



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD
CARRERA TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

Título Gerontogimnasia en Alzheimer

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva**

Autora:

Tibán Sánchez, María Augusta

Tutora:

Mgs. Laura Guaña Tarco

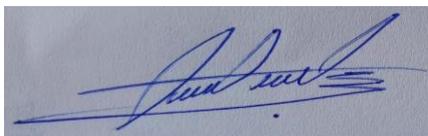
Riobamba, Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, **María Augusta Tibàn Sánchez** con cédula de ciudadanía **0550225221**, autor (a) del trabajo de investigación titulado: **Gerontogimnasia en Alzheimer** certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 25 de mayo del 2023.



María Augusta Tibàn Sánchez

C.I: 0550225221

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación **Gerontogimnasia en Alzheimer**, presentado por **María Augusta Tibán Sánchez**, con cédula de identidad número **0550225221**, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba **25 de Mayo del 2023**

Dr. Jorge Rodríguez Espinosa
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Silvia Vallejo Chinche
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Laura Guaña Tarco
TUTORA



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Gerontogimnasia en Alzheimer** , presentado por **María Augusta Tibán Sánchez** , con cédula de identidad número **0550225221**, bajo la tutoría de **Mgs. Laura Guaña Tarco** certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

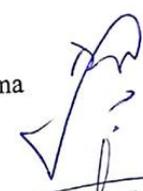
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba **25 de Mayo del 2023**

Presidente del Tribunal de Grado
Mgs. Gabriela Romero Rodríguez



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Dr. Jorge Rodríguez Espinosa



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Silvia Vallejo Chinche



Firma



Riobamba, 25 de noviembre de 2022

Oficio No. 1757-RD-FCS-2022

Señor / ita

Tibán Sánchez María Augusta

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNACH**

De mi consideración. -

Cúmpleme informar a usted la resolución de Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud, que corresponde al 25 de noviembre de 2022.

RESOLUCIÓN No. 1757-D-FCS-25-11-2022: Aprobar el tema, perfil del proyecto de investigación, Tutor y Miembros de Tribunales de la carrera de Terapia Física y Deportiva. Oficio No 510-C-TFYD-FISIO-FCS-2022, Comisión de carrera y CID de la Facultad:

No	Estudiantes	Tema Proyecto de investigación presentado a revisión	Tema Proyecto de investigación revisado y APROBADO por la Comisión y CID	Informe de la Comisión de Carrera	Miembros Calificación Trabajo Escrito	Tribunal de Sustentación	Observación
1	Tibán Sánchez María Augusta	Gerontogimnasia en Alzheimer	Gerontogimnasia en Alzheimer	APROBADO Dominio emergente Salud como producto social, orientado al buen vivir. Línea de investigación: Salud	Tutor: Mgs. Laura Guaña Tarco Miembros Dr. Jorge Rodríguez Espinosa Mgs. Silvia Vallejo Chinche	Delegado Decano- Preside: Msc. Gabriela Romero Rodríguez Miembros Dr. Jorge Rodríguez Espinosa Mgs. Silvia Vallejo Chinche	Estudio de revisión bibliográfica

A tentamente,

GONZALO EDMUNDO BONILLA PULGAR
Firmado digitalmente por GONZALO EDMUNDO BONILLA PULGAR
Fecha: 2022.11.25 15:52:01 -0500

Dr. Gonzalo Bonilla P.

**DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS DE LA SALUD – UNACH**

Adj.: Documentos originales (D)
c.c. Archivo

Elaboración de Resoluciones Decanato 25-11-2022 MsC. Ligia Viteri
Transcripción Resoluciones Decanato 25-11-2022: Tlga. Francisca Jara
Revisado y Aprobado: Dr. Gonzalo Bonilla



CIENCIAS DE LA SALUD SOLUDABLE recomienda: utilizar ropa y calzado que cubra áreas expuestas a sol, gafas, gorra o sombrero para la realización de actividades al aire libre, que de preferencia se realizarán en espacios con sombra entre las 10:00 y 15:00; crema fotoprotectora de amplio espectro resistente al agua todos los días y cada dos horas si hay exposición al Sol. La protección solar y cuidado de la piel es nuestra responsabilidad. POR NUESTRA PIEL SOLUDABLE.



Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 1503
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento



DEDICATORIA

Dedicado a cada una de las personas que han forjado mi corazón y espíritu: amigos, guías, maestros, familiares, amores.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios porque nunca me abandona y siempre está conmigo, a mis padres Vicente y Mercedes, por su paciencia y dedicación, a mi hija Luna Romo porque es la Fuerza que me permite seguir en movimiento, a mi Maestra Laura Guaña, por su excelente labor como docente y su vocación de servicio ha sabido guiarme paso por paso para elaborar con éxito este trabajo investigativo.

ÍNDICE GENERAL

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCION	12
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	13
Adulto Mayor	13
Envejecimiento.....	14
2.1 Partes del Cerebro Adulto	14
2.2 Cambios biológicos del adulto mayor	17
2.3 Síndromes geriátricos asociados	19
Alzheimer.....	19
Fisiopatología del Alzhéimer	21
2.4 Diagnóstico	21
2.5 Tratamiento no Farmacológico	24
3. CAPÍTULO III. METODOLOGIA.	26
4. CAPITULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
5. CAPITULO V. COCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
5.1 Conclusiones.....	66
5.2 Recomendaciones	67
6. BIBLIOGRAFIA.....	69

INDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1. Partes del Cerebro Adulto (Bradford, H.F. 1988)	15
Tabla 2. Cambios morfológicos y funcionales asociados al envejecimiento	¡Error!
Marcador no definido.	
Tabla 3. Ejercicios Gerontogimnasia. Autor (2017) la Gerontogimnasia Grupo Compas Guayaquil. Ecuador.54p	25
Tabla 4. Base de Datos	27

Tabla 5. Método de Análisis.....	29
Tabla 6. Sexo	31
Tabla 7 Edad.....	33
Tabla 8. Enfermedades concomitantes	36
Tabla 9. Test Aplicados	39
Tabla 10. Tipos de intervención	43
Tabla 11. Efectos	52
Tabla 12. Artículos Recolectados	74

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Partes del cerebro Adulto	14
Ilustración 2. Neurona	14

RESUMEN

La investigación es de tipo documental, se realizó con el objetivo de establecer los efectos de la Gerontogimnasia en la atención fisioterapéutica de pacientes con Alzheimer considerándola como indicador de tratamiento no farmacológico; a través de la valoración científica de artículos con rigor académico, para facilitar una fuente de información verídica para la comunidad en general.

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa progresiva, caracterizada por la pérdida de la memoria aparece con mayor frecuencia en las personas mayores de 65 años, unos de los factores para desarrollar Alzheimer es la edad misma que incide en la disminución de la capacidad funcional del adulto mayor lo cual puede llevar a la dependencia.

La información recopilada en distintas bases de datos de rigor académico incluyó 35 artículos científicos, mismos que cumplen criterios de impacto, calidad científica y metodología; sus resultados evidencian efectos positivos de la función cognitiva y física del adulto mayor, lo que conlleva a un grado de independencia en el desarrollo de las actividades de la vida diaria.

Palabras claves: Alzheimer, Gerontogimnasia, Actividad física, Adulto Mayor

ABSTRACT

The study, which is of a documentary nature, aimed to determine the effects of gerontogymnastics in the physiotherapeutic care of Alzheimer's patients by using it as an indicator factor of non-pharmacological treatment. It did this by conducting an academically rigorous scientific evaluation of articles in order to provide a reliable source of information for the community at large.

Alzheimer's is a progressive neurological disease that affects persons over 65 more frequently and is marked by memory loss. Age, which reduces the functional ability of the old and fosters dependence, is one of the risk factors for developing Alzheimer's.

About 95 articles comprise the information gathered from various trustworthy databases and meet the criteria for impact, scientific quality, and methodology. The results demonstrate beneficial effects on the patient's physical and cognitive function, resulting in increased independence in the development of daily activities of life.

Keywords: Alzheimer's, Gerontogymnastics, Physical activity, Older Adult

Reviewed by:



Firmado electrónicamente por:

MISHELL GABRIELA SALAO ESPINOZA

Mg. Mishell Salao Espinoza **ENGLISH PROFESSOR** C.C. 0650151566

CAPÍTULO I. INTRODUCCION

El siguiente trabajo de investigación de tipo documental denominado Gerontogimnasia en Alzheimer, pretende extraer información verídica y científicamente comprobada, mediante una búsqueda bibliográfica de fuentes confiables, revistas de alto impacto, artículos científicos que sustentaran dicha investigación.

Peña (2019) menciona que la enfermedad del Alzheimer se ha convertido en un problema de orden medico social y económico; en los últimos años debido al incremento del envejecimiento de la población, esta enfermedad de carácter degenerativa es un problema de grandes proporciones médicas, ubicándose en el cuarto gran problema de salud en el mundo

Según la (Organización Mundial de la Salud [OMS] 2020). 50 millones de personas padece Alzheimer, y se prevé que esta cifra se triplique en 2050(OMS 2020). La (Organización Panamericana de la Salud [OPS] 2020), menciona que en Latino América el 6.54 % de la población padece demencia.

En Ecuador existen actualmente alrededor de 100.000 personas con demencia, de estas el 60 % tiene (EA), según la Fundación TASE. En más del 90% de los casos la enfermedad (EA) se desarrolla después de los 65 años, con una prevalencia que se duplica cada década, desde un 10 % entre los 60-70 años a un 40% en grupos de 80 o más años. (Amador et al., 2017)

El índice de progresión de la enfermedad es diferente en cada persona, actualmente no existe un tratamiento que detenga el avance de la enfermedad de EA, existen medicamentos para tratar los síntomas de la demencia. En las últimas tres décadas, las investigaciones sobre la demencia han aportado conocimientos más profundos sobre cómo la enfermedad de Alzheimer afecta al cerebro. Actualmente, los investigadores continúan buscando tratamientos efectivos y una cura, así como formas para prevenir la enfermedad de EA y mejorar la salud del cerebro

El tratamiento común para el manejo de la (EA) está centrada en el uso de benzodiazepinas que cedan al paciente lo que provoca un deterioro cognitivo y físico que en ocasiones empeora el cuadro de los pacientes, este es el motivo de la investigación, destacando la Gerontogimnasia como tratamiento alternativo se pretende recopilar información sobre la influencia y los efectos que producen en estos pacientes.

Gerontogimnasia provienen de dos vocablos Geronto que significa Adulto mayor y Gimnasia que representa el desarrollo de la actividad física, se ha demostrado que el ejercicio

físico da bienestar general corporal, la Gerontogimnasia es catalogada como un tratamiento fisioterapéutico “kinesioterapia” enfocado en los ancianos tomando en cuenta que muchos de los pacientes sufren diversas molestias y dificultades para el desarrollo de sus actividades diarias (Cerón, 2020).

Es importante dar a conocer los beneficios de la actividad física en el Adulto Mayor, en esta etapa de vida en la que generalmente suceden cambios estructurales y funcionales que aparecen con el paso del tiempo. Según la Alzheimer's Association, 1 de cada 3 adultos mayores muere con dicha enfermedad.

Al no realizar esta investigación lo más probable es que las estadísticas y el índice de mortalidad a causa de Alzheimer incrementen, no habría suficiente información acerca de un tratamiento no farmacológico y conservador, el manejo de estos pacientes por parte de los cuidadores o Terapeutas desaprovecharían los beneficios de la Gerontogimnasia, si bien sabemos la enfermedad no tiene cura, se busca minimizar los factores de riesgo, generando la mayor independencia posible en el AM. .

