las intervenciones de entrenamiento cognitivo, Gong et al. (2026) compararon los efectos de la estimulación transcraneal por corriente alterna y el entrenamiento cognitivo. Para ello, los participantes fueron divididos en dos grupos. El primer grupo recibió ambas terapias, mientras que el segundo únicamente realizó el entrenamiento cognitivo. Tras realizar 10 sesiones durante dos semanas, se observaron mejoras en el grupo que recibió ambas terapias en la memoria a corto plazo, evaluada con la subescala “MMSE-recall” y el “12-Word Philadelphia Verbal Learning Test”. Además, este último también mostró mejoras en el aprendizaje verbal. Sin embargo, en el grupo que realizó exclusivamente el entrenamiento cognitivo no se observaron mejoras, asimismo, la atención no mostró cambios significativos en ninguno de los grupos. Las mejoras se mantuvieron durante las 10 semanas posteriores al tratamiento.

Estimulación Cognitiva

González-Moreno et al. (2022) analizaron los efectos de un programa de estimulación cognitiva en pacientes con Alzheimer en fase moderada, centrado en actividades de memoria, funciones ejecutivas y atención. Tras completar las 16 sesiones, se observaron mejoras significativas en el recuerdo inmediato, el recuerdo demorado y en el aprendizaje, tras analizar las puntuaciones obtenidas en el “Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense”, que consiste en que el sujeto aprenda y recuerde una serie de palabras de forma inmediata y pasada un tiempo. Por otro lado, se observó una mejora en las puntuaciones obtenidas en el subtest que evalúa la fluidez verbal del “Test Barcelona Revisado”, tanto en la fluidez semántica como en la fonológica. Para evaluar esta última, el sujeto debe decir palabras que comiencen con una letra en concreto durante un tiempo determinado. En cuanto a la atención, se observaron mejoras significativas en las puntuaciones del “Stroop Color and Word Test”. Además, se produjo una mejora de la planificación espacial en la realización del “Clock Drawing and Copying Test”, que consiste en que el participante dibuje un reloj incluyendo tanto los números como las manecillas marcando una hora concreta. Sin embargo, no se observaron mejoras significativas en la memoria de trabajo ni en la atención selectiva. Además, el seguimiento realizado tres meses después mostró que las mejoras no se mantuvieron a largo plazo.

Justo-Henriques et al. (2025) aplicaron un programa de estimulación cognitiva basado principalmente en dos herramientas terapéuticas: las ruletas de memoria, que incluía ejercicios de matemáticas, lengua y actividades del día a día, y bingos para personas mayores de distintas modalidades: frutas, sonidos y “viaje al pasado”. Una vez finalizadas las 24 sesiones, se observó una mejora significativa en dos de los dominios evaluados: la memoria y la función ejecutiva, dichas mejoras se mantuvieron tres meses después de

finalizar el tratamiento. En cuanto a la memoria, se produjo un aumento significativo en las puntuaciones obtenidas en algunos de sus componentes, medidos mediante el “Memory Alteration Test” y el “Free and Cued Selective Reminding Test”. Con relación al primero, se observaron mejoras significativas en la codificación y en la memoria semántica, así como mejoras menores en el recuerdo libre, la orientación temporal y en el recuerdo de señales, mientras que al analizar las puntuaciones del segundo, se observó una mejora significativa en el recuerdo libre demorado. Por otro lado, la función ejecutiva mostró una mejora significativa en la puntuación obtenida en “Frontal Assessment Battery”.

En la misma línea, Kwon y Kim (2025) observaron mejoras significativas en la memoria y en las funciones ejecutivas tras aplicar un programa de estimulación cognitiva, orientado a estimular algunas áreas cognitivas y realizar ejercicios de coordinación corporal. Al completar las 20 sesiones del programa, se produjo un aumento significativo en las puntuaciones de los tests de las áreas trabajadas. En primer lugar, como se ha mencionado anteriormente, la memoria fue una de las áreas que mostró mejora en las puntuaciones obtenidas, tras ser evaluada con el “Seoul Verbal Learning Test-Elderly’s version”, que consiste en que el sujeto recuerde una serie de palabras de tres categorías (flores, artículos de papelería y utensilios de cocina). Del mismo modo, las puntuaciones obtenidas en el “Korean-Trail Making Test-Elderly’s Version”, “Digit Span Test” y “S-K-BNT” mostraron mejoras en las funciones ejecutivas, atención y lenguaje, respectivamente. Por otro lado, en el “Rey Complex Figure Test”, que consiste en que el paciente realice un dibujo de una figura en un tiempo concreto con el objetivo de evaluar las funciones visoespaciales, se encontraron mejoras significativas. Por último, con relación a la depresión se observaron mejoras en las puntuaciones obtenidas en el “Korean version of the Geriatric Depression Scale”.

Piras et al. (2024) compararon los efectos de la terapia de estimulación cognitiva en dos grupos: en pacientes con enfermedad de Alzheimer y personas con demencia vascular. Ambos recibieron 14 sesiones grupales en las que realizaban actividades para estimular dominios como el pensamiento, la resolución de problemas, la memoria y el lenguaje. En el grupo de pacientes con enfermedad de Alzheimer se encontraron mejoras tanto en habilidades comunicativas como en síntomas depresivos. Por un lado, las habilidades comunicativas se evaluaron con el “Narrative Language Test” que consiste en que los pacientes describan una lámina y unas secuencias de dibujos. Sin embargo, las mejoras desaparecieron a los tres meses de finalizar el tratamiento. Por otro lado, se observaron mejoras en síntomas depresivos, evaluados mediante la escala “Cornell Scale for Depression in Dementia”, que se mantuvieron en el seguimiento realizado a los tres meses.

