



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Kinesiología y Fisiatría**

**Año 2024
Trabajo Final de Carrera (Tesis)**

**“LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS
MAYORES CON DEMENCIA”**

**“THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON OLDER ADULTS WITH
DEMENTIA”**

Alumno:

Ortiz, Eliane Madelaine

ElianeMadelaine.Ortiz@Alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Ferrando, María Herminia

Maria.Ferrando@uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

“LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS MAYORES CON DEMENCIA”

“THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON OLDER ADULTS WITH DEMENTIA”

Autores: Ortiz E.M., Ferrando M.H

Resumen

Introducción: Con el envejecimiento de la población, el impacto del deterioro cognitivo y la demencia aumenta significativamente. Este artículo revisa intervenciones terapéuticas, centradas en la actividad física y cognitiva, para mejorar la calidad de vida de adultos mayores con demencia. Se destaca la importancia de abordar esta problemática en un contexto de crecimiento demográfico. **Material y métodos:** Se llevo a cabo una revisión de la bibliografía disponible utilizando bases de datos como PubMed, PEDro y Scielo. Se seleccionaron artículos primarios de investigación desde enero 2022 a noviembre 2023 que abordaron la relación entre la actividad física y la demencia en adultos mayores. **Resultados:** Los estudios seleccionados revelaron diversas intervenciones, algunas basadas exclusivamente en ejercicio físico y otras combinando ejercicio con estimulación cognitiva. Se observaron mejoras en la función cognitiva, la movilidad y la calidad de vida en los grupos de intervención, sugiriendo beneficios significativos de estas terapias combinadas. **Conclusión:** Este análisis remarca la relevancia de abordar la demencia en la población anciana mediante enfoques terapéuticos que incluyan actividad física y cognitiva. Estos resultados respaldan la eficacia de estas intervenciones para mejorar la función cognitiva y la calidad de vida en adultos mayores con demencia. **Palabras Clave:** adultez, modalidades de terapia física, demencia, adultos mayores, ejercicio, calidad de vida, plasticidad neuronal.

Abstract

Background: With the aging population, the impact of cognitive impairment and dementia significantly rises. This article reviews therapeutic interventions, focusing on physical and cognitive activity, to enhance the quality of life for older adults with dementia. The importance of addressing this issue in a demographic growth context is emphasized. **Material and methods:** A literature review was conducted using databases such as PubMed, PEDro and Scielo. Primary research articles addressing the relationship between physical activity and dementia in older adults were selected from January 2022 to November 2023. **Results:** The selected studies revealed diverse interventions, some solely based on physical exercise and others combining exercise with cognitive stimulation. Improvements in cognitive function, mobility and quality of life were observed in the intervention group, suggesting significant benefits from these multimodal therapies. **Conclusion:** This analysis highlights the relevance of addressing dementia in the elderly through integrative therapeutic approaches involving both physical and cognitive activity. These findings support the effectiveness of these interventions in improving cognitive function and quality of life in older individuals with dementia. **Keywords:** aged, physical therapy modalities, dementia, older adults, exercise, quality of life, neuronal plasticity.

INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se considera que la población mayor a 65 años irá aumentando en las próximas décadas, especialmente en los países en desarrollo. El incremento en la esperanza de vida conlleva un mayor deterioro fisiológico, una disminución de las funciones físicas, neuropsicológicas y un aumento de las caídas y las enfermedades crónicas.(1) La principal causa de discapacidad y fallecimiento en la vejez es el deterioro cognitivo, donde se incluye la demencia. Se cree que para el 2050 se triplicará el número de personas a nivel mundial que vivan con esta enfermedad. (2)

La enfermedad de Alzheimer es la causa más frecuente, representando entre el 50 y el 60% de los casos de demencia. (3)