El objetivo de esta investigación es establecer los efectos de la Gerontogimnasia en la atención fisioterapéutica de pacientes con Alzheimer, considerándola como indicador de tratamiento no farmacológico; a través de la investigación científica de recursos bibliográficos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

Adulto Mayor. - La (OMS, 2020) considera a las personas de 60 a 74 años como adultos mayores, de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobre pasan los 90 se le considera grandes viejos o grandes longevos.

Envejecimiento. - El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital desde el mismo proceso de la concepción hasta la muerte. (Alvarado, 2018. p.58)

Se caracteriza por la pérdida progresiva de la integridad física provocando un deterioro funcional progresivo e irreversible, dicho deterioro es el principal factor de riesgo en la aparición de las patologías neurodegenerativas y cardiovasculares (Corujo et al., 2018). Es un proceso natural, que se produce a través del ciclo de vida.

Partes del Cerebro Adulto

En las siguientes ilustraciones se describe las partes del cerebro y su anatomía, detallando en la Tabla N: 1 el órgano y la función.

Ilustración 1. Partes del cerebro Adulto

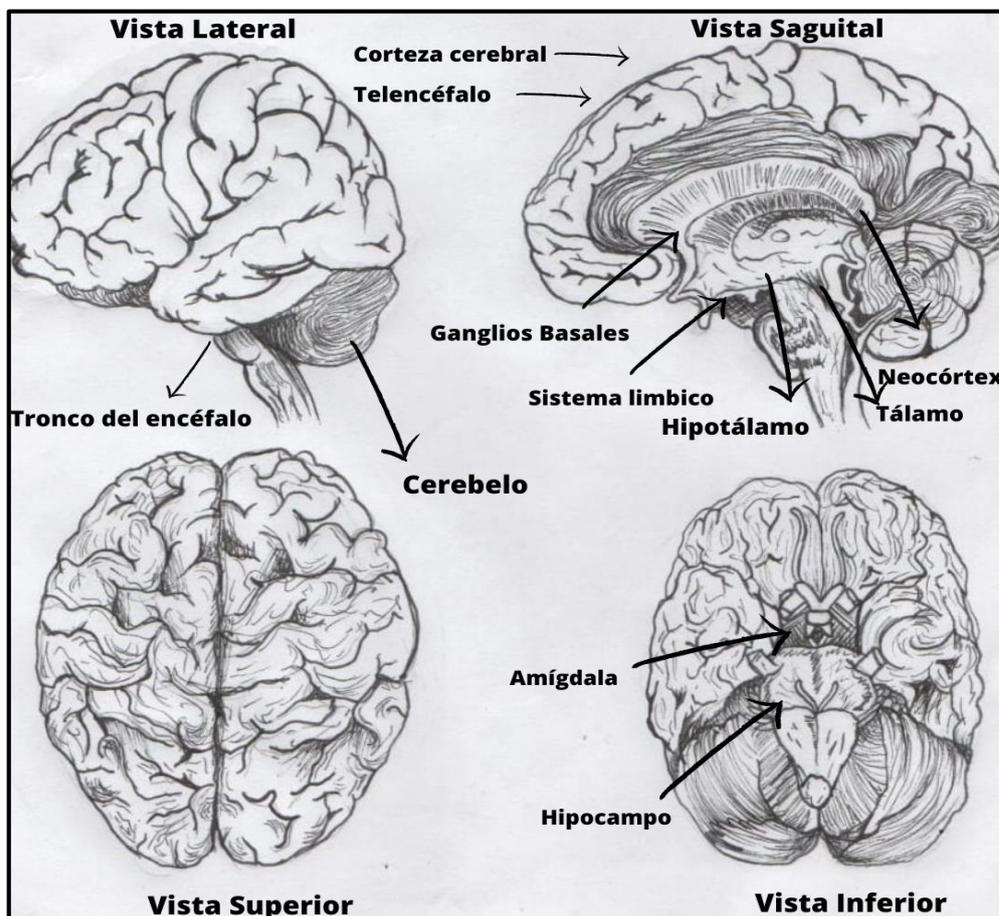


Ilustración 2. Neurona

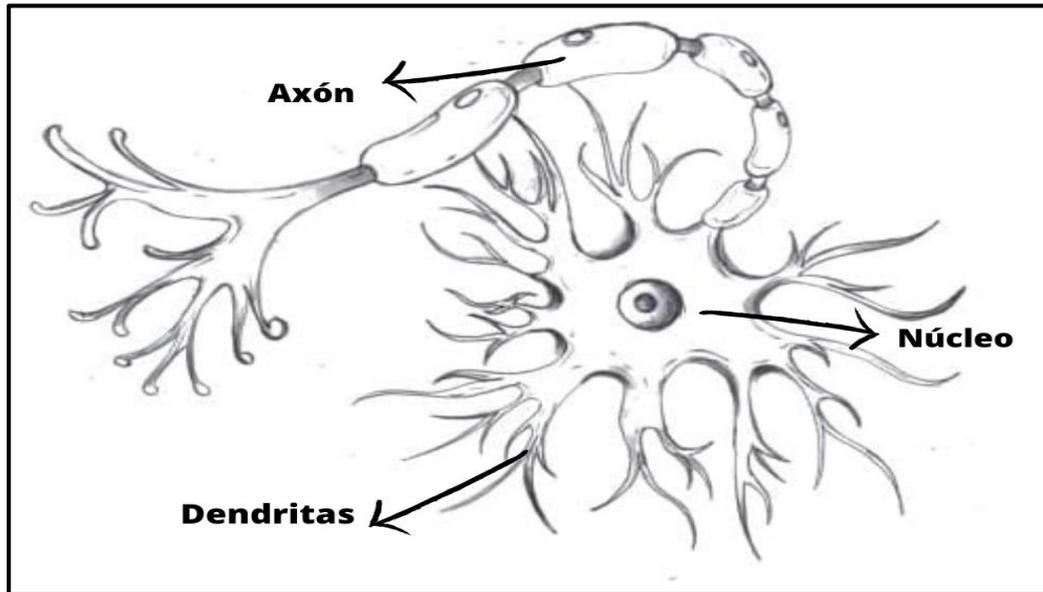


Tabla 1. Partes del Cerebro Adulto (Bradford, H.F. 1988)

Cerebro	
Órgano	Función
Telencéfalo	Tienen lugar las conexiones neuronales que nos llevan no solo a desarrollar acciones voluntarias, sino a experimentar emociones complejas y a disponer de conciencia, pensamiento abstracto, razonamiento, integración sensorial, memoria, empatía, habilidades intelectuales y, en definitiva, todo aquello que nos hace humanos.
Corteza Cerebral	Es el área en la que se integra la información necesaria para llevar a cabo los procesos mentales más complejos, ya que la información que llega a esta región ya ha sido procesada parcialmente por otras estructuras del cerebro.
Ganglio Basales	Nos permiten realizar movimientos relativamente complejos y precisos de manera fácil y casi automática: escribir, hablar, modificar nuestras expresiones faciales de manera voluntaria.
Sistema límbico	Aparición y regulación de las emociones y de las respuestas corporales más allá de la cabeza que las acompañan.
Neocórtex	Se considera el área cerebral responsable de nuestra capacidad de razonamiento, permitiendo el pensamiento

	lógico y la consciencia, esta área del cerebro permite todas las funciones mentales superiores y las funciones ejecutivas
Neurona	Las neuronas sensoriales transmiten impulsos desde un receptor a otra localización en el sistema nervioso central. Las neuronas motoras transmiten impulsos del sistema nervioso central a efectores, como los músculos
Hipocampo	Se asocia a la llamada memoria episódica y a la memoria espacial, relacionada con la orientación espacial, con el almacenamiento y la recuperación de recuerdos, el aprendizaje y la navegación espacial.
Células Gliales	Ayudan a regular el flujo de sangre en el encéfalo, mantienen la composición del líquido que rodea las neuronas y regulan la comunicación entre las neuronas en la sinapsis.
Amígdala	Es una de las estructuras cerebrales que tienen más importancia a la hora de relacionar estados emocionales con situaciones que vivimos; es por eso que juega un papel clave en los procesos mentales relacionados con la memoria emocional y los aprendizajes vinculados a esta
Diencéfalo <ul style="list-style-type: none"> • Tálamo • Hipotálamo 	<p>El tálamo: Transmite información a áreas del cerebro más altas, para que allí se siga procesando la información que ha empezado a sintetizarse. El Sistema Nervioso Autónomo reacciona rápidamente ante estímulos que pueden significar la presencia de un peligro.</p> <p>El Hipotálamo: está situado justo debajo del tálamo, y se encarga principalmente de hacer que todo el organismo se encuentre constantemente en un estado de homeostasis, es decir, en equilibrio en todos los sentidos</p>
Tronco del encéfalo	Encargada de realizar las tareas básicas de mantenimiento de las funciones vitales como la respiración involuntaria o el ritmo cardíaco.

Cerebelo	Regulación y monitorización de movimientos complejos que requieren una cierta coordinación. Mantenimiento del equilibrio al estar de pie y caminar.
-----------------	---

Fuente : Bradford, H.F. (1988). Fundamentos de Neuroquímica. Labor.

Cambios biológicos del adulto mayor

El envejecimiento es un proceso natural que se produce dentro de un progreso degenerativo progresivo e irreversible, las células presentan cambios se hacen más grandes y pierden la capacidad de dividirse, el tejido conectivo pierde flexibilidad causando rigidez en los órganos, vías respiratorias y vasos sanguíneos. La membrana celular sufre alteraciones por lo tanto los tejidos no reciben suficiente oxígeno y minerales necesarios, ocasionando así una disminución máxima de la capacidad funcional

Los cambios que se evidencian a nivel corporal como el tejido graso tienden a perderse en la periferia a causa de la disminución de la grasa subcutánea, los músculos y los huesos se vuelven menos densos, esta atrofia tisular causa una disminución de agua en el cuerpo y de la estatura de forma progresiva. La disminución del peso se debe a la reducción del tejido muscular y del depósito de grasa subcutánea.

Dentro de los signos vitales la temperatura corporal se ve alterada a causa de la pérdida de grasa subcutánea y la capacidad de transpiración, la frecuencia cardiaca en reposo es más lenta, mientras que la frecuencia máxima que se alcanza en el ejercicio es menor. Los vasos sanguíneos pierden elasticidad, la presión sanguínea media aumenta de 120/70 a 150/90, cambios en la frecuencia respiratoria, suelen darse hasta frecuencias superiores a 25 respiraciones/minuto pueden ser un signo de infección respiratoria.

Debido a los cambios que se da en el tejido conectivo, la aorta se vuelve más rígida y gruesa, produciendo una mayor eyección sanguínea y por lo tanto un aumento en la presión sanguínea, debido a la disminución del agua en el organismo también existe una disminución de riego sanguíneo. (Corujo, 2017, p.47).

En los pulmones el número de alveolos disminuye al igual que el de los capilares, pérdida de la elastina en el tejido pulmonar. La curvatura dorsal se ve afectada por la reducción de la masa ósea y al depósito de minerales en los cartílagos costales.