Asimismo, Akbuga Koc et al. (2024) diseñaron un estudio en el que dividieron a sus participantes en tres grupos: grupo de ejercicio físico, grupo de ejercicio físico y estimulación cognitiva y grupo control. Tras evaluar los resultados obtenidos en el grupo de ejercicio físico y estimulación cognitiva, los resultados mostraron mejoras en los niveles de depresión, tanto a corto como a largo plazo, tras ser evaluados con la “Geriatric Depression Scale”, a diferencia del grupo de ejercicio físico, en el que no se observaron mejoras significativas en este aspecto.

Behfar et al. (2023) evaluaron la eficacia de un programa de estimulación cognitiva dirigido a pacientes con enfermedad de Alzheimer centrado en las funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, cognición social, relajación y estimulación sensorial. Tras completar las 16 sesiones de programa, el grupo que recibió la intervención mostró mejoras en las puntuaciones obtenidas en el “Neuropsychiatric Inventory”, un inventario formado por 12 ítems que evalúa síntomas como la depresión, ansiedad, apatía y agitación. Además, el artículo reportó mejoras en la conectividad de regiones cerebrales relacionadas con la memoria episódica y el aprendizaje tras analizar los resultados de la resonancia magnética funcional en estado de reposo. No obstante, las mejoras observadas tuvieron lugar a corto plazo.

Sin embargo, Oliveira et al. (2021) realizaron un estudio para analizar los efectos de la estimulación cognitiva basada en realidad virtual mediante actividades instrumentales de la vida diaria, y, tras completar los dos meses de programa, no observaron mejoras significativas en los niveles de depresión, medido con la “Geriatric Depression Scale”.

Por otro lado, Andrade et al. (2022) analizaron la eficacia de la estimulación cognitiva aplicada de manera independiente y combinada con la estimulación de corriente continua transcraneal anódica multisitio. Al finalizar las 24 sesiones, los pacientes que recibieron la intervención combinada mostraron retraso en el deterioro cognitivo ya que mejoraron las puntuaciones obtenidas en el ADAS-Cog, un test formado por 11 ítems que evalúa áreas como la memoria, orientación, capacidad visoespacial y lenguaje.

Por último, Devita et al. (2021) realizaron un estudio en el que evaluaron los efectos de la estimulación cognitiva y los inhibidores de acetilcolinesterasa. Los participantes recibieron el tratamiento durante tres meses y fueron divididos en tres grupos: tratamiento farmacológico, tratamiento farmacológico junto a estimulación cognitiva y por último, estimulación cognitiva. El programa de estimulación cognitiva estaba formado por tres bloques: la terapia de orientación a la realidad, para trabajar la orientación espacial y

temporal, los ejercicios computarizados, que tenían como finalidad entrenar la atención y por último, los ejercicios a papel y lápiz para trabajar la memoria, el lenguaje y la lógica. Tras analizar los resultados, en el grupo de estimulación cognitiva se observaron mejoras en las puntuaciones del recuerdo inmediato. Sin embargo, en el grupo que recibió tratamiento farmacológico junto a estimulación cognitiva, se observaron mejoras en las puntuaciones del recuerdo diferido. Para medir ambos tipos de recuerdo, se utilizó el test de memoria de prosa de la batería “Brief Neuropsychological Examination-2” siendo el momento en que se solicita al paciente que cuente la información, la única diferencia en la realización de la prueba. Sin embargo, en la atención, memoria de trabajo, lenguaje, velocidad de procesamiento y razonamiento no se observaron mejoras significativas en ninguno de los grupos.

6. DISCUSIÓN

Mediante la presente revisión sistemática, se buscó analizar la literatura científica existente sobre el efecto del entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva en los síntomas cognitivos y emocionales de personas con enfermedad de Alzheimer. En términos generales, los estudios analizados señalan que las intervenciones psicológicas podrían contribuir favorablemente al bienestar de las personas con Alzheimer, no solo a nivel emocional mediante la reducción de los síntomas depresivos, sino también en aspectos relacionados con la cognición y la calidad de vida de los pacientes.

Por un lado, con relación al entrenamiento cognitivo, tanto los estudios que emplearon programas tradicionales como aquellos que utilizaron formatos informatizados, observaron mejoras en dominios cognitivos específicos. La memoria fue el área en la que se observaron beneficios de forma más consistente, ya que todos los estudios incluidos señalaron mejoras en alguna de sus modalidades. En concreto, se identificaron avances en la memoria de trabajo (Arica Polat & Karadas, 2022; Georgopoulou et al., 2023; González-Moreno et al., 2025), la memoria a corto plazo (Georgopoulou et al., 2023; Gong et al., 2026), la memoria diferida (Georgopoulou et al., 2023), la memoria visual y auditiva (Marin et al., 2022) y la memoria de reconocimiento visual (Jeong et al., 2025).