Si bien se han descrito casos de EA en personas a partir de los 40 años, generalmente el comienzo de dicha enfermedad es alrededor de los 60 años, y es aún más frecuente después de los 80 años. Además, la prevalencia de EA luego de los 60, se duplica cada 5 años. (3,4) Además de la EA, existen otros tipos de demencias tales como la demencia vascular. Esta representa el 15% del total de las demencias. Por otro lado, podemos encontrar a las demencias frontotemporales y a las demencias por cuerpos de Lewy. La primera es poco frecuente, representa tan solo al 5% y es de inicio más temprano. La segunda, sin embargo, es una de la que más afecta a las personas arias siendo de tipo degenerativo. (4)

El deterioro de las funciones cognitivas genera una significativa reducción en la independencia de las personas, afectando sus capacidades funcionales para la realización de actividades de la vida diaria y a menudo causando sintomatología psicológica, disminuyendo así la calidad de vida en general. Estos déficits pueden provocar en muchos casos, la necesidad de atención formal o informal, incluyendo la posibilidad de ser institucionalizados. (3,5)

Por lo tanto, esta problemática no afecta únicamente a quien padece la enfermedad, sino también a su entorno familiar. En lo que respecta a la familia, alrededor del 60% de los cuidadores informan que experimentan enfermedades o dificultades, como ansiedad, y hasta un 50% padecen depresión como resultado directo de brindar cuidados. (3)

Durante mucho tiempo se creyó que el sistema nervioso central (SNC) era inmutable desde el punto de vista tanto funcional como anatómico e incapaz de regenerarse en etapas de la vida adulta. (6,7)

Sin embargo, en la actualidad, se ha dejado atrás la mentalidad de "nada se puede hacer" y se está avanzando en la búsqueda de nuevas formas de estimular aquellos cambios plásticos que permitan restaurar funciones afectadas no solo por traumas y accidentes

cerebrovasculares, sino también por enfermedades degenerativas. (6)

Es por esto que hoy en día el fundamento del tratamiento kinésico en pacientes con demencia, es la neuroplasticidad. La plasticidad neuronal es la capacidad que tienen las neuronas para responder de manera funcional y suplir una deficiencia causada por una lesión. Por otro lado, la plasticidad cerebral es la adaptación funcional que realiza el SNC para minimizar los efectos de las alteraciones tanto estructurales como fisiológicas. (4)

Si bien los mecanismos de la neuroplasticidad se pueden clasificar y describir en varios ítems, a continuación, nos centraremos en los considerados más relevantes para esta revisión:

Colateralización o gemación colateral:

Es sabido que los axones del sistema nervioso periférico pueden regenerarse por medio de la regeneración axonal. Sin embargo, esto no ocurre en el sistema nervioso central de los mamíferos, si en algunos vertebrados más primitivos. (6)

El déficit regeneración axonal no significa que no existan cambios regenerativos en respuesta a la pérdida de inervación. La colateralización se diferencia de la regeneración en el hecho de que el crecimiento ocurre a expensas de axones sanos, que pueden provenir de neuronas no afectadas por la lesión, o mismo de ramas colaterales de los mismos axones dañados que no fueron afectados. Estos cambios pueden tener un impacto significativo en la recuperación de las funciones perdidas. Este proceso generalmente finaliza con la formación de nuevas sinapsis que reemplazan a las que se han perdido debido a la degeneración de los axones dañados. (6)

Sinaptogénesis reactiva:

El crecimiento de nuevas ramas axónicas no tendría ningún tipo de funcionalidad si no se culminara con la formación de nuevas conexiones sinápticas. La sinaptogénesis reactiva es una parte fundamental de un solo proceso que comienza con la colateralización y concluye con la formación de nuevas conexiones sinápticas funcionales. Durante este proceso no solo es importante la colateralización de los axones, sino también de las dendritas, que aportan el elemento postsináptico. (6)

Neurogénesis:

Es la producción de células nerviosas nuevas en el cerebro adulto. La neurogénesis en el cerebro adulto está regulada tanto de forma positiva como negativa según diversos factores, internos y externos. Dentro de los internos se encuentra la expresión de los genes, moléculas, factores de crecimiento, hormonas,

neurotransmisores y la edad. Entre los externos podemos mencionar los estímulos ambientales y los farmacológicos. Es de público conocimiento que la actividad física, los ambientes enriquecedores y la modulación de la actividad neuronal, entre otros, actúan como reguladores positivos de la neurogénesis. (6,7)

Formas de plasticidad:

Las capacidades plásticas de las conexiones sinápticas pueden manifestarse de diversas formas, en cuanto a su duración y los mecanismos implicados. Existen algunos mecanismos que llevan a cambios transitorios, duran desde milisegundos hasta minutos, en la eficacia sináptica. Sin embargo, también existen formas mucho más duraderas de plasticidad sináptica, como la potenciación a largo plazo. Este se considera el mejor modelo actual de cambios funcionales en la conectividad sináptica dependiente de la actividad. Desde su descubrimiento, se ha relacionado con los procesos de memoria, así como actualmente se considera como un mecanismo crucial en la maduración funcional de las sinapsis y en los procesos de remodelación que llevan a la recuperación de funciones perdidas como resultados de lesiones y/o trastornos degenerativos. (6)

En los ancianos se produce un mecanismo compensatorio que genera un aumento sináptico por la pérdida neuronal. Desde la perspectiva de la neurorrehabilitación se toman entonces medidas terapéuticas para estimular cambios positivos e inhibir los negativos. Ya que se puede afirmar que la ejecución de un movimiento o acción con una cierta finalidad, un objetivo, es capaz de aumentar la proliferación dendrítica, el número de sinapsis y reemplazar las funciones corticales perdidas por medio de las existentes. (4)

La literatura actual describe la posibilidad de prevenir el deterioro cognitivo con la intervención de terapias que incluyan componentes múltiples, actividad física con una tarea cognitiva. Esto ayudaría a maximizar las propiedades neuroplásticas del cerebro y por lo tanto a disminuir el deterioro cognitivo. (2,8) Además de lo detallado anteriormente, la actividad física es una opción accesible, de bajo costo, bajo riesgo y con resultados prometedores ya que el ejercicio y la actividad física en general es una estrategia tanto preventiva como terapéutica para enfermedades crónicas varias, además de la demencia, como cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, diabetes, osteoporosis, obesidad, mejoría en la movilidad, la salud mental, la calidad de vida, entre otras. (2,8,9) Sin embargo, a pesar de estar demostrados la gran variedad de beneficios que aporta la AF, aun no se encuentra totalmente integrado en la formación de la mayoría de los geriatras y otros profesionales de la salud. (8)

La OMS recomienda para aquellos adultos mayores a 65 años con fragilidad, realizar 2 o más días de actividad física enfocada en el fortalecimiento muscular, 150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada o 75 de intensidad vigorosa. Por otro lado, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU sugiere ejercicios de múltiples comandos que incluyan el trabajo no solo sobre el fortalecimiento sino también sobre el equilibrio y la cognición al menos 2 días a la semana, y actividad aeróbica de intensidad moderada 3 o más veces por semana con una duración de 30 a 45 minutos. Sin embargo, la tasa de cumplimiento de dichas pautas, es muy baja. (8)

Estudios que se realizaron con una posterior evaluación por medio de resonancia magnética, mostraron diferentes resultados en respuesta a la actividad aeróbica. Un estudio en particular informó un aumento directo en el volumen del hipocampo, después de 6 meses de intervención de ejercicios aeróbicos. El hipocampo es una de las estructuras que se ve afectada tempranamente en la EA. En contraposición, en un plan de tratamiento de 16 semanas de actividad aeróbica no se halló aumento en el hipocampo. (9)

Se realizó un seguimiento a 14 personas que ejecutaron una combinación de ejercicio con una tarea cognitiva, en dicha muestra se observaron cambios en la materia gris, consiguiendo una mejora en la capacidad verbal, ejecutiva y de memoria. (9)