Por la pérdida de las papilas gustativas la sensación del gusto disminuye al igual que la producción de saliva, ocurre un defecto en la masticación y por lo tanto reducción de la ingesta calórica, en el esófago disminuye la respuesta peristáltica junto a una incompetencia del esfínter, el intestino del anciano se ve reducido de forma progresiva tanto en el peso como en la cantidad de mucosa. (Corujo, 2017, p.49).

Cambios en el sistema nervioso

Se produce una disminución del peso del encéfalo en un porcentaje de 5% y 10% entre los 20 y 90 años lo que produce una atrofia cerebral aumentado de 3-4 veces los ventrículos cerebrales en comparación con el encéfalo a su vez se observa una disminución de las células del cerebelo conocidas como Purkinje, se puede evidenciar placa y novillos neurofibrilares en aumento, a causa de la atrofia y la muerte neuronal se produce alteraciones en los neurotransmisores los más afectados son los colinérgicos y noradrenérgicos. Reducción de la habilidad de procesamiento y almacenamiento de nueva información se nota también una reducción progresiva del vocabulario errores semánticos y pronunciación anormal. (Corujo, 2017, p.53).

El volumen del cerebro es causado por la pérdida neuronal a los 80 años el 50% de neuronal corticales han desaparecido en áreas como la corteza temporal superior, la degeneración neuronal puede ser producida por necrosis o apoptosis, ocurre alteraciones a nivel neuronal provocando una excesiva secreción de proteínas que se acumulan en el citoplasma para formar las marañas neurofibrilares asociadas con el diagnóstico de EA. (Mosquera, 2015, p. 921).

La degeneración vacuolar se relaciona con las marañas neurofibrilares y placas seniles, se encuentran en diferentes localizaciones de la corteza cerebral y en el hipocampo, responsables en la afección de las funciones sensoriales, motoras y cognitivas del adulto mayor. (Mosquera, 2015, p. 922).

Las raíces espinales y nervios periféricos muestran degeneración axonal y regeneración, desmielinización segmentaria y remielinización, produciendo una disminución de la velocidad de conducción produciendo un enlentecimiento de los mecanismos reflejos de respuesta ante los estímulos. (Mosquera, 2015, p. 926)

1.1 Síndromes geriátricos asociados

Adela Gómez (2018) menciona que los síndromes geriátricos, también conocidos como los 4 gigantes de la Geriatria, incluyen: inmovilidad, inestabilidad-caídas, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo.

- **Inmovilidad:** es la restricción, involuntaria, en la capacidad de transporte y movimiento de una persona a causa de problemas funcionales y cognitivos.
- **Inestabilidad y caídas:** es la precipitación repentina al suelo, que se produce de forma involuntaria, y que puede acompañarse de pérdida de conciencia. Epidemiológicamente, los accidentes son la sexta causa de mortalidad en personas mayores de 75 años, y de éstos, las caídas son la principal causa.
- **Incontinencia urinaria:** es la pérdida involuntaria de orina, es un problema social e higiénico. Se presenta con la edad, afectando al 60% de Adultos Mayores hospitalizados y a casi el 50% de los ingresados en centros geriátricos
- **Deterioro cognitivo:** es la pérdida o reducción, temporal o permanente, de varias funciones mentales superiores, en personas que las conservaban intactas previamente. Esta definición incluye cuadros muy definidos como el síndrome confusional agudo.

Alzheimer. - El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa .Aparece con mayor frecuencia en personas mayores de 65 años de edad. Se caracteriza clínicamente por un deterioro progresivo y persistente de funciones cerebrales superiores como la memoria, el lenguaje, la orientación o la percepción espacial. Su incidencia está en aumento como consecuencia del envejecimiento progresivo de la población mundial. (López Robledo 2018)

Descrita por primera vez en 1907 por el psiquiatra y neuropatólogo alemán Alois Alzheimer, se trata de un cuadro de inicio en la edad adulta que deteriora, de forma progresiva e irreversible, las funciones cognitivas, con una especial predilección por la memoria a corto plazo, y que se relaciona con el acúmulo de β -amiloide y tau hiperfosforilada en el cerebro. (Barragan et, al. 2016)

Cambios sociales

Cuando nos referimos a los cambios sociales del Alzheimer pensamos directamente en el cuidador o en los familiares del paciente, ya que serán las personas encargadas de cuidarlos mientras la enfermedad avanza. Corujo y Rodriguez (2019) mencionan que si existe una tendencia hacia el deterioro funcional en la evolución de la enfermedad, dicho entorno puede jugar un papel favorable, anticipándose, previniendo o rehabilitando dicho deterioro; o desfavorable, convirtiendo la secuencia de enfermedad, deterioro funcional, incapacidad y dependencia en irreversible.

Perturbaciones en el estado de ánimo

El ser incapaces de no reconocer a sus familiares y sentirse extraño, altera su estados de ánimo al tratar de recordar el paciente entra en crisis provocando ansiedad y agresividad. En la fase más avanzada de la enfermedad, se recomienda ingresarlo en un centro geriátrico que cuente con un equipo multidisciplinario en la ala de Alzheimer, el estar en un lugar con personas desconocidas les quita la presión de tener que recordar (Gillies, 2012).

Trastornos al atardecer

El adulto mayor experimenta cuadros de confusión y desorientación. Este trastorno coincide con la pérdida de estimulación ambiental y luminosidad, caminar de un lado a otro, comienza al atardecer y continua durante toda la noche, de ahí su nombre (Know Alzheimer, 2015). Este trastorno interrumpe el ciclo del sueño causando más problemas de comportamiento al final del día. (Gillies, 2012).

Reacción ante la enfermedad

El paciente y los familiares pasan por 4 fases antes de aceptar su situación. Estas cuatro actitudes son: negación, enfado, depresión y resolución (Pérez, 2011)

Negación: Generalmente el paciente niega su diagnóstico justificando que se encuentra despistado.

Enfado: la noticia puede poner agresivo al paciente atacando al cuidador o a la persona que le da la información.

Depresión: el enfermo cae en un cuadro depresivo y deambula por las noches

Resolución: el enfermo se aferra a la posibilidad de que la pérdida de memoria sea algo pasajero

El impacto en la familia

La labor de la familia con el enfermo es fundamental sobre todo en las últimas fases de la enfermedad, el paciente pierde de autonomía, la enfermedad del Alzheimer desequilibra la dinámica familiar ya que toda la familia experimenta esta dolencia, el entorno

familiar se ve afectado. Se aconseja valorar la relación previa a la enfermedad entre el cuidador y el paciente (Guilles ,2012)

Fisiopatología del Alzheimer. -.Se produce una atrofia cerebral progresiva, bilateral y difusa, que comienza en regiones mesiales temporales para afectar luego al neocórtex, sobre todo al temporal, parietales y frontal. Se producen la lesión y posterior destrucción de la neurona cerebral, en relación con la aparición tanto de depósitos extracelulares insolubles (placas amiloides) como intracelulares (ovillos neurofibrilares). (Pérez 2022)

Placas Neuríticas: Son depósitos amiloideos extracelulares con daño axonal y neurítico asociado. Se encuentran en la corteza límbica y contienen -amiloides. Las placas neuríticas distróficas están marcadas por anomalías ultraestructurales como lisosomas alargados y mitocondrias numerosas. Estas placas se encuentran en la microglía dentro del núcleo amiloideo central.(Pérez 2022)

Ovillo Neurofibrilares: Son formaciones de proteína Tau hiperfosforiladas, que contienen además proteína 2 asociada a microtúbulos (MAP2), ubiquitina y péptidos -amiloides. La hiperfosforilación provoca su precipitación y autoagregación formando filamentos helicoidales pareados que entorpecen el transporte axonal con neurodegeneración por posible apoptosis. (Francisco Barrera,et al 2019)

Diagnóstico

Huebing Huang (2021) Menciona que el diagnóstico preciso de las demencias es complejo, pero debe incluir 4 elementos para un correcto diagnóstico:

- a) Historia clínica
- b) Exploración física con énfasis en el estado mental mediante pruebas diagnósticas como el “Estado Mental Mínimo de Folsntein” y la “prueba MOCA”,
- c) Estudios de laboratorios encaminados a descartar problemas sistémicos o metabólicos como química sanguínea, niveles de vitamina B12, perfil tiroideo, niveles de vitamina D, otros.
- d) Estudios de imagen estructural o funcional como tomografía o resonancia magnética.

Factores de Riesgo

Terrado Quevedo (2019) Señala que el principal factor de riesgo para el desarrollo de la EA es la edad, la incidencia se suele duplicar cada 5 años al superar los 65 años. Existen otros factores que también se han vinculado con la disminución de la capacidad de reserva del cerebro y, por lo tanto, a un aumento en el riesgo de padecer la enfermedad.

Edad: Afecta a personas mayores de 65 años o más. Una de cada nueve personas de este grupo de edad tiene la enfermedad de Alzheimer. Casi un tercio de las personas de 85 años o más tiene la enfermedad de Alzheimer.

Antecedentes familiares: Las personas cuyo padre, madre, hermano o hermana padecen del Alzheimer son más propensas a desarrollar la enfermedad. El riesgo aumenta si más de un miembro de la familia padece la enfermedad.

Genético: Se han identificado 4 genes involucrados en la fisiopatología de la EA: el gen de la PPA localizado en el cromosoma 21, y dos genes de presenilina (PSEN1 y PSEN2) en los cromosomas 14 y 1 (Pérez 2022)

Clasificación de Alzheimer

Según la Alzheimer Association (2020) Señala la clasificación del Alzheimer en tres etapas: temprana (leve), moderada (intermedia) y avanzada (severa).

Los cambios que ocurren en el cerebro debidos al EA empiezan años antes de los primeros síntomas. Esta etapa puede durar años, se le define como enfermedad de Alzheimer preclínico.

Etapas temprana (leve)

En la etapa temprana la persona con EA puede funcionar independientemente. Realizando actividades como trabajar, conducir un auto, involucrarse en actividades sociales. Sin embargo la persona empieza experimentando lagunas en la memoria, como no poder recordar lugares, situaciones, familia, palabras conocidas, tiempo, espacio. El paciente puede presentar dificultades comunes como:

- Dificultad para recordar su nombre y retención de palabras
- Perder objetos no recordar el lugar de las cosas.
- Dificultad para la toma de decisiones, planear u organizar.

Etapas moderada (intermedia)

Esta etapa es la más larga y puede durar varios años. A medida que la enfermedad progresa, los que padecen del EA requieren un nivel de cuidado más alto. Las personas empiezan a tener dificultades en realizar las actividades de la vida diaria como ,comer , vestirse ,Asearse ,trasladarse de un lugar a otro, esto ocasiona frustración y enojo, existe una

atrofia en las células del cerebro dificultan la expresión de pensamientos y cumplir con tareas de rutinas. Los síntomas se vuelven más notorios:

- No recordar su historia personal.
- Cambio del comportamiento carácter alterado o introvertido. Incluyen desconfianza y delirio
- Pierde la capacidad de recordar su dirección domiciliaria , número telefónico, familiares .
- Desorientación de espacio y tiempo.
- Trastorno al atardecer o vespertino

Etapa avanzada (severa)

En la etapa final las personas pierden la capacidad de controlar el movimiento, mantener una conversación, responder al entorno. Se vuelve difícil para el paciente comunicar el dolor, las destrezas cognitivas y la memoria continúan a disminuir, es posible que se presenten cambios significativos en la personalidad y que las personas necesiten un nivel considerable de ayuda con las actividades cotidianas. En esta etapa, la persona puede:

- Necesitar ayuda las 24 horas del día con actividades y para el cuidado personal cotidiano.
- Pierde la conciencia de experiencias recientes.
- Incapacidad en habilidades físicas, como caminar, sentarse y comer.
- Dificultad para comunicarse.
- Sistema inmunitario débil.