En relación con la función ejecutiva, de los cuatro estudios que evaluaron esta dimensión, tres de ellos observaron mejoras, mientras que uno de ellos no encontró cambios significativos (Arica Polat & Karadas, 2022; Georgopoulou et al., 2023; Jeong et al., 2025; Marin et al., 2022). Asimismo, los estudios que evaluaron la flexibilidad mental y la velocidad de procesamiento informaron de mejoras, lo que sugiere una posible respuesta

favorable a estas terapias (Arica Polat & Karadas, 2022; Georgopoulou et al., 2023; Marin et al., 2022).

En el resto de los dominios cognitivos evaluados los resultados fueron más heterogéneos. En el caso de la atención, dos de los estudios informaron mejoras tras la intervención (Arica Polat & Karadas, 2022; Georgopoulou et al., 2023), mientras que otros cuatro no observaron cambios significativos (Gong et al., 2026; González-Moreno et al., 2025; Jeong et al., 2025; Marin et al., 2022). Algo similar sucedió con el lenguaje ya que, dos de los estudios observaron mejoras (Georgopoulou et al., 2023; González-Moreno et al., 2025), mientras que en otros casos no se observaron cambios significativos en este dominio (Arica Polat & Karadas, 2022; Jeong et al., 2025; Marin et al., 2022). Estos hallazgos sugieren que a pesar de que el entrenamiento cognitivo podría asociarse a beneficios en diferentes áreas cognitivas, la variabilidad entre estudios resalta la necesidad de seguir investigando para obtener conclusiones sólidas respecto a estos dominios.

Por otro lado, en relación con la estimulación cognitiva, las mejoras se observaron principalmente en la sintomatología depresiva, ya que cuatro de los cinco estudios que evaluaron esta variable informaron de una reducción significativa de los síntomas depresivos (Akbuga Koc et al., 2024; Behfar et al., 2023; Oliveira et al., 2021; Piras et al., 2024; Kwon & Kim, 2023). Respecto a los efectos a nivel cognitivo, varios estudios identificaron mejoras relacionadas con la memoria, concretamente en las tareas de recuerdo inmediato y demorado (Devita et al., 2021; González-Moreno et al., 2022; Justo-Henriques et al., 2025; Kwon y Kim, 2025).

En cambio, los resultados fueron más favorables en el lenguaje ya que tres de los estudios informaron mejoras en este dominio (González-Moreno et al., 2022; Kwon y Kim, 2025; Piras et al., 2024), mientras que Devita et al. (2021) no observó cambios significativos. Además, las funciones ejecutivas y visoespaciales mostraron resultados positivos, aunque cada uno de los dominios solo fueron evaluados en dos artículos, por lo que sería necesario ampliar la investigación (González-Moreno et al., 2022; Justo-Henriques et al., 2025; Kwon y Kim, 2025). Un hallazgo relevante fue el posible retraso en el deterioro cognitivo, aunque este resultado fue observado únicamente en uno de los estudios analizados, por lo que debe interpretarse con cautela. Sin embargo, es especialmente importante ya que el deterioro cognitivo representa una de las características principales de la enfermedad (Andrade et al., 2022).

Asimismo, algunos de los estudios incluidos evaluaron el efecto del entrenamiento cognitivo y la estimulación cognitiva combinadas con otras intervenciones como la estimulación cerebral, el ejercicio físico y los inhibidores de acetilcolinesterasa. En general, los resultados obtenidos fueron favorables, lo que sugiere que aplicar una intervención combinada para tratar la enfermedad podría potenciar el efecto de las terapias. Sin embargo, es conveniente desarrollar más investigaciones con muestras más amplias y procedimientos más homogéneos, tanto en el tipo de intervenciones aplicadas como en las técnicas de evaluación utilizadas. De esta forma, podría valorarse con mayor precisión la eficacia de las terapias combinadas para abordar los síntomas del Alzheimer (Akbuga Koc et al., 2024; Andrade et al., 2022; Devita et al., 2021; Gong et al., 2026).

Respecto a la estabilidad de las mejoras tras la intervención, algunos estudios señalaron que las mejoras obtenidas permanecían pasado un tiempo (Gong et al., 2026; González-Moreno et al., 2025; Piras et al., 2024), mientras que otros no observaron la permanencia de estos efectos (Behfar et al., 2023; González-Moreno et al., 2022). Por lo tanto, sería conveniente analizar en futuras investigaciones la duración de los beneficios asociados a las terapias, así como la conveniencia de realizar sesiones de refuerzo para favorecer el mantenimiento de los efectos a largo plazo.

A pesar de las aportaciones del presente estudio, es necesario considerar algunas limitaciones que han podido influir en el alcance de los resultados. En primer lugar, algunos de los estudios incluidos contaban con muestras reducidas, lo que limita la generalización de los resultados. La variabilidad en los dominios evaluados ha dificultado la comparación entre estudios, limitando la posibilidad de establecer conclusiones firmes sobre la eficacia en algunos dominios, así como la inclusión de algunos estudios de participantes con diagnóstico de enfermedad de Alzheimer probable, lo que puede haber introducido cierta variabilidad en las muestras, limitando parcialmente la interpretación de los resultados. Por otro lado, el acceso restringido a determinados artículos dificultó la inclusión de un mayor número de estudios, reduciendo así la cantidad de estudios disponibles para el análisis. Hay que tener en cuenta que la calidad metodológica de los estudios incluidos fue variable. Aunque la mayoría presentó una valoración alta, se identificaron estudios de calidad moderada, por lo que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados, ya que puede limitar el alcance de las conclusiones.