JUSTIFICACIÓN

El enfoque principal de esta revisión se centró en encontrar actividades específicas que generen mejoría en la sintomatología característica de la demencia. Además, se espera que los hallazgos de esta investigación puedan ser aplicados en la práctica clínica permitiendo el desarrollo de intervenciones más efectivas y personalizadas, mejorando así de manera significativa la vida diaria de los pacientes. Durante toda la investigación se buscó transmitir pautas de tratamiento simples que puedan ser utilizadas tanto por profesionales de la salud como por aquellos cuidadores informales a cargo.

En resumen, la finalidad de este trabajo radica en la importancia de ponderar estrategias terapéuticas, y de conocer sus efectos, para mejorar la calidad de vida de aquellos adultos mayores que convivan con demencia. Entendiendo y teniendo como norte la definición de calidad de vida según las OMS (Organización Mundial de la Salud), "estado de completo bienestar físico, emocional y social, y no solo como ausencia de la enfermedad".

Objetivo general: Identificar los efectos físicos y cognitivos de la actividad física como herramienta terapéutica, en personas con demencia

MATERIALES Y MÉTODOS

Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas de artículos primarios en las bases de datos PubMed, PEDro y Scielo, con la finalidad de actualizar la información disponible sobre los efectos de la actividad física en adultos mayores con demencia. Dicha búsqueda se aplicó desde enero del 2022 hasta noviembre del 2023. Se utilizó el operador booleano "AND" y términos MESH como: aged, physical therapy modalities, dementia, older adults, exercise, quality of life.

Criterios de inclusión

- Fecha de publicación: a partir de enero 2022
- Tipo de estudio: primario
- Idioma: Inglés o Español
- Población estudiada: adultos mayores con demencia
- Intervención: actividad física, ejercicios y/o ejercicios cognitivos.

Criterios de exclusión

- Artículos duplicados
- Artículos sin acceso al texto completo

La estrategia de búsqueda puede visualizarse tal y como se llevó a cabo en la **TABLA 1**.

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
Pubmed	1- "quality of life" and "aged" and "physicaltherapy modalities" and "dementia" 2- "older adults" and "physical therapy modalities" and "dementia" 3- "dementia" and "exercise" and "older adults" 4- "quality of life" and "aged" and "dementia"	143
PEDro	1- "quality of life", "aged", "dementia"	8
Scielo	1- "dementia" and "exercise" and "older adults"	2

TABLA 1.

Flujograma

Las búsquedas realizadas en Pubmed, PEDro y Scielo dieron como resultado un total de 153 artículos científicos, de los cuales 114 fueron excluidos luego de realizar una primera lectura de títulos y resúmenes. De los 39 artículos restantes, susceptibles a ser seleccionados para su lectura completa, se eliminaron 20 por estar duplicados y/o por no tener acceso completo al texto. Por último, se realizó una lectura completa de los artículos restantes para aplicar un último filtro, el cumplimiento de todos los criterios de inclusión. Finalmente se seleccionó un total de 10 artículos para realizar esta revisión.

El flujograma puede visualizarse tal y como se llevó a cabo en la **TABLA 2**.

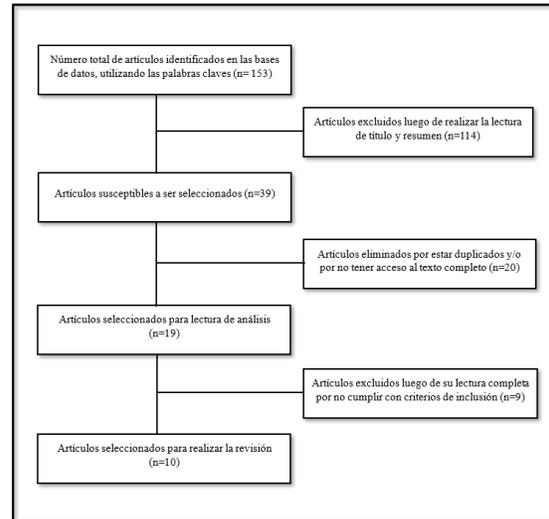


TABLA 2.