Tratamiento Farmacológico

El tratamiento farmacológico de la EA debe ser supervisado por un especialista en el diagnóstico y tratamiento de las demencias.

Un cuidador debe controlar de forma regular la toma del fármaco por parte del paciente. El seguimiento del paciente incluye las escalas de valoración cognitiva como el MMSE (test de Folstein) para monitorizar la respuesta al mismo y la progresión de la enfermedad debería ser una parte integral del manejo.(Locanto 2015)

Fármacos de Uso Frecuente

Aunque no existe por el momento, ningún fármaco que pueda curar o estabilizar en forma permanente la EA, existen dos grupos de fármacos cuyo uso está autorizado.

1. **Anticolinesterásicos** (inhibidores de la acetilcolinesterasa). Hacen que la acetilcolina se acumule en la proximidad de las terminaciones nerviosas

colinérgicas y, por tanto, efectos equivalentes a la estimulación excesiva de los receptores colinérgicos por todo el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.(Domínguez 2016)

2. **Moduladores de la transmisión glutamatérgica** (antagonistas de los receptores N-metil-D-Aspartato). Los receptores NMDA están asociados con los procesos de aprendizaje y memoria, el desarrollo y la plasticidad neural, así como con los estados de dolor agudo y crónico. Intervienen en el inicio y mantenimiento de la sensibilización central, asociada a daño o inflamación de los tejidos periféricos (Domínguez 2016)
3. **Benzodiazepinas:** llamadas "benzos" calman o sedan a una persona elevando el nivel del neurotransmisor inhibitorio GABA en el cerebro. Entre las benzodiazepinas comunes se cuentan el diazepam (Valium), el alprazolam (Xanax) y el clonazepam (Klonopin) (Domínguez 2016).

Tratamiento no Farmacológico

Las Terapias No Farmacológicas (TNF) se definen como “cualquier intervención no química, teóricamente sustentada, focalizada y replicable, realizada sobre el paciente o el cuidador y potencialmente capaz de obtener un beneficio relevante” (Olazarán et al., 2010)

Un equipo multidisciplinario (Fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionales) se encargan de dirigir las terapias no farmacológicas, existen actividades y terapias como la Actividad física, gimnasia, la estimulación cognitiva, la reminiscencia, la musicoterapia, la orientación en la realidad, la estimulación sensorial, terapia con animales, y psicomotricidad.

Fisioterapia

La Fisioterapia es importante en el proceso de la enfermedad, los beneficios que aporta contribuyen a mantener un mayor grado de independencia funcional y física en las diferentes fases de la EA, buscando la mejora de la calidad de vida del afectado, los familiares y el cuidador. A causa del deterioro de las neuronas, la aplicación de movimientos dada por una conexión del sistema nervioso y muscular, se ve afectada la coordinación la velocidad y el funcionamiento motor dificultando realizar movimientos automatizados como la marcha. En fases iniciales de la enfermedad, pueden presentarse trastornos

posturales y alteraciones en la marcha, pérdida del equilibrio, coordinación, y una menor independencia en las AV. En una etapa más severa de la EA los signos neurológicos se agudizan, provocando mayor espasticidad, rigidez y hiperreflexia. La Fisioterapia se basa en una serie de actividades físicas y cognitivas para estimular, promover la máxima autonomía y mejorar la condición física. (García 2021)

Gerontogimnasia

Hace énfasis a la gimnasia aplicada a adultos mayores con el objetivo de mantener el estado de salud física y prevenir el deterioro funcional de las personas mayores. Realizando una rutina de ejercicios que permite trabajar en movimiento al musculo y articulaciones para el mejoramiento cardiorrespiratorio, musculo esquelético y las funciones cognitivas, estos ejercicios pretenden brindar el bienestar físico y mental. (María Rosado et al., 2017)

Beneficios. - Los beneficios de la Gerontogimnasia es prevenir y tratar enfermedades crónicas relacionadas con la edad, se produce un efecto de bienestar en el sistema cardiovascular, el metabolismo, el sistema musculo esquelético. (Rosado 2017.p.42)

Tabla 2. Ejercicios Gerontogimnasia. Autor (2017) la Gerontogimnasia Grupo Compas Guayaquil. Ecuador.54p

Ejercicios Aeróbicos	Los ejercicios aeróbicos, se enfocan en hacer movimientos monótonos con los músculos largos de las piernas y de los brazos, este tipo de ejercicios se los realiza al aire libre, se puede realizar durante un periodo largo de tiempo debidamente supervisado y controlado por un profesional de la salud, todo ejercicio físico utiliza Oxígeno como fuente de energía.
Ejercicios Anaeróbicos	Dentro del ejercicio anaeróbico pueden incluirse el entrenamiento de fuerza, sprints rápidos y ejercicios que contraen y retraen el músculo de forma rápida.
Actividad Física	La actividad física es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo.

	Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son unos pocos ejemplos de actividad física.
Gimnasia	La gimnasia es un deporte en el que se ejecutan secuencias de ejercicios físicos que requieren fuerza, flexibilidad y agilidad.

Fuente: Revisión Bibliográfica Gerontogimnasia Grupo Compas Guayaquil. Ecuador

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

La investigación es de tipo documental a través de la cual se recopiló, organizó e interpretó de distintas fuentes bibliográficas como artículos científicos, revistas científicas, documentos físicos y digitales vinculadas a la Gerontogimnasia en Alzheimer. El Nivel de investigación fue de tipo descriptivo-explicativo, se describieron situaciones sociales, eventos sucedidos, las diferentes causas que incidieron en el Alzheimer y explicando su respuesta a la Gerontogimnasia.

La Investigación tiene un enfoque cualitativo, permitió analizar las características de la Actividad Física en el Adulto Mayor, recopilando resultados, valores, test, conclusiones de artículos de investigación aplicados a la Gerontogimnasia en Alzheimer.

El método inductivo en la investigación permitió analizar las particularidades de la Actividad física mediante la Gerontogimnasia sobre los Adultos Mayores que padecen Alzheimer considerando las particularidades de la condición descrita y el nivel de afección que causa en la vida del Adulto mayor, se reconoció conceptos ,criterios y conclusiones de autores para establecer una conclusión general.

La relación con el tiempo fue de tipo retrospectiva, por cuanto los artículos seleccionados fueron informes de investigaciones desarrolladas en años pasados que sirvieron como información clave para cumplir con los objetivos planteados, tomando en cuenta la aparición, las diferentes causas, los síntomas de la enfermedad.

Técnicas de recolección de datos

La investigación se centró en la búsqueda de información científica proveniente de artículos y revisiones sistemáticas en revistas de salud con prestigio académico para conocer los efectos de la Gerontogimnasia en pacientes que presentan la condición de Alzheimer.

- **Base de Datos consultadas (Scielo, Pubmed, PMC,SJR)** la bases de datos consultadas muestra un mayor número de artículos recolectados en SJR alcanzando un 73% en artículos científicos, extraídos de revistas reconocida a nivel mundial y con calidad metodológica seguido por Pubmed con un 18 % ,Scielo con 6% y finalmente PMC con un 3% alcanzando un 100% de información con la cual se elaboró el trabajo investigativo como se establece en la tabla 4.

Tabla 3. Base de Datos

Base de Datos	Numero	Porcentaje
PubMed	6	18%
PMC	1	3%
SJR	26	73%
Scielo	2	6%
Total	35	100%

- **Catálogos:** se extrajo información de publicaciones de Ministerios como el ministerio de Salud pública, Organización mundial de la Salud y paginas informativas como por ejemplo Alzheimer Association´s .

Población: se recolecto 35 artículos científicos sobre la intervención de pacientes con Alzheimer mediante, ejercicio físico dosificado y Gerontogimnasia

Criterios de Inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Artículos científicos que vinculen la Gerontogimnasia con la enfermedad de Alzheimer
- Artículos publicados entre el 2019 y 2022
- Artículos en el idioma inglés y español
- Artículos con la variable Alzheimer
- Artículos con la variable Gerontogimnasia y/o Actividad Física
- Artículos que cumplan claramente con los criterios de la escala de PEDro.

Criterios de exclusión

- Artículos que mencionen patologías traumáticas.
- Artículos que no mencionen la actividad física en Alzheimer
- Artículos que no mencionen la patología de Alzheimer

Artículos que no cumplan con claridad los criterios de escala de PEDro

Método de Análisis

Se usaron los siguientes métodos de análisis (tabla 5):

4. **SJR (Factor de impacto):** Factor de medición considerado por la calidad de las publicaciones científicas, se basó en el recuento de las citas obtenidas por cada publicación. El cálculo de este índice se realizó contabilizando el número de citas recibidas ponderando la importancia o prestigio de las revistas de las que proceden dichas citas.
5. **Escala Manual de Pedro:** Los documentos obtenidos se valoraron en la escala de PEDro la cual valora 10 criterios que garantizan la calidad metodológica de los estudios incluidos que es de puntuación igual o mayor a 6 puntos, también incluye al average count citation (acc) con el que se compara el número de citas y el número de años de vida útil de los

documentos recolectados los cuales mantienen una valoración de 1,5 en adelante. Anexo

Tabla 4. Método de Análisis

Método de Análisis	Número de Artículos	Porcentaje
SJR	30	75%
Escala de Pedro	5	25%
Total	35	100%

Se siguió una secuencia dentro de la investigación seleccionando artículos que demostraron el proceso investigativo que contenían las dos variables clasificándolos por: documentos duplicados y otros con información relevante:

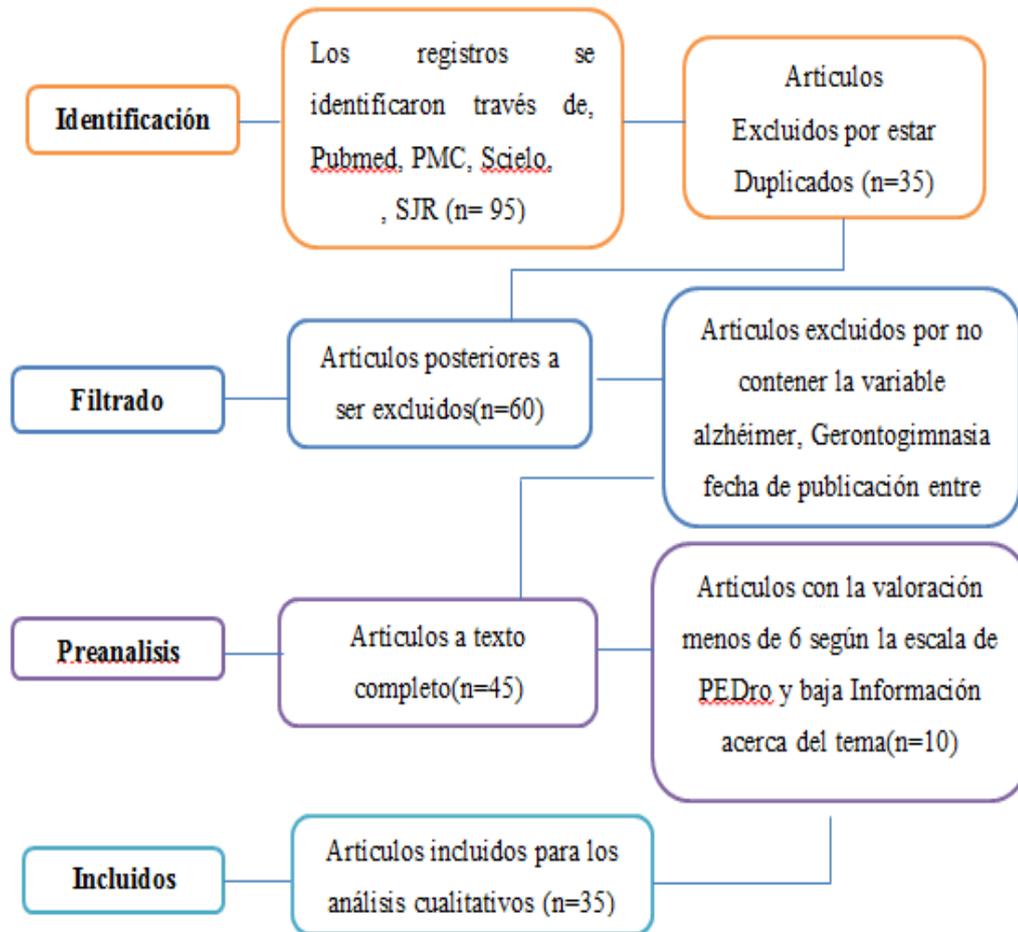
Identificación: Se realizó una búsqueda minuciosa de artículos científicos con el tema Gerontogimnasia en Alzheimer, los registros en total fueron de 95 artículos identificados a través de distintas bases de datos, artículos que fueron publicado desde el año 2019 hasta el año actual con información que contengan las dos variables, estos datos fueron extraídos de bases de datos y fuentes confiables, se encontró 35 artículos duplicados en los diferentes buscadores quedando un total de 60 artículos

Filtrado: De los 60 artículos se excluyeron 15 artículos por su fecha de publicación, título y resumen que no eran acorde al tema de investigación, además artículos que no mencionaba la variable Actividad Física , patología de Alzheimer y los artículos que no cumplían con claridad los criterios de la escala de PEDro.

Preanálisis: Se filtraron 45 artículos se aplicó la escala de PEDro a los artículos que no fueron extraídos de la base de datos PEDro y a su vez el factor de impacto SJR, para valorar criterios de escala y calidad metodológica, de estos artículos finalmente se descartaron 10 quedando 35 artículos para incluirlos en la investigación.

Inclusión: De los 35 artículos se examinó la información tomando en cuenta las aportaciones para realizar este trabajo investigativo, cumpliendo con una calidad metodológica.

Diagrama de Flujo



Fuente: Adaptado de Methodology in conducting a systematic a systematic review of biomedical research (Velez et al., 2013)

CAPITULO IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las siguientes tablas se muestran los artículos recolectados, mostrando los resultados principales dentro de la investigación.

Tabla 5. Sexo

N°	Nombre del artículo	Sexo
1	El papel del genotipo amiloide, tau y APOE en la relación entre los trastornos del sueño informados por informantes y los riesgos de la enfermedad de Alzheimer	La muestra conto con 351 participantes entre hombres y mujeres edad media (72,01 ± 6,67, 55,4% mujeres.)
2	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	18 pacientes con demencia temprana,(16 mujeres y 2 hombres)
3	El yoga previene la atrofia de la materia gris en mujeres con riesgo de enfermedad de Alzheimer: un ensayo controlado aleatorio	11 mujeres
4	Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	2708 adultos mayores de EE. UU. (69,5 ± 0,2 años, 55 % mujeres, 20,9 % no blancas)
5	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio	Adultos mayores (48 % mujeres)
6	Ejercicio y riesgo de deterioro cognitivo leve: ¿el efecto depende de factores vasculares?	77,6 (DE 7,4) años, el 61,1 % eran mujeres
7	Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores	24 participantes el 58,3 % eran blancos no hispanos y el 83,3 % eran mujeres.
8	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida	26 adultos mayores, 9 hombres y 17 mujeres

	de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	
9	Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	2708 adultos mayores . (69,5 ± 0,2 años, 55 % mujeres, 20,9 % no blancas)
10	Mecanismo de ejercicio autonómico que mejora la función cognitiva de la enfermedad de Alzheimer mediante la regulación de lncRNA SNHG14	Participaron 48 mujeres y 42 hombres Adultos Mayores
11	Efectos cognitivos del ejercicio aeróbico en la enfermedad de Alzheimer: un ensayo piloto controlado aleatorizado	96 participantes 55% eran del sexo masculino.
12	Movilidad y Síntomas Depresivos en Personas con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia tipo Alzheimer	99 Participantes 45% hombres y un 55% Mujeres
13	Protocolo de ejercicio terapéutico grupal para personas con enfermedad de Alzheimer	11 Mujeres Adultas Mayores
14	Asociación de actividad física medida con acelerómetro y tiempo sedentario con marcadores epigenéticos del envejecimiento	2435 Participantes 46,0% hombres y 54% Mujeres
15	Efectos del ejercicio físico de baja y alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con demencia: un ensayo controlado aleatorizado	91 pacientes edad 82,3 ± 7,0 años, 59 mujeres,
16	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	70 pacientes (53 mujeres, 17 hombres)
17	La función física observada se asocia con una mejor cognición entre los adultos mayores: el Estudio Adventista de Salud-2	127 participantes eran predominantemente blancos y la mayoría eran mujeres
18	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida	26 adultos mayores, 9 hombres y 17 mujeres

	de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	
19	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto	159 participantes, el 67 % eran mujeres
20	¿Por qué no una Reeducción Postural Global como Terapia Alternativa Aplicada a Enfermos de Alzheimer en Residencias de Ancianos? Un ensayo controlado aleatorizado pionero	90 ancianos, precisamente 50 mujeres y 40 hombres.

En cuanto al sexo la incidencia de Alzheimer afecta en mayor número a las mujeres debido a que después de los 60 años de edad 1 de cada 6 mujeres padece Alzheimer, mientras que en los hombres se presenta la enfermedad en 1 de cada 11. (CAE OROITU 2020), los factores con mayor incidencia en la enfermedad del sexo femenino son: cambios hormonales, menopausia, mayor longevidad, presencia del Gen ApoE4.

Tabla 6 Edad

N	Articulo	Edad
1	Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL	65 Adultos mayores entre Hombres y mujeres, de 60 años o más
2	Una intervención de actividad física en afroamericanos mayores: el ensayo controlado aleatorizado piloto PAACE	56 adulto Mayores de 60 años o más
3	El ejercicio y el riesgo de deterioro cognitivo leve	1254 participantes mayores de 65 años

	¿Depende el efecto de factores vasculares?	
4	Efectos del Tai Chi Chuan basado en la atención plena sobre el rendimiento físico y la función cognitiva entre adultos mayores con fragilidad cognitiva: un seguimiento de seis meses de un ensayo controlado aleatorio	La muestra del estudio estuvo compuesta por 93 hombres y mujeres de 65 años o más
5	Mecanismo de ejercicio autonómico que mejora la función cognitiva de la enfermedad de Alzheimer mediante la regulación de lncRNA SNHG14	48 mujeres y 42 hombres en el grupo AD, con una edad promedio de $63,64 \pm 5,45$ años
6	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	26 adultos mayores, 9 hombres y 17 mujeres; edad media 77,6 (11,8 DE), rango: 63 a 95 años
7	Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores	24 participantes , la muestra tenía una mediana edad de 76,0 (6,7)
8	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	16 mujeres y 2 hombres, edad: $80,4 \pm 1,8$ años, $69,4 \pm$
9	Viabilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio grupal	27 Pacientes entre hombres y mujeres mayores de 60 años
10	Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	2708 adultos mayores . ($69,5 \pm 0,2$ años,

12	Efectos cognitivos del ejercicio aeróbico en la enfermedad de Alzheimer: un ensayo piloto controlado aleatorizado	96 participantes entre hombres y mujeres con 77,4±6,8 años de edad
13	Las actividades físicas en la vejez moderan la relación de la patología β -amiloide con la neurodegeneración en individuos sin demencia	265 participantes de 65 años o mas .
14	Movilidad y Síntomas Depresivos en Personas con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia tipo Alzheimer	99 participantes la edad media fue de 71 ± 9,3 años
15	Protocolo de ejercicio terapéutico grupal para personas con enfermedad de Alzheimer	11 ancianas, con una edad media de 88 (± 4) años
16	Efectos distintivos de las modalidades de ejercicio aeróbico y de fuerza sobre los cambios neurocognitivos y bioquímicos en personas con deterioro cognitivo leve	55 adultos mayores de 65 años años o mas
17	Asociación de actividad física medida con acelerómetro y tiempo sedentario con marcadores epigenéticos del envejecimiento	2435; edad media, 54,9 ± 14,3; 46,0% hombres).
18	Efectos del ejercicio físico de baja y alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con demencia: un ensayo controlado aleatorizado	91 pacientes de edad 82,3 ± 7,0 años,
19	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	Sesenta y tres participantes fueron evaluados (edad media = 89,3 ± 6,4).
20	Efectos del ejercicio sobre la función cognitiva y la calidad de vida en pacientes con Alzheimer en cuidados a largo plazo	Dos Grupos (n = 20; edad media: 82,21 ± 6,62 años) o un grupo de control sin ejercicio (NonG) (n = 20; media edad: 78,5 ± 6,69 años)

21	La función física observada se asocia con una mejor cognición entre los adultos mayores: el Estudio Adventista de Salud-2	Los participantes tenían edades comprendidas entre 60 y 92 años (edad media $74,8 \pm 7,9$ años),
22	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	26 Adultos Mayores entre 63 a 95 años.
23	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio	945 participantes de 78,2 años
24	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto	159 participantes tenían 70,1 (SD = 6,8) años de edad
25	¿Por qué no una Reeducción Postural Global como Terapia Alternativa Aplicada a Enfermos de Alzheimer en Residencias de Ancianos? Un ensayo controlado aleatorizado pionero	90 Adultos Mayores entre 67 y 92 años (edad media = 81,17, DE = 5,24).

Las personas que padecen Alzheimer son mayores de 60 años, debido a la degeneración progresiva de las neuronas, lo que puede conducir a una menor velocidad de procesamiento cognitivo alterando las funciones de las actividades de la vida diaria, alteración del lenguaje, pérdida de la memoria, la atención, concentración etc.