En definitiva, pese a estas limitaciones, los hallazgos sugieren que el entrenamiento cognitivo podría tener un impacto positivo en la memoria, la función ejecutiva, la velocidad de procesamiento y la flexibilidad mental, mientras que la estimulación cognitiva podría

mejorar la depresión, la memoria, el lenguaje y las funciones ejecutivas y visoespaciales. Si bien es necesario seguir investigando para confirmar su eficacia, estas intervenciones podrían representar una intervención complementaria de interés en el abordaje no farmacológico de la enfermedad de Alzheimer.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Akbuga Koc, E., Yazici-Mutlu, Ç., Cinar, N., & Sahiner, T. (2024). Comparison of the effect of online physical exercise and computerized cognitive stimulation in patients with Alzheimer's disease during the Covid-19 pandemic. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 57, 101881. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2024.101881>
- Andrade, S. M., Machado, D. G. D. S., Silva-Sauerc, L. D., Regis, C. T., Mendes, C. K. T. T., De Araújo, J. S. S., De Araújo, K. D. T., Costa, L. P., Queiroz, M. E. B. S., Leitão, M. M., & Fernández-Calvo, B. (2022). Effects of multisite anodal transcranial direct current stimulation combined with cognitive stimulation in patients with Alzheimer's disease and its neurophysiological correlates: A double-blind randomized clinical trial. *Neurophysiologie Clinique*, 52(2), 117-127. <https://doi.org/10.1016/j.neucli.2022.02.003>
- Arıca Polat, B.S., & Karadas, O. (2022). Evaluation of a computer-based cognitive training program for early-stage Alzheimer's disease. *Annals of Clinical and Analytical Medicine*, 13(2), 175-179. <https://doi.org/10.4328/ACAM.20902>
- Behfar, Q., Richter, N., Kural, M., Clemens, A., Behfar, S. K., Folkerts, A.-K., Fassbender, R., Kalbe, E., Fink, G. R., & Onur, O. A. (2023). Improved connectivity and cognition due to cognitive stimulation in Alzheimer's disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15, 1140975. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1140975>
- Benedet, M. J., & Alexandre, M. A. (1998). *TAVEC: Test de aprendizaje verbal España-Complutense: manual*. [TAVEC: verbal learning test Spain-Complutense: manual]. TEA Ediciones.

- Chandra, S., & Vassar, R. (2024). The role of the gut microbiome in the regulation of astrocytes in Alzheimer's disease. *Neurotherapeutics*, 21(6), e00425. <https://doi.org/10.1016/j.neurot.2024.e00425>
- Daza Latorre, M. A. (2023). Rol de la suplementación con probióticos en el desarrollo y la evolución de la enfermedad de Alzheimer y la enfermedad de Parkinson: Una revisión narrativa. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 6(3). <https://doi.org/10.35454/rncm.v6n3.504>
- Devita, M., Masina, F., Mapelli, D., Anselmi, P., Sergi, G., & Coin, A. (2021). Acetylcholinesterase inhibitors and cognitive stimulation, combined and alone, in treating individuals with mild Alzheimer's disease. *Aging Clinical and Experimental Research*, 33(11), 3039-3045. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01837-8>
- Dhami, M., Raj, K., & Singh, S. (2023). Relevance of gut microbiota to Alzheimer's Disease (AD): Potential effects of probiotic in management of AD. *Aging and Health Research*, 3(1), 100128. <https://doi.org/10.1016/j.ahr.2023.100128>
- Georgopoulou, E.-N., Nousia, A., Siokas, V., Martzoukou, M., Zoupa, E., Messinis, L., Dardiotis, E., & Nasios, G. (2023). Computer-Based Cognitive Training vs. Paper-and-Pencil Training for Language and Cognitive Deficits in Greek Patients with Mild Alzheimer's Disease: A Preliminary Study. *Healthcare*, 11(3), 443. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030443>
- Gong, Q., Fu, X., Feng, D., Rao, S., Pütz, B., Müller-Myhsok, B., Wei, L., Shen, C., Zhang, Y., Xu, L., Chen, W., Yang, K., Chen, D., Lv, X., Yan, Z., Luo, D., Wei, P., Jiang, H., & Chen, W. (2026). Randomized, double-blind, sham-controlled pilot trial of theta-band transcranial alternating current stimulation during cognitive training in mild Alzheimer's disease. *Translational Psychiatry*, 16(1), 57. <https://doi.org/10.1038/s41398-026-03822-z>