RESULTADOS

De los diez artículos seleccionados para esta revisión, se identificaron algunas diferencias en las intervenciones empleadas. El cincuenta por ciento de los estudios se centraron exclusivamente en la aplicación de ejercicio físico como intervención terapéutica. (10–14) En contraste, el grupo restante optó por una estrategia combinada, incorporando tanto ejercicio físico como entrenamiento y/o estimulación cognitiva. (15–19) Esta diferenciación en las modalidades proporciona una base para analizar y comparar los resultados.

Intervenciones con ejercicio físico

Comparando durante tres meses, tango terapia y ejercicio físico con un programa de ejercicio similar sin música, el grupo de intervención mejoró significativamente en velocidad de marcha, mientras que el grupo control experimentó un empeoramiento en la movilidad funcional, medido por el teste "Time Up and Go". Ambos grupos experimentaron una disminución en las actividades de la vida diaria, siendo esta disminución significativa solo en el grupo control. La independencia funcional, medida por el índice de Katz, fue significativamente peor en el grupo control en los tres meses posteriores. El grupo de intervención también mostró una reducción en el número de caídas, en contraste con un aumento de caídas en el grupo control. No se observaron diferencias sustanciales en calidad de vida (QoL-AD) ni en el rendimiento físico (SPPB). (14)

Por otro lado, se llevaron a cabo cuatro estudios centrados únicamente en la aplicación de protocolos de ejercicio físico aislado. Aunque cada estudio abordó la

intervención de manera única, se hallaron algunos patrones y diferencias en los resultados.

En un estudio de 24 semanas con sesiones de 1 hora, no se observaron mejoras significativas ni empeoramiento físico o social. A pesar de la falta de resultados cuantificables, los participantes expresaron entusiasmo y disfrute por el programa. (10)

En otro enfoque de 6 meses con ejercicio multicomponente, el grupo experimental mostro mejoras leves en la calidad de vida, a diferencia del grupo de control que obtuvo disminuciones. Sin embargo, el grupo de intervención también revelo un ligero aumento en la gravedad del deterioro cognitivo. Cabe destacar que el grupo experimental recibió un numero diferente de sesiones en comparación con el grupo control, y mientras el primero se centró exclusivamente en el ejercicio, el segundo participo en actividades más diversas, incluyendo prácticas de respiración, relajación, interacción social y educación. Estas diferencias en la cantidad de sesiones y enfoques terapéuticos podrían influir en la interpretación de los resultados, considerando que el grupo control se benefició de una variedad más amplia de intervenciones a pesar de no participar en ejercicio físico convencional. (11)

Un estudio de 8 semanas, centrado en ejercicio progresivo de alta intensidad, destacó mejoras significativas en la independencia funcional, función física y fuerza, junto con mejoras en la cognición para todos los participantes. (12)

Finalmente, un trabajo de 12 semanas con ejercicios básicos para resistencia y equilibrio mostro mejoras en la movilidad funcional, rendimiento físico y actividades de la vida diaria en el grupo de intervención. En contraposición, el grupo de control no experimento cambios significativos. (13)

En cuanto al protocolo en si, es interesante señalar los seis principios clave que adoptaron para el concepto didáctico como, comunicación personalizada, uso de música significativa, aprovechamiento de la naturaleza como estímulo, horarios flexibles y materiales familiares desafiantes. Las estrategias de comunicación incluyeron instrucciones simples, uso de palabras familiares, habla lenta y repetición, complementadas con demostraciones continuas de patrones de movimiento y señales táctiles, rítmicas o visuales. Por lo tanto, no está claro si los efectos son atribuibles a la actividad física o a aspectos individuales del concepto didáctico. (13)

Intervenciones con ejercicio físico y entrenamiento o estimulación cognitiva

Se observaron diversas intervenciones que combinaron ejercicio físico y estimulación cognitiva para evaluar sus efectos.