Tabla 7. Enfermedades concomitantes

	Artículo	Enfermedades concomitantes
1	Comportamiento de actividad física hasta 1 año después de la	1256 participantes se incluyeron en este estudio. Los grupos diagnósticos más grandes

	rehabilitación entre adultos con discapacidades físicas y/o enfermedades crónicas: resultados del estudio de cohorte prospectivo ReSpAct	fueron: enfermedad cerebral (27,1%, n=341), trastornos musculoesqueléticos (18,6%, n=234), dolor crónico (15,8%, n=198) y enfermedad neurológica (15,0%, n=188).
2	El ejercicio y el riesgo de deterioro cognitivo leve ¿Depende el efecto de factores vasculares?	Antecedentes de hipertensión, sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo, deterioro cognitivo leve
3	El efecto de una intervención multicomponente para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado	83 Adultos Mayores con deterioro cognitivo leve.
4	Fiabilidad de la prueba de ejercicio cardiopulmonar basada en cicloergómetro en adultos mayores con demencia de Alzheimer leve	90 participantes con problemas cardiopulmonares y Alzheimer (edad 77,1 [6,6] años, 43 % mujeres)
5	La reducción de la resistencia cerebrovascular en respuesta al ejercicio de agarre manual isométrico se asocia con mayores hiperintensidades de la materia blanca en adultos de mediana edad y mayores	68 adultos participaron en este estudio diagnosticado con demencia e Hipertensión
6	Movilidad y Síntomas Depresivos en Personas con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia tipo Alzheimer	Se incluyeron 99 participantes con trastornos <ul style="list-style-type: none"> • musculoesqueléticos • Trastorno neurológico • Diabetes mellitus
7	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	63 participantes fueron evaluados (edad media = 89,3 ± 6,4). con demencia grave y demencia moderada
8	Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los	Hombres y mujeres, de 60 años o más, con deterioro cognitivo leve o quejas subjetivas de memoria y al menos 1 factor de riesgo

	beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL	cerebrovascular (inactividad física, obesidad, hipertensión, enfermedad cardíaca, diabetes tipo II, tabaquismo, hipercolesterolemia)
9	Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores	Hombre y mujeres de 70 a 89 años de edad, con riesgo de discapacidad de movilidad
10	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	18 pacientes con Demencia temprana
11	Viabilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio grupal	Pacientes de 60 años o más, diagnosticado con demencia con cuerpos de Lewy [LBD], demencia por enfermedad de Parkinson.
12	Las actividades físicas en la vejez moderan la relación de la patología β -amiloide con la neurodegeneración en individuos sin demencia	65 pacientes con deterioro cognitivo leve
13	Efectos del ejercicio físico de bajay alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con demencia: un ensayo controlado aleatorizado	91 Pacientes con Deterioro Cognitivo y diabetes mellitus
14	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	Un total de 43 participantes tenían demencia grave y 20 demencia moderada. Los diagnósticos de demencia fueron enfermedad de Alzheimer (EA, n = 28), demencia vascular (n = 21), demencia con cuerpos de Lewy (n = 1), demencia frontotemporal (n = 2) y otras (n = 11, incluida la demencia mixta).
15	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva	159 participantes con antecedentes de hipertensión y colesterol alto, un tercio tenía

en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto	antecedentes de depresión y todos eran físicamente inactivos.
--	---

Los adultos mayores pueden presentar enfermedades asociadas al Alzheimer **como:** hipertensión , sobrepeso , problemas respiratorios diabetes mellitus, además se estudia pacientes en diferente fases de la enfermedad como leve , moderada y graves , se incluyen también pacientes con enfermedades cerebro vasculares, trastornos musculo esqueléticos, dolor crónico entre otros.

Tabla 8. Test Aplicados

	Artículo	Test aplicado
1	El efecto de una intervención multicomponente para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado	<ul style="list-style-type: none"> • Scala de Borg • Fuerza de la presión • Velocidad al Caminar • Síntomas depresivos • Cantidad de Actividades al aire libre • Tiempo de Conversación
2	Viabilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio grupal	<ul style="list-style-type: none"> • la Escala de sedación y agitación de Richmond (RASS) • Batería de Rendimiento físico corto • Timed Up and Go • Test para medir la movilidad • Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) • Inventario de Agitación de Cohen-Mansfield-Forma Corta.
3	Fiabilidad de la prueba de ejercicio cardiopulmonar basada en cicloergómetro en adultos mayores con demencia de Alzheimer leve	<ul style="list-style-type: none"> • ejercicio cardiopulmonar • la distancia máxima de caminata de la prueba de caminata de ida y vuelta • la prueba de caminata de 6 minutos.

		La dosis de ejercicio aeróbico se calculó utilizando la nueva puntuación de actividad física de frecuencia cardíaca
4	Protocolo de ejercicio terapéutico grupal para personas con enfermedad de Alzheimer	<ul style="list-style-type: none"> • Test TUG • Test Sitting Reach • Prueba de Berg y TUG
5	Efectos cognitivos del ejercicio aeróbico en la enfermedad de Alzheimer: un ensayo piloto controlado aleatorizado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de 6-20 Borg Ratings of Perceived Esertion • Frecuencia Cardiac Maxima
6	Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de borg • Podómetro • Prueba de caminata de 6 minutos • Sit-to-Stand Test • Prueba de Paso • Test Tug • Fuerza de presión
7	Una intervención de actividad física en afroamericanos mayores: el ensayo controlado aleatorizado piloto PAACE	<ul style="list-style-type: none"> • acelerómetros ActiGraph el • Cuestionario de Actividades del Programa Modelo de Actividades Saludables de la Comunidad para Personas Mayores
8	Ejercicio y riesgo de deterioro cognitivo leve: ¿el efecto depende de factores vasculares?	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio MYHAT clasifica el nivel de deterioro cognitivo en función del deterioro funcional
9	El papel del genotipo amiloide, tau y APOE en la relación entre los trastornos del sueño informados por informantes y los riesgos de la enfermedad de Alzheimer	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de inventario neuropsiquiatrico
10	Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Caminata de 4 metros • Rendimiento físico corto • Mini-examen de estado mental

11	El efecto de una intervención multicomponente para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de borg • Prueba de caminata de 6 minutos • Prueba de Paso
12	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	<ul style="list-style-type: none"> • TUG • Escala de Berg • Escala de calificación funcional para síntomas de demencia
13	Efectos del Tai Chi Chuan basado en la atención plena sobre el rendimiento físico y la función cognitiva entre adultos mayores con fragilidad cognitiva: un seguimiento de seis meses de un ensayo controlado aleatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Batería de rendimiento físico corta-SPPB. • Timed up and Go test-TUG • Prueba de la silla de 30 segundos
14	Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	<ul style="list-style-type: none"> • Un acelerómetro ActiGraph GT3X+ de muñeca capturó la actividad de movimiento total de 24 horas
15	Mecanismo de ejercicio autónomico que mejora la función cognitiva de la enfermedad de Alzheimer mediante la regulación de lncRNA SNHG14	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de Paso • Test Tug • Fuerza de presión • Frecuencia cardiaca Máxima
16	Las actividades físicas en la vejez moderan la relación de la patología β -amiloide con la neurodegeneración en individuos sin demencia	<ul style="list-style-type: none"> • evaluación clínica y neuropsicológica integral • Cuestionario de actividad física total de por vida
17	Movilidad y Síntomas Depresivos en Personas con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia tipo Alzheimer	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de la marcha • Escala BestTest • Ajuste Postural • Orientación sensorial

18	Asociación de actividad física medida con acelerómetro y tiempo sedentario con marcadores epigenéticos del envejecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Acelerometro • Índice de Masa Corporal
19	Efectos del ejercicio físico de baja y alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con demencia: un ensayo controlado aleatorizado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Borg • Frecuencia Cardiaca Maxima • La Batería Corta de Rendimiento Físico • TUG
20	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Actividades de la Vida Diaria de Hyogo (HADLS). • El índice de comorbilidad de Charlson
21	Efectos del ejercicio sobre la función cognitiva y la calidad de vida en pacientes con Alzheimer en cuidados a largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> • Mini-Examen del Estado Mental (MMSE) • Rangos de moimiento
22	La función física observada se asocia con una mejor cognición entre los adultos mayores: el Estudio Adventista de Salud-2	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de rendimiento físico (PPT) • Prueba Timed Up and Go (TUG). Modelo
23	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de calidad de vida de la OMS
24	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Borg • Frecuencia Cardiaca Maxima
25	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto	<ul style="list-style-type: none"> • Mini Examen del Estado Mental (MMSE) • Subescala de depresión de la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

26	¿Por qué no una Reeducción Postural Global como Terapia Alternativa Aplicada a Enfermos de Alzheimer en Residencias de Ancianos? Un ensayo controlado aleatorizado pionero	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario Neuropsiquiátrico • Mini Examen del Estado Mental • Escala de Depresión Geriátrica • Calidad de Vida en la Enfermedad de Alzheimer • Escala de Tinetti y frecuencia respiratoria (RSP/F).
----	--	--

De los 35 artículos, fueron utilizados distintos test los mismos que fueron aplicados para su diagnóstico y evaluación en los adultos mayores que presentan Alzheimer, dentro de las evaluaciones clínicas se incluye la Escala de Borg de esfuerzo percibido mide la gama del esfuerzo que el individuo percibe al hacer ejercicio, esta escala da criterios para hacerle ajustes a la intensidad del ejercicio y así pronosticar y dictaminar las diferentes intensidades del ejercicio. Borg (1998). Time Up and Go utilizada especialmente para medir la movilidad y valorar el riesgo de caídas en los Adultos Mayores. Batería de Rendimiento Físico Corto, se utiliza para la detección precoz de fragilidad se compone de 3 partes que se realizan en el siguiente orden, Test de equilibrio, Test de velocidad de la marcha en 4 metros y Test de levantarse de la silla 5 veces.

Tabla 9. Tipos de intervención

	Artículo	Tipo de Intervención
1	Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad aeróbica de intensidad moderada (caminar), • Entrenamiento de resistencia ligero • Ejercicios de flexibilidad. <p>Los participantes del grupo PA trabajaron para lograr una meta de 150 minutos de caminata de intensidad moderada por semana.</p>
2	Efectos del Tai Chi Chuan basado en la atención plena sobre el rendimiento físico y la función cognitiva entre adultos mayores con fragilidad cognitiva: un seguimiento de seis	Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a tres grupos: Grupo 1, que recibió intervención de atención plena (prácticas formales e informales de atención plena); el grupo 2, que recibió intervención de Tai-Chi Chuan; Grupo

	meses de un ensayo controlado aleatorio	3, que recibió intervención de función cognitiva .
3	Fiabilidad de la prueba de ejercicio cardiopulmonar basada en cicloergómetro en adultos mayores con demencia de Alzheimer leve.	El grupo de ejercicio aeróbico participó en una intervención de ciclismo de intensidad moderada-vigorosa de 6 meses, tres veces por semana, mientras que el grupo de control realizó estiramientos.
4	Los efectos de los programas de ejercicio recreativo de golf en la función cognitiva	Se llevaron a cabo dos programas de ejercicio recreativo de golf, GHA (10 semanas, n = 14) y GIVE (12 semanas, n = 9), en adultos mayores sanos nuevos para el golf. Ambos programas tenían dos sesiones de entrenamiento por semana durante 90 minutos, que incluían ejercicios relacionados con el golf y juegos de golf.
5	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio	<p>Se realizó actividad física moderada durante 30 min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad física diaria • Dos sesiones semanales de ejercicio aeróbico durante 5 años <p>Los participantes asignados al azar al ejercicio aeróbico realizaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT) • Un entrenamiento por intervalos de alta intensidad (HIIT) dos veces por semana <p>El entrenamiento continuo de intensidad moderada consistió en 50 min de ejercicio aeróbico continuo a intensidad moderada</p> <p>Mientras que HIIT comprendía ~ 40 min de entrenamiento por intervalos, consistente en períodos de trabajo de 4 min al 85–95 % de la frecuencia cardíaca máxima</p>