- González-Moreno, J., Satorres, E., Soria-Urios, G., & Meléndez, J.C. (2022). Cognitive stimulation in moderate Alzheimer's disease. *Journal of Applied Gerontology*, 41(8), 1934-1941. <https://doi.org/10.1177/07334648221089283>
- Gonzalez-Moreno, J., Satorres, E., Meléndez, J. C., & Soria-Urios, G. (2025). Comparing Traditional and Technology-Based Methods for Executive Function and Attention Training in Moderate Alzheimer's Dementia. *Psicothema*, 37(1), 42-49. <https://doi/10.70478/psicothema.2025.37.05>
- Jeong, H., Kang, D., Kim, J.-E., Lim, J., & Lee, H.-W. (2025). Preliminary study on the feasibility of virtual reality-based cognitive training on patients with mild to moderate Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease Reports*, 9, 25424823251385901. <https://doi.org/10.1177/25424823251385901>
- Joanna Briggs Institute. (s.f.) *Critical appraisal tools*. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
- Justo-Henriques, S. I., Lemos, R., Rahmatpour, P., Silva, R. C. G., Carvalho, J. O., & Ribeiro, O. (2025). Effectiveness of Individual Cognitive Stimulation on Cognition in Mild Alzheimer's Disease: A Multicenter RCT. *Psychogeriatrics*, 25(6), e70109. <https://doi.org/10.1111/psyq.70109>
- Jutten, R. J., Sikkes, S. A. M., Amariglio, R. E., Buckley, R. F., Properzi, M. J., Marshall, G. A., Rentz, D. M., Johnson, K. A., Teunissen, C. E., Van Berckel, B. N. M., Van Der Flier, W. M., Scheltens, P., Sperling, R. A., Papp, K. V., for the Alzheimer Disease Neuroimaging Initiative, & National Alzheimer's Coordinating Center, the Harvard Aging Brain Study, and the Alzheimer Dementia Cohort. (2021). Identifying Sensitive Measures of Cognitive Decline at Different Clinical Stages of Alzheimer's Disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 27(5), 426-438. <https://doi.org/10.1017/S1355617720000934>

- Kamatham, P. T., Shukla, R., Khatri, D. K., & Vora, L. K. (2024). Pathogenesis, diagnostics, and therapeutics for Alzheimer's disease: Breaking the memory barrier. *Ageing Research Reviews*, 101, 102481. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2024.102481>
- Kwon, D., & Kim, D. (2025). Effects of cognitive stimulation group programs in patients with mild Alzheimer's disease. *British Journal of Occupational Therapy*, 88(8), 467-478. <https://doi.org/10.1177/03080226251314978>
- Li, X., Ji, M., Zhang, H., Liu, Z., Chai, Y., Cheng, Q., Yang, Y., Cordato, D., & Gao, J. (2023). Non-drug Therapies for Alzheimer's Disease: A Review. *Neurology and Therapy*, 12(1), 39-72. <https://doi.org/10.1007/s40120-022-00416-x>
- Marin, A., DeCaro, R., Schiloski, K., Elshaar, A., Dwyer, B., Vives-Rodriguez, A., Palumbo, R., Turk, K., & Budson, A. (2022). Home-Based Electronic Cognitive Therapy in Patients With Alzheimer Disease: Feasibility Randomized Controlled Trial. *JMIR Formative Research*, 6(9), e34450. <https://doi.org/10.2196/34450>
- Noreña, C. P. Z., & Brandelli, A. (2025). The rise of probiotics as adjuvant therapeutics in Alzheimer's disease. *Discover Food*, 5(1), 214. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00523-2>
- Oliveira, J., Gamito, P., Souto, T., Conde, R., Ferreira, M., Corotnean, T., Fernandes, A., Silva, H., & Neto, T. (2021). Virtual Reality-Based Cognitive Stimulation on People with Mild to Moderate Dementia due to Alzheimer's Disease: A Pilot Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5290. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105290>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tezlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated

guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.

<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Paggetti, A., Druda, Y., Sciancalepore, F., Della Gatta, F., Ancidoni, A., Locuratolo, N., Piscopo, P., Vignatelli, L., Sagliocca, L., Guaita, A., Secreto, P., Stracciari, A., Caffarra, P., Vanacore, N., Fabrizi, E., Lacorte, E., the Italian Dementia Guideline Working Group, Caffarra, P., Guaita, A., ... Porrello, M. C. (2024). The efficacy of cognitive stimulation, cognitive training, and cognitive rehabilitation for people living with dementia: A systematic review and meta-analysis. *GeroScience*, 47(1), 409-444.

<https://doi.org/10.1007/s11357-024-01400-z>

Peña-Casanova, J. (2005). *Test Barcelona Revisado. Normalidad, semiología y patologías neuropsicológicas* [Barcelona Test Revised. Normality, semiology and neuropsychological pathologies]. Masson.

Piras, F., Carbone, E., Domenicucci, R., Sella, E., & Borella, E. (2024). Does Cognitive Stimulation Therapy show similar efficacy in individuals with mild-to-moderate dementia from varying etiologies? An examination comparing its effectiveness in Alzheimer's disease and vascular dementia. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 24(4), 100510. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2024.100510>

Pless, A., Ware, D., Saggi, S., Rehman, H., Morgan, J., & Wang, Q. (2023). Understanding neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease: Challenges and advances in diagnosis and treatment. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1263771.