En un enfoque de cuatro grupos, que incluía entrenamiento de memoria, ejercicio físico, combinación de ambos, y educación sobre salud, se realizaron 12 sesiones a lo largo de 6 semanas. Aunque todos los grupos experimentaron mejoras en la función cognitiva inmediatamente después de la intervención, la combinación de ejercicio físico con entrenamiento de la memoria mostro la mejora más destacada, aunque no significativa. Sin embargo, solo el grupo de entrenamiento de la memoria mostro mejora cognitiva después de 6 semanas. (15)

En la totalidad del programa se puede resaltar que se hallaron mejoras en la función cognitiva global, la fluidez verbal y la memoria episódica, pero la sostenibilidad de los beneficios fue limitada más allá de los periodos de intervención. (15)

Se compararon actividades aeróbicas con ciclismo y juegos de simulación de ejercicio (exergames) durante 12 semanas. La estimulación sensorial auditiva, visual y motora durante los exergames indicaron que el entrenamiento con juegos de simulación de ejercicio conlleva una mejora importante en la velocidad de procesamiento de la información. Estos resultados indican que los exergames pueden ser una intervención más efectiva para mejorar la clasificación de la información de entrada y la memoria de trabajo en adultos mayores con demencia en comparación con el ejercicio aeróbico convencional. (16)

En un ensayo con cinco grupos, tratados durante 20 semanas, que combinaba ejercicio cognitivo real o simulado, ejercicio físico aeróbico, vitamina D real o placebo y un grupo de control con trabajos de equilibrio y tonificación; los grupos que combinaron ejercicio aeróbico y cognitivo mostraron mejoras notables en las puntuaciones de ADASCog-13. Los grupos con ejercicio cognitivo superaron a los que solo tuvieron ejercicio aeróbico, destacándose en memoria episódica, reconocimiento de palabras, atención y orientación. Aunque todas las intervenciones mejoraron las puntuaciones hasta la semana 12, el ejercicio solo o con vitamina D no resultaron sustancialmente eficaces. (17) Comparado con intervenciones multidominio, el grupo control experimento una leve disminución cognitiva. Las mejoras inmediatas en ADASCog-13 se atenuaron a los 12 meses, pero sugieren un efecto duradero incluso sin continuación del ejercicio, respaldando la eficacia de la combinación de ejercicio aeróbico y cognitivo para mejorar la función cognitiva. (17)

Durante 12 meses, un grupo experimental recibió ejercicio de fuerza progresiva, equilibrio, entrenamiento de doble tarea, actividades funcionales para la vida diaria, inclusión en la vida comunitaria y evaluación ambiental.

Aunque no hubo diferencias significativas en las actividades diarias, equilibrio, movilidad funcional, actividad física y calidad de vida, entre los grupos de intervención y control, se observaron beneficios cognitivos estadísticamente importantes en pruebas de multitarea. Además, la tasa de caídas mostró una pequeña reducción en el grupo de intervención, con 375 caídas frente a las 421 del grupo control. (18)

Por último, un estudio de 12 semanas trató y comparó cuatro grupos que combinaron Tai Chi y estimulación transcraneal de corriente continua real o simulada y caminata con estimulación transcraneal real o simulada. El grupo que practicó Tai Chi junto con estimulación transcraneal real, demostró mejoras en la función cognitiva global, memoria y atención sostenida en comparación con los otros grupos. La combinación de ambos puede tener efectos más fuertes al estimular redes neuronales locales de manera específica y promover la neuroplasticidad cerebral. Además, la atención requerida en el Tai Chi puede contribuir a un mayor beneficio para mejorar la función cognitiva en comparación con la caminata. La intervención multimodal demostró una mejora significativa en la función de la memoria en comparación con intervenciones únicas. (19)

CALIDAD METODOLÓGICA

La evaluación de la calidad de los artículos primarios se realizó mediante la aplicación de la escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro). (20) La escala PEDro posee 11 ítems que evalúan la calidad metodológica de estudios controlados aleatorios, haciendo hincapié en dos aspectos del estudio, la validez interna y si el estudio contiene suficiente información estadística para su interpretación. (20)

Plan de análisis

Para el análisis o interpretación de los datos, se recolectó de los estudios primarios seleccionados, la siguiente serie de datos.