6	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto	<p>Las sesiones duraron 2 horas (frente a las 2,5 horas habituales), no hubo clases intensivas durante todo el día y se omitieron ejercicios de yoga para evitar efectos confusos del ejercicio de yoga sobre la función cognitiva.</p> <p>Seguido de una sesión de MT de 2 horas una vez por semana durante 8 semanas. El plan de estudios incluía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento en la conciencia de las sensaciones • Ejercicios de atención plena durante 30 minutos diarios
7	¿Por qué no una Reeducción Postural Global como Terapia Alternativa Aplicada a Enfermos de Alzheimer en Residencias de Ancianos? Un ensayo controlado aleatorizado pionero	Se implementó el método de reeducación postural global (GPR) para un total de 72 sesiones de tratamiento con una frecuencia de 3 veces por semana, durante 24 semanas consecutivas
8	Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL	El período de intervención de 24 meses se dividió en 4 etapas. Etapa 1: 0–6 meses; Etapa 2: 6 a 12 meses; Etapa 3: 12 a 18 meses; Etapa 4: 18–24 meses. Se revisó la prescripción de AF y el tipo de actividad al final de cada etapa. Los participantes de la intervención asistieron a un taller de AF individual dentro de las 2 a 4 semanas posteriores a su visita inicial. Durante esta sesión de 60 min
9	Una intervención de actividad física en afroamericanos mayores: el ensayo controlado aleatorizado piloto PAACE	56 afroamericanos mayores fueron asignados al azar a un grupo de envejecimiento exitoso (SAG) o un grupo de actividad física (PAG) durante 12 semanas. El PAG consistió en dos sesiones semanales de ejercicio en grupo y de dos a tres sesiones de ejercicio en el hogar por semana. El SAG consistió en sesiones educativas grupales semanales relacionadas

		con varios aspectos del envejecimiento saludable.
10	Ejercicio y riesgo de deterioro cognitivo leve: ¿el efecto depende de factores vasculares?	Estas actividades incluían caminar (incluso trotar/correr), andar en bicicleta, nadar, otros aeróbicos (p. ej., máquina de remo, escalador, aeróbicos acuáticos, zapatillas plateadas), golf, deportes de equipo, entrenamiento de fuerza, estiramiento y terapia. Para cada uno de estos ejercicios, los participantes informaron cuántos días a la semana y minutos por sesión realizaron la actividad. Luego calculamos el total de minutos por semana de participación en todo tipo de ejercicio, que se clasificó como sin ejercicio (0 minutos por semana), 1–149 minutos de ejercicio por semana.
11	El efecto de una intervención multicomponente para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado	Los participantes fueron asignados aleatoriamente al grupo de intervención multicomponente (n = 41), que asistieron a sesiones de actividad física, cognitiva o social de 90 minutos utilizando recursos comunitarios dos veces por semana, o al grupo de control de educación para la salud (n = 42).
12	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	Los voluntarios fueron asignados aleatoriamente al grupo de intervención (GI), que recibió un programa de ejercicio estructurado de 50 minutos 3 días a la semana, o al grupo de control (GC), que siguió la atención habitual, durante un Periodo experimental de 9 meses. Después de completar el programa de entrenamiento de ejercicios estructurados de 9 meses, los pacientes del GI continúan recibiendo un programa de ejercicios de mantenimiento de 30 minutos, 2 días/semana durante 9 meses más, mientras los pacientes en el GC continúan con

		<p>los cuidados habituales. Se evaluaron parámetros funcionales y cognitivos en ambos grupos antes (0 meses, t0), después de la finalización del programa de ejercicio estructurado (9 meses, t1) y al final del programa de mantenimiento (18 meses, t2).</p>
13	<p>Viabilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio grupal</p>	<p>Los participantes en cada una de las 3 intervenciones (CY, MI y CBE) asistieron a sesiones de 45 minutos dos veces por semana durante 12 semanas (24 sesiones).</p> <ul style="list-style-type: none"> • La intervención Cilla en Yoga, diseñada para adultos mayores con demencia, consta de 3 componentes: respiración (10 minutos), posturas físicas (25 minutos) y relajación guiada (10 minutos). • Intervención Musical Había 4 componentes en el programa: (a) canción de bienvenida y orientación para uno mismo y el grupo (5 minutos); (b) movimiento facilitado por la música (10 minutos); (c) estimulación cognitiva/sensorial (25 minutos), y (d) canción de despedida (5 minutos). • Ejercicios en una silla que constaba de 3 componentes: calentamiento y estiramientos (15 minutos), ejercicios de silla resistente con Theraband (Tband; 20 minutos) y ejercicios de enfriamiento (10 minutos).
14	<p>Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento</p>	<p>Se administraron pruebas cognitivas en los dominios de memoria, lenguaje/fluidez verbal y desempeño ejecutivo. Se generaron puntuaciones z cognitivas específicas de la</p>

	cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	prueba. Las quejas cognitivas subjetivas incluyeron dificultad percibida para recordar y confusión/pérdida de memoria.
15	Mecanismo de ejercicio autonómico que mejora la función cognitiva de la enfermedad de Alzheimer mediante la regulación de lncRNA SNHG14	Los pacientes con EA se sometieron a un entrenamiento de ciclismo de 3 meses, durante el cual la frecuencia cardíaca alcanzó el 70 % del máximo. Antes y después de este ejercicio de tres meses, se obtuvieron muestras de sangre de cada paciente.
16	Efectos cognitivos del ejercicio aeróbico en la enfermedad de Alzheimer: un ensayo piloto controlado aleatorizado	La intervención de ciclismo se prescribió al 50-75% de la frecuencia cardíaca de reserva o 9-15 en la escala de 6-20 Borg Ratings of Perceived Esertion durante 20-50 min por sesión, tres veces por semana durante seis meses. (72 sesiones). Un intervencionista supervisó cada sesión, que duró de 40 a 60 minutos, luego de agregar 5 minutos de calentamiento y 5 minutos de enfriamiento. Las sesiones se impartieron durante 27 semanas para dar cuenta de la recopilación de datos de 3 meses
17	Asociación de actividad física medida con acelerómetro y tiempo sedentario con marcadores epigenéticos del envejecimiento	Se pidió a los participantes que usaran un acelerómetro omnidireccional en la cadera durante 8 días durante 24 h·d ⁻¹ para la tercera generación y solo para todos los que estaban despiertos. horas para la descendencia, excepto al bañarse. Este acelerómetro registra señales entre 0,5 y 3 Hz y aceleraciones/desaceleraciones entre 0,05 g y 2 g . Las señales registradas se agruparon en "cuentas" o "pasos" en intervalos de 30 s (épocas). Los datos
18	Efectos del ejercicio físico de baja y alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con	En el grupo de ejercicio, las personas con diabetes participaron en un programa de entrenamiento de fuerza de las extremidades

	demencia: un ensayo controlado aleatorizado	inferiores y caminata con 12 semanas de entrenamiento de baja y 12 semanas de alta intensidad ofrecidos tres veces por semana. Los participantes de control emparejados por atención realizaron ejercicios de flexibilidad y actividades recreativas.
19	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	Todos los participantes fueron evaluados en actividad física, función cognitiva y comorbilidades. Se dividieron en grupos de demencia severa y moderada en función de su clasificación de demencia. Todos los exámenes se realizaron dentro de 1 mes para reflejar las condiciones durante el mismo período de tiempo.
20	Efectos del ejercicio sobre la función cognitiva y la calidad de vida en pacientes con Alzheimer en cuidados a largo plazo	El primer grupo participó en ocho semanas de tres sesiones semanales no consecutivas de 45 minutos para determinar su efecto sobre la función cognitiva, las AVD y la calidad de vida. Un fisiólogo del ejercicio realizó sesiones de intervención de ejercicios multidimensionales que consistieron en un calentamiento, ejercicios de rango de movimiento, entrenamiento de resistencia con bandas elásticas y pelotas de Pilates, ejercicios aeróbicos y un enfriamiento.
21	La función física observada se asocia con una mejor cognición entre los adultos mayores: el Estudio Adventista de Salud-2	Se estudió las relaciones entre la actividad física auto informada y la función física medida con la cognición en una población de adultos mayores, más de la mitad de los cuales siguen patrones dietéticos vegetarianos. Se evaluaron adultos por lo demás sanos (n = 127, edad media 74,9 ± 7,9 años, 61,3 % vegetarianos actuales) mediante una batería neuropsicológica integral.

22	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	<p>Se realizaron diez sesiones semanales de reincorporación de movimiento intuitivo.(IMR) . Se ofrecieron temprano en la tarde (11-12 en punto). Cada semana, se empleó el mismo repertorio musical, conceptos de movimiento y temas de improvisación para todos los grupos de estudio.</p> <p>Una sesión de IMR se dividía en 2 partes:</p> <p>I. Tocar el piano y cantar (5-10 minutos)</p> <p>Esta sesión calentó a los participantes y construyó una relación entre el facilitador y los participantes. Se incorporaron aplausos para fomentar su sentido de la musicalidad. El lenguaje corporal no verbal de los participantes fue grabado y utilizado como materia prima para la sesión de baile.</p> <p>II. Baile (30-40 minutos)</p> <p>Esta sesión comprendió 6 rutinas individuales. Se intentó la práctica independiente después de la demostración de movimiento y 2 prácticas con música. Los participantes estuvieron sentados la mayor parte del tiempo</p>
23	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio	Los participantes fueron aleatorizados 2:1:1, estratificados por sexo y estado de convivencia (viviendo con alguien versus viviendo solo), a un grupo de control no supervisado al que se le recomendó seguir las recomendaciones nacionales de actividad física en 2012, aconsejando 30 minutos de actividad física de intensidad moderada. actividad física casi a diario , o dos sesiones semanales de ejercicio aeróbico durante 5 años.
24	Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento	Las sesiones duraron 2 horas no hubo clases intensivas durante todo el día y se omitieron

<p>de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto</p>	<p>ejercicios de yoga para evitar efectos confusos del ejercicio de yoga sobre la función cognitiva. Los participantes asistieron primero a una sesión de orientación durante la cual se les presentó el propósito, el contenido y el programa de la intervención, seguido de una sesión de atención plena de 2 horas una vez por semana durante 8 semanas. El plan de estudios incluía entrenamiento en la conciencia de las sensaciones ("body scan"), una técnica basada en el cultivo de la atención a las sensaciones corporales que normalmente pasan desapercibidas, entrenamiento en la conciencia de las sensaciones de la respiración; entrenamiento en dirigir la atención a actividades simples de la vida diaria y en reconocer cuando la atención ya no está enfocada en un objeto específico de atención; y "conciencia abierta," una práctica en la que se instruye a los participantes para que simplemente noten los eventos (sensaciones físicas, sonidos, pensamientos y emociones) que surgen de un momento a otro y cultiven una actitud de apertura y aceptación. Además, los participantes practicaron ejercicios de atención plena durante 30 minutos diarios por su cuenta con la guía de una práctica de atención plena guiada, estandarizada y grabada digitalmente proporcionada en diferentes formatos (CD o archivo MP3) según la preferencia del participante; Los archivos MP3 se cargaron en el teléfono inteligente del paciente.</p>
---	--

En los artículos incluidos se observa que cada tratamiento aplicado mostro cambios positivos, se implementó Actividades aeróbicas de intensidad moderada como caminatas ,ciclismos, ejercicios de flexibilidad ,entrenamiento en la conciencia de las sensaciones ,

ejercicios de atención plena ,reeducación postural así también ejercicios recreativos como el golf ,yoga y Taichí , con el único objetivo de frenar el deterioro cognitivo y mantener la funcionalidad generando mayor independencia, en el adulto mayor

Tabla 10. Efectos

Autor	Articulo	Tiempo de intervención	Efectos
Bardopoulou Mari, Patsaki Irini Chondronikola, Cristina Maridaki, María Koutsilieris, Michael Philippou, Anastasio	Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia	durante 9 meses	El estudio revelo mejoras significativas del rendimiento físico y mental de los pacientes en las etapas tempranas y media de la demencia.
Boyi Zong ,Fengzhi Yu , Xiaoyou Zhang ,Wenrui Zhao , Peng Sun , Shichang Li , Lin Li	Comprender cómo el ejercicio físico mejora la enfermedad de Alzheimer: sistemas colinérgicos y monoaminérgicos	24 meses	El ejercicio Físico previene múltiples características patológicas que se encuentran en la EA y mejorar la función cognitiva al retrasar la degeneración de las neuronas colinérgicas y monoaminérgicas; niveles crecientes de acetilcolina, norepinefrina, serotonina y dopamina; y modulando la actividad de ciertos GPCR relacionados con neurotransmisores.
Yu, Fanga; Vock, David M.b ,Zhang, Linb Salisbury, Dereckc Nelson, Nathaniel W.d Chow, Lisa S.e	Efectos cognitivos del ejercicio aeróbico en la enfermedad de Alzheimer: un ensayo piloto controlado aleatorizado	3 Meses	El ejercicio aeróbico no mostró efectos cognitivos superiores al estiramiento en nuestra prueba piloto, posiblemente debido a la falta de potencia.