<https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1263771>

Safiri, S., Ghaffari Jolfayi, A., Fazlollahi, A., Morsali, S., Sarkesh, A., Daei Sorkhabi, A., Golabi, B., Aletaha, R., Motlagh Asghari, K., Hamidi, S., Mousavi, S. E., Jamalkhani, S., Karamzad, N., Shamekh, A., Mohammadinasab, R., Sullman, M. J. M., Şahin, F., & Kolahi, A.-A. (2024). Alzheimer's disease: A comprehensive review of

- epidemiology, risk factors, symptoms diagnosis, management, caregiving, advanced treatments and associated challenges. *Frontiers in Medicine*, 11, 1474043. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1474043>
- Sindi, S., Thunborg, C., Rosenberg, A., Andersen, P., Andrieu, S., Broersen, L. M., Coley, N., Couderc, C., Duval, C. Z., Faxen-Irving, G., Hagman, G., Hallikainen, M., Håkansson, K., Lehtisalo, J., Levak, N., Mangialasche, F., Pantel, J., Kekkonen, E., Rydström, A., ... Kivipelto, M. (2022). Multimodal Preventive Trial for Alzheimer's Disease: MIND-ADmini Pilot Trial Study Design and Progress. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 9(1), 30-39. <https://doi.org/10.14283/jpad.2022.4>
- Solch, R. J., Aigbogun, J. O., Voyiadjis, A. G., Talkington, G. M., Darensbourg, R. M., O'Connell, S., Pickett, K. M., Perez, S. R., & Maraganore, D. M. (2022). Mediterranean diet adherence, gut microbiota, and Alzheimer's or Parkinson's disease risk: A systematic review. *Journal of the Neurological Sciences*, 434, 120166. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120166>
- Tahami Monfared, A. A., Byrnes, M. J., White, L. A., & Zhang, Q. (2022). Alzheimer's Disease: Epidemiology and Clinical Progression. *Neurology and Therapy*, 11(2), 553-569. <https://doi.org/10.1007/s40120-022-00338-8>
- Yang, T., Liu, W., He, J., Gui, C., Meng, L., Xu, L., & Jia, C. (2024). The cognitive effect of non-invasive brain stimulation combined with cognitive training in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's Research & Therapy*, 16(1), 140. <https://doi.org/10.1186/s13195-024-01505-9>

Zou, Z., Yin, Y., Liao, B., Lu, Z., Su, M., & Li, X. (2025). Fecal Microbiota Transplantation for Alzheimer's Disease: A Review of Current Evidence and Future Perspectives. *Current Clinical Microbiology Reports*, 12(1), 14. <https://doi.org/10.1007/s40588-025-00244-1>



8. ANEXOS

Anexo 1. Tabla 2

Características de los estudios incluidos

Autor y año	Intervención	Edad media	Muestra analizada	Tipo de estudio	Técnica de evaluación	Resultados principales
Devita et al. (2021)	AChEI	AChEI: 79.5	40 pacientes con Alzheimer probable en fase leve	Diseño mixto de medidas repetidas	ENB-2 MMSE	Mejoras grupo AChEI: - no mejoras significativas - peores resultados que los grupos con CS en cognición global
	AChEI + estimulación cognitiva	AChEI + estimulación cognitiva: 79.9				
	Estimulación cognitiva	Estimulación cognitiva: 80.9				Mejoras grupo AChEI + estimulación cognitiva: - cognición global - recuerdo diferido
						Mejoras grupo estimulación cognitiva: - cognición global - recuerdo inmediato
						Grupo con mayor beneficio:

						AChEI + estimulación cognitiva. No se observaron mejoras en: - atención - memoria de trabajo - velocidad de procesamiento - lenguaje - razonamiento
Oliveira et al. (2021)	Estimulación cognitiva basada en realidad virtual	83	17 pacientes con demencia por Alzheimer en fase leve a moderada	Ensayo controlado aleatorio	CDR CDT FAB GDS-15 IADL MMSE TMT	Mejora significativa: - cognición global No mejoras en: - función ejecutiva - funcionalidad - depresión
Andrade et al. (2022)	tDCS anódica multisitio + estimulación	76.3	36 pacientes con demencia	Ensayo clínico aleatorizado	ADAS-Cog EEG MMSE	Mejoras grupo tDCS + estimulación cognitiva: - cognición global

cognitiva

por
Alzheimer
probable en
fase leve a
moderada

- retraso deterioro cognitivo
- aumento potencia espectral EEG
- aumento coherencia interhemisférica EEG

Mejoras grupo sham +
estimulación cognitiva:

- ligera mejora cognición global

Arica Polat y Karadas (2022)

Entrenamiento
cognitivo
informatizado

Mujeres:

66.50

Hombres:

72.77

11 pacientes

con

demencia

por

Alzheimer

probable en

fase leve

Estudio

intervención

pre-post

ADLs

Caregiver

Burden Scale

Caregiver

Stress Index

CDT

GDS

MMSE

QOL-AD

TMT-A

Mejoras significativas en:

- atención
- funciones ejecutivas y flexibilidad mental
- velocidad procesamiento
- memoria de trabajo

Se observan mejoras no
significativas en la memoria
diferida.