Identificación:

- Título
- Autor

Análisis de la calidad metodológica:

- Puntuación PEDro

Análisis de los resultados:

- Población estudiada
- Intervención
- Metodología
- Resultado

Artículos primarios	Criterios de calidad metodológica											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Shanshan Wu (2023)	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	6
Bracco L (2023)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	7
Michael J (2022)	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5
Rowan H (2023)	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Gebhard D (2022)	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	7
Pazit Levingert (2023)	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	7
Ying Xu (2023)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10
Montero Odasso M (2023)	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
Borges Machado F (2023)	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
LCW Lam (2022)	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	8
	Promedio											7,3

DISCUSIÓN

La demencia se ha convertido en un problema de salud a nivel mundial debido al envejecimiento en la población. Con el aumento de la expectativa de vida, se espera que la prevalencia de la demencia aumente significativamente en las próximas décadas, generando importantes implicaciones para la atención médica y la calidad de vida de pacientes y cuidadores. Esta revisión se centró en evaluar la eficacia de la actividad física, sola o combinada con entrenamiento cognitivo, como herramienta terapéutica para adultos mayores con demencia.

Uno de los hallazgos destacados es la diversidad de enfoques terapéuticos adoptados en los estudios analizados. La implementación adecuada de la actividad física revela impactos positivos tanto en aspectos físicos como cognitivos. Programas que fusionan ejercicio aeróbico y cognitivo, como el Tai Chi con estimulación transcraneal, evidencian mejoras notables en función cognitiva, memoria y atención en comparación con intervenciones individuales o grupos control.

La neuroplasticidad, principio clave en el abordaje de la demencia, se destaca como tema recurrente. La capacidad cerebral para adaptarse y compensar deficiencias causadas por la enfermedad es central. Sin embargo, la duración e intensidad de las intervenciones emergen como factores cruciales, destacando programas más extensos como más efectivos.

A pesar de los beneficios observados es esencial reconocer las limitaciones de esta revisión, marcada por la heterogeneidad metodológica en los estudios revisados. Las limitaciones identificadas incluyen la necesidad de investigaciones a más largo plazo, muestras más grandes y heterogéneas, cegamiento de participantes e investigadores, entre otros. Además, se destaca que cuatro de los diez artículos se realizaron durante el periodo de la pandemia de COVID-19, lo que implica adaptaciones a la modalidad remota y modificaciones en el tiempo del protocolo, como los más significativos.

En conclusión, la evidencia respalda la inclusión de actividad física, especialmente combinada con entrenamiento cognitivo, como herramienta terapéutica