Smith, Glennf Barclay, Terry R.g Dysken, Mauricee Wyman, Jean F.c			
Damián Pereira-Payo , Nicolás Failde-Lintas , Elena Durán-Cano , José Carmelo Adsuar Sala , Jorge Pérez-Gómez	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer	6 semanas	Se encontraron cambios significativos en la composición corporal disminución de masa grasa, y aumento de masa muscular, y en la capacidad funcional, reflejados por la mejora en el test de sentarse y levantarse de una silla, el test de levantarse, caminar y volverse a sentar, en la escala de Berg y en las mediciones de la velocidad de la marcha. Las mediciones de dinamometría manual se mantuvieron constantes o mejoraron levemente.
Krause-Sorio, Beatrix Siddarth, Prabha Kilpatrick, Lisa Milillo, Michaela M. Aguilar-Faustino, Yesenia Ercoli, Linda Narr, Katherine Khalsa, Dharma Lavretsky, Helena	El yoga previene la atrofia de la materia gris en mujeres con riesgo de enfermedad de Alzheimer: un ensayo controlado aleatorio	12 semanas	El entrenamiento de yoga puede ofrecer efectos neuroprotectores en comparación con MET en la prevención de cambios neurodegenerativos y deterioro cognitivo
Chia-Liang Tsai , Ming-Chyi Pai ,	Efectos distintivos de las modalidades de ejercicio aeróbico y de	16 semanas	El ejercicio aeróbico y de resistencia facilito parcialmente el rendimiento

Jozef Ukropec y Barbara Ukropcová	fuerza sobre los cambios neurocognitivos y bioquímicos en personas con deterioro cognitivo leve		neurocognitivo, las intervenciones de no cambiaron algunos parámetros. Sin embargo, el nivel de BDNF en suero periférico aumentó significativamente y los niveles de insulina, TNF- α e IL-15 disminuyeron significativamente en el grupo AE.
LMJ Sanders, Hortobágyi, Karssemeijer, Van der Zee, Scherder, y MJG van Heuvelen	Efectos del ejercicio físico de baja y alta intensidad sobre la función física y cognitiva en personas mayores con demencia: un ensayo controlado aleatorizado	24 semanas	La velocidad de la marcha mejoró significativamente con $\sim 0,05$ m/s después de la fase de alta intensidad para los participantes del ejercicio (d de Cohen = 0,41), pero disminuyó en el seguimiento. No hubo efectos significativos de la intervención de ejercicio versus control en ninguna de las medidas cognitivas
Ting Choo, MDanSt Yoram Barak, MD, MHA Ali Este, MPhEd	Los efectos de la reincorporación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto	28 semanas	Se demostró una mejora estadísticamente significativa en la calidad de vida. El análisis cualitativo mostró que las sesiones de IMR proporcionaron un sentido del humor, imaginación e intuición que motivaron a los participantes a bailar e interactuar con alegría.
Ekaterina Zotcheva, Asta Kristine	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años	5 años	El ejercicio no se asoció significativamente con la

<p>Haberg ,Ulrik Wislöff ,Øyvind Salvesen ,Geir Selbæk ,Dorthe Stensvold ylinda ernstsen</p>	<p>sobre la cognición en adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio</p>		<p>cognición entre los adultos mayores. Sin embargo, mantener o aumentar pareció beneficiar la cognición</p>
<p>Elena Salmoirago-Blotcher, MD, PhD, Dyuti Trivedi, MS, Ronald Cohen, PhD</p>	<p>Exploración de los efectos del ejercicio aeróbico y el entrenamiento de atención plena en la función cognitiva en adultos mayores con riesgo de demencia: un estudio de viabilidad y prueba de concepto</p>	<p>6 meses</p>	<p>Los efectos del entrenamiento aeróbico y atención plena revelan que puede mejorar la función cognitiva en pacientes mayores que padecen demencia.</p>
<p>Todri J, Todri A.b , Lena O.a</p>	<p>¿Por qué no una Reeducación Postural Global como Terapia Alternativa Aplicada a Enfermos de Alzheimer en Residencias de Ancianos? Un ensayo controlado aleatorizado pionero</p>	<p>24 semanas</p>	<p>Las pruebas muestran una diferencia significativa entre ellos, hubo una mejora en todas las variables analizadas: cognición, estado de ánimo, trastornos del comportamiento, equilibrio y calidad de vida.</p>
<p>Kouloutbani, Komanthi PhD Venetsanou, Fotini PhD Karteroliotis, Konstantinos E. PhD Politis, Antonios PhD</p>	<p>El ejercicio físico como intervención no farmacológica para el tratamiento de los síntomas neuropsiquiátricos en personas con demencia Un metanálisis de</p>		<p>Los resultados del análisis de clasificación de recomendaciones, evaluación, desarrollo y evaluación mostraron que el ejercicio tiene un efecto positivo de confianza moderado y alto en el NPS y</p>

	ensayos controlados aleatorios		la depresión, respectivamente.
Carolina Quirino Dias, João Antonio de Sousa Barros, Zodja Graciani, Cibelle Albuquerque de la Higuera Amato, Étria Rodrigues, Denise Loureiro Vianna, Susi Mary de Souza Fernandes.	Protocolo de ejercicio terapéutico grupal para personas con enfermedad de Alzheimer	7 meses	El protocolo propuesto contribuyó para la mejora de la salud funcional observada en el aumento del alcance funcional y la movilidad de las ancianas.
Kay L. Cox, Elizabeth V. Cyarto, Kathryn A. Ellis, David Ames, Patricia Desmond, Pramit Phal, Matthew J. Sharman, Cassandra Szoeki, Christopher C Rowe, Colin L. Masters, Emily You, Sally Burrows, Michelle MY Lai, Nicola T. Lautenschlagere	Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL	24 meses	Los participantes del programa de actividad física lograron un perfil de salud mejorado con niveles sostenidos de actividad física, mayor fuerza en las piernas, menor masa grasa y circunferencia de la cadera a largo plazo y mejoras a corto plazo en la masa corporal, en comparación con los participantes de control. Los resultados de la evaluación del programa demostraron que el programa fue agradable y aceptable.
Newton, Robert L.Jr, Bey Robbie, Heberto, Calli, Harris, Melisa Carter, Leah Gahan,	Una intervención de actividad física en afroamericanos mayores: el ensayo controlado	12 semanas	El aumento de los pasos diarios derivados de ActiGraph y los minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa, los episodios autoinformados del

Guillermo Carmichael, Owen	aleatorizado piloto PAACE		Programa Modelo de Actividades Saludables de la Comunidad para Personas Mayores del Cuestionario de Actividades, fueron significativamente mayores en el PAG que en el SAG.
Hughes, Tiffany, Liu, Anran, Jacobsen Erin, Rosano Caterin, Berman Sarah, Chang Chung-Cho, Ganguli María.	Ejercicio y riesgo de deterioro cognitivo leve: ¿el efecto depende de factores vasculares?	10 años	En comparación con ningún ejercicio, 1–149 minuto o más minutos por semana de ejercicio redujeron el riesgo de incidentes de deterioro cognitivo leve de forma dependiente de la dosis. La mayoría de las interacciones no fueron estadísticamente significativas, pero los tamaños del efecto de reducción del riesgo de <0,75 sugirieron que el ejercicio puede tener efectos más fuertes entre las personas sin colesterol alto, que nunca fumaron y que actualmente no consumen alcohol; también, aquellos con arritmia, enfermedad de las arterias coronarias e insuficiencia cardíaca.
Kim, Hyun ,Levine, Alina Cohen, Danielb ,Gehrman, Philip, Zhu, Xi Devanand, Davangere, Lee,	El papel del genotipo amiloide, tau y <i>APOE</i> en la relación entre los trastornos del sueño informados por informantes y los	5 años	Hubo una interacción significativa entre los biomarcadores en tasas de atrofia más rápidas en múltiples regiones del cerebro, incluidos los

<p>Seonjooc ,Goldberg, Terry</p>	<p>riesgos de la enfermedad de Alzheimer</p>		<p>volúmenes temporales corticales y medios. <i>Los análisis post-hoc</i> indicaron que Aβ y p-Tau/Aβ predijeron una disminución más rápida en esta, en comparación con individuos con IRSD sin biomarcadores ($p \leq 0,001$). Hubo una interacción IRSD* <i>APOE4</i> significativa para la tasa de atrofia cerebral ($p \leq 0,02$), pero no para la cognición.</p>
<p>Shaaban Elizabeth, Aizenstein Howard, Jorgensen Dana R, Mahbubani Rebecca, Meckes Nicole, Erickson Kirk, Glynn Nancy W, Mettenburg José, Guralnik Jack, Newman Anne B, Ibrahim Domador, Laurienti Paul J, Vallejo Abbe N, Reosano Caterina</p>	<p>Actividad Física e Integridad de las Pequeñas Venas Cerebrales en Adultos Mayores</p>	<p>24 meses</p>	<p>La mayoría de los participantes en el grupo de Actividad Fisica tuvieron un aumento en la longitud venosa recta desde el inicio hasta los 24 meses de seguimiento.</p>
<p>Seongryu Bae , Sangyoon Lee , Sungchul Lee , Songee Jung , Keitaro Makin , Kazuhiro Harada , Kenji Harada ,</p>	<p>El efecto de una intervención multicomponente para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con</p>	<p>24 semanas</p>	<p>estudio mostró que un programa de intervención de componentes múltiples fue efectivo para mejorar la memoria de trabajo espacial y mantener la actividad física</p>

<p>Yohei Shinkai , Ippei Chiba , Hiroyuki Shimada</p>	<p>deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado</p>		<p>en adultos mayores con deterioro cognitivo leve.</p>
<p>Bardopoulou Mari, Patsaki Irini, Chondronikola Cristina, Maridaki, María Koutsilieris, Michael Philippou.</p>	<p>Efecto De Los Programas De Ejercicio Estructurado Y De Mantenimiento Sobre El Funcionamiento Físico Y Mental De Los Pacientes Con Demencia</p>	<p>9 meses</p>	<p>En comparación con los valores previos al ejercicio se encontraron mejoras Significativas frente a la escala de equilibrio de