TMT-B

No se observaron mejoras
en:

- cognición global
- orientación
- habilidades visoespaciales
- lenguaje y fluidez verbal
- actividades vida diaria
- estado ánimo depresivo
- carga cuidador
- calidad de vida



González-Moreno et al. (2022)	Estimulación cognitiva	81.22	59 pacientes con demencia por Alzheimer en fase moderada	Ensayo multicéntrico controlado aleatorio	Barcelona	Mejoras estimulación cognitiva:
					Test Revised Clock Drawing and Copying Test Golden Stroop Test	- cognición global - recuerdo inmediato - aprendizaje - recuerdo diferido - fluencia verbal

MMSE	semántica
TAVEC	- fluencia verbal
WAIS-III	fonológica
	- atención
	- planificación/función ejecutiva
	visoespacial

Sin mejoras en:

- memoria de trabajo
- atención selectiva

Empeoramiento grupo control en:

- cognición global
- memoria
- funciones ejecutivas
- lenguaje



Marin et al. (2022)	Entrenamiento cognitivo computarizado	64-85	7 pacientes con deterioro cognitivo leve por	Ensayo controlado aleatorio de viabilidad	ADL FMQ MMQ MoCA NAB-Memory	Mejoras entrenamiento cognitivo a ordenador:
	Grupo control					- tareas de atención, memoria visual y auditiva

activo	Alzheimer	QOL-AD	- función ejecutiva
		RBANS	(codificación)
	12 pacientes	ZBI	- velocidad de
	con		procesamiento
	demencia		No mejoras entrenamiento
	por		cognitivo a ordenador:
	Alzheimer		- memoria
	en fase leve		- lenguaje
			- atención
			- habilidades
			visoespaciales
			No mejoras en el grupo
			control activo.
			Mayor adherencia del
			grupo de entrenamiento a
			ordenador.

Behfar et al. (2023)

Estimulación	Grupo	30 pacientes	Estudio	ADAS-Cog	Mejora conectividad
cognitiva	intervención:	con	clínico	ADCS-ADL	funcional en regiones
	72,5	demencia		EQ-5D-5L	relacionadas con:
		por		MMSE	- memoria
	Grupo	Alzheimer		NPI	- memoria episódica

		control: 73,7	en fase leve a moderada		rs-fMRI	- aprendizaje Mejoras en: - síntomas neuropsiquiátricos
Georgopoulou et al. (2023)	Entrenamiento cognitivo basado en ordenador (C-BCT)	75	20 pacientes con demencia por Alzheimer en fase temprana	Estudio preliminar/ ensayo clínico	BNT DSB DSF GDS IADL MoCA Repeat and delayed memory tests TMT-A TMT-B Verbal fluency test	Mejoras tras C-BCT: - memoria diferida - memoria de trabajo y a corto plazo - habilidades lingüísticas No mejoras tras C-BCT: - cognición global - fluidez verbal - atención y velocidad procesamiento - actividades vida diaria Mejoras tras P-PCT: - cognición global - memoria diferida - atención

- fluidez verbal
- habilidades visoespaciales
- función ejecutiva
- actividades vida diaria

No mejoras tras P-PCT:

- denominación
- memoria de trabajo y a corto plazo

Akbuga Koc et al. (2024)

Ejercicio físico 77.8

Ejercicio físico
+ estimulación
cognitiva

Grupo control

60 pacientes
con
demencia
por
Alzheimer
en fase leve
o moderada

Ensayo
controlado
aleatorizado

ACT
ADRQL
BADL
BBS
GDS-15
IADL
MoCA
SST
TUG

Mejoras grupo ejercicio
físico + estimulación
cognitiva:

- depresión
- cognición
- equilibrio
- movilidad funcional
- fuerza miembros superiores
- actividades instrumentales

Mejoras grupo ejercicio

físico:

- equilibrio
- movilidad funcional
- fuerza miembros superiores

Grupo control

empeoramiento en:

- depresión
- cognición
- equilibrio
- movilidad funcional
- fuerza miembros inferiores
- actividades instrumentales



Piras et al. (2024)	Estimulación cognitiva	Media EA: 80.07	Pacientes con demencia en fase leve a moderada:	Estudio comparativo a partir de un ensayo clínico	ADAS-Cog CSDD MMSE NLT NPI	Mejoras pacientes con Alzheimer: - cognición global - habilidades comunicativas
		Media				

		demencia vascular: 82.33	30 pacientes con Alzheimer	controlado multicéntrico	QoL-AD	- síntomas depresivos Mejoras pacientes demencia vascular:
			27 pacientes con demencia vascular			- cognición global - habilidades comunicativas Pequeña mejora pacientes demencia vascular en: - calidad de vida
González-Moreno et al. (2025)	Entrenamiento cognitivo basado en tecnología	78.89 - 79.59	112 pacientes con demencia por Alzheimer probable en fase moderada	Ensayo controlado aleatorio	GDS MMSE Stroop test TBR WAIS-III	Mejoras entrenamiento cognitivo basado en tecnología: - memoria de trabajo - fluidez categórica - razonamiento Mejoras entrenamiento cognitivo tradicional: - memoria de trabajo - razonamiento

No mejoras significativas
en:

- atención

Jeong et al. (2025)

Entrenamiento 50-90
cognitivo
basado en
realidad virtual

13 pacientes
con
demencia
por
Alzheimer
en fase leve
a moderada

Estudio
preliminar

CDR
GDS
K-MMSE-2
LICA

Tendencia de mejora en:

- memoria
- reconocimiento
- visual

No mejoras en:

- cognición global
- atención y funciones ejecutivas
- funciones visoespaciales
- memoria de historias y palabras
- lenguaje
- reconocimiento colores y objetos

Justo-Henriques et al. (2025)

Estimulación >62
cognitiva

62 pacientes
con

Ensayo
controlado

MMSE
ADAS-Cog

Mejoras en:

- memoria

Alzheimer	aleatorizado	MAT	- codificación
probable en		FCSRT	- memoria semántica
fase leve		FAB	- recuerdo libre
			diferido
			- función ejecutiva

Cambios menores en:

- orientación temporal
- recuerdo libre
- recuerdo de señales

No mejoras significativas
en:

- cognición global



Kwon y Kim (2025)

Estimulación cognitiva	Grupo experimental	60 pacientes con demencia	Ensayo controlado aleatorio	DST DST-DB DST-DF	Mejoras puntuaciones ambos grupos en:
	72.43	por Alzheimer	ciego único	GDS-K	- atención
Programa con cuadernos de trabajo	Grupo control	en fase leve		K-ADL	- lenguaje
	71.53			K-IADL	- función
				K-TMT-E	visoespaciales
				KQoL-AD	- memoria
				RCFT-Copy	- funciones ejecutivas
					- depresión

S-K-BNT
SVLT-E

- calidad de vida
El grupo experimental
obtuvo mejores
puntuaciones en las
variables evaluadas.

Gong et al. (2026)

tACS theta +
entrenamiento
cognitivo

Grupo
activo:
68.22

36 pacientes
con
Alzheimer
en fase leve

Estudio
piloto doble
ciego

ADL
CBI
EEG
MMSE
PHQ-9
PVL
sMCI

Grupo sham +
entrenamiento
cognitivo

Grupo sham:
69.72

Mejoras grupo tACS +
entrenamiento cognitivo:

- cognición global
- memoria a corto
plazo y recuerdo
inmediato
- aprendizaje verbal

Inicios de mejora en:

- memoria de trabajo
- memoria a largo
plazo
- habilidades
lingüísticas

Mejoras grupo sham +
entrenamiento cognitivo:

- sin mejora cognitiva

No mejoras significativas
en:

- depresión
- atención
- actividades de la vida diaria
- carga del cuidador

Nota. Elaboración propia

*AChEI = Inhibidores de acetilcolinesterasa;

ACT = Arm Curl Test;

ADAS-Cog = Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognitive subscale;

ADCS-ADL = Alzheimer's Disease Cooperative Study-Activities of Daily Living Inventory;

ADL/s = Activities of Daily Living;

ADRQL = Alzheimer's Disease Related Quality of Life;

AVLT = Auditory Verbal Learning Test;

BADL= basic activities of daily living;

BBS = Berg Balance Scale;

BNT = Boston Naming Test;

CBI = Caregiver Burden Inventory;

CDR = Clinical Dementia Rating;

CDT = Clock Drawing Test;

CSDD = Cornell Scale for Depression in Dementia;

DSB = Digit Span Backward;

DSF = Digit Span Forward;

DST = Digit Span Test;

DST-DB = Digit Span Test - Backward;

DST-DF = Digit Span Test -Forward;

EA = Enfermedad de Alzheimer;

EEG = Electroencephalogram;

ENB-2 = Brief Neuropsychological Examination-2;

EQ-5D-5L = European Quality of Life Five Dimension with Five levels;

FAB = Frontal Assessment Battery;

FCSRT = Free and Cued Selective Reminding Test;

FMQ = False Memory Questionnaire;

GDS = Geriatric Depression Scale;

GDS-K = Korean version of the Geriatric Depression Scale;
 IADL = Instrumental Activities of Daily Living;
 K-ADL = Korean Activities of Daily Living;
 K-IADL = Korean Instrumental Activities of Daily Living;
 K-MMSE-2 = Korean version of Mini-Mental State Examination;
 K-TMT-E = Korean-Trail Making Test-Elderly's Version;
 KQoL-AD = Korean version of Quality of Life in Alzheimer's Disease;
 LICA = Literacy Independent Cognitive Assessment;
 MAT = Memory Alteration Test;
 MMSE = Mini Mental State Examination;
 MMQ = Multifactorial Memory Questionnaire;
 MoCA = Montreal Cognitive Assessment;
 NAB-Memory = Neuropsychological Assessment Battery for Memory;
 NLT = Narrative Language Test;
 NPI = Neuropsychiatric Inventory;
 PHQ-9 = Patient Health Questionnaire-9;
 PVLT = 12-Word Philadelphia Verbal Learning Test;
 QoL-AD = Quality of Life in Alzheimer's Disease Scale;
 RBANS = Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status;
 RCFT-Copy = Rey Complex Figure Test;
 rs-fMRI = Resting-state functional magnetic resonance imaging;

GCA = Granger Causality Analysis;
 S-K-BNT = Short Form of the Korean-Boston Naming Test;
 sMCI = Screening Scale for Mild Cognitive Impairment;
 SST = Sit to Stand Test;
 SVLT-E = Seoul Verbal Learning Test-Elderly's version;
 TAVEC = Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense;
 TBR = Test Barcelona Revisado;
 TMT- A/B = Trail Making Test A/B;
 TUG = Time Up & Go;
 WAIS-III = Wechsler Adult Intelligence Scale-III;
 ZBI = Zarit Burden Interview