efectiva para adultos mayores con demencia. La comprensión de la neuroplasticidad es crucial para diseñar intervenciones personalizadas que aborden las complejas interacciones entre actividad física, cognición y calidad de vida en adultos mayores con demencia.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campos DM, Ferreira DL, Gonçalves GH, Farche ACS, De Oliveira JC, Ansai JH. Effects of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. septiembre de 2021;96:104435.
2. Gheysen F, Poppe L, DeSmet A, Swinnen S, Cardon G, De Bourdeaudhuij I, et al. Physical activity to improve cognition in older adults: can physical activity programs enriched with cognitive challenges enhance the effects? A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. diciembre de 2018;15(1):63.
3. Formiga F, Robles MJ, Fort I. Demencia, una enfermedad evolutiva: demencia severa. Identificación de demencia terminal. *Rev Esp Geriátria Gerontol*. noviembre de 2009;44:2-8.
4. Czyzyk P, Fernandes L. Kinesiología en la enfermedad de alzheimer y otras demencias. Akadia;
5. Heesterbeek M, Van Der Zee EA, Van Heuvelen MJG. Passive exercise to improve quality of life, activities of daily living, care burden and cognitive functioning in institutionalized older adults with dementia – a randomized controlled trial study protocol. *BMC Geriatr*. diciembre de 2018;18(1):182.
6. Bergado J, Almaguer-Melian W. Mecanismos celulares de la neuroplasticidad. *Rev Neurol*. 1 de enero de 2000;31:1074.
7. Arias DO. Neurogénesis en el Cerebro Adulto: Promesas y Posibilidades en la Enfermedad de Parkinson.
8. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(7):824-53.
9. Haeger A, Costa AS, Schulz JB, Reetz K. Cerebral changes improved by physical activity during cognitive decline: A systematic review on MRI studies. *NeuroImage Clin*. 2019;23:101933.
10. Levinger P, Goh AMY, Dunn J, Katite J, Paudel R, Onofrio A, et al. Exercise intervention outdoor project in the cOmmunitY – results from the ENJOY program for independence in dementia: a feasibility pilot randomised controlled trial. *BMC Geriatr*. 12 de julio de 2023;23:426.
11. Does Multicomponent Physical Exercise Training Work for Dementia? Exploring the Effects on Cognition, Neuropsychiatric Symptoms, and Quality of Life - PMC [Internet]. [citado 14 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10394955/>
12. Inskip MJ, Mavros Y, Sachdev PS, Hausdorff JM, Hillel I, Singh MAF. Promoting independence in Lewy body dementia through exercise: the PRIDE study. *BMC Geriatr*. 9 de agosto de 2022;22:650.
13. Feasibility and Effectiveness of a Biography-Based Physical Activity Intervention in Institutionalized People With Dementia: Quantitative and Qualitative Results From a Randomized Controlled Trial in: *Journal of Aging and Physical Activity* Volume 30 Issue 2 (2021) [Internet]. [citado 14 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/japa/30/2/article-p237.xml>
14. Bracco L, Pinto-Carral A, Hillaert L, Mourey F. Tango-therapy vs physical exercise in older people with dementia; a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*. 24 de octubre de 2023;23:693.
15. HKMJ [Internet]. 2022 [citado 14 de febrero de 2024]. Combined physical exercise-working memory training on slowing down cognitive decline in elders with mild clinical Alzheimer disease: a randomised controlled study (abridged secondary publication). Disponible en: <https://www.hkmj.org/abstracts/v28%20Suppl%203n3/28.htm>
16. Wu S, Ji H, Won J, Jo EA, Kim YS, Park JJ. The Effects of Exergaming on Executive and Physical Functions in Older Adults With Dementia: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 7 de marzo de 2023;25:e39993.
17. Montero-Odasso M, Zou G, Speechley M, Almeida QJ, Liu-Ambrose T, Middleton LE, et al. Effects of Exercise Alone or Combined With Cognitive Training and Vitamin D Supplementation to Improve Cognition in Adults With Mild Cognitive Impairment: A

Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 3 de julio de 2023;6(7):e2324465.

18. Harwood RH, Goldberg SE, Brand A, van Der Wardt V, Booth V, Di Lorito C, et al. Promoting Activity, Independence, and Stability in Early Dementia and mild cognitive impairment (PrAISED): randomised controlled trial. The BMJ. 29 de agosto de 2023;382:e074787.
19. Xu Y, Zhu J, Liu H, Qiu Z, Wu M, Liu J, et al. Effects of Tai Chi combined with tDCS on cognitive function in patients with MCI: a randomized controlled trial. Front Public Health. 7 de agosto de 2023;11:1199246.
20. Cashin AG, McAuley JH. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. J Physiother. enero de 2020;66(1):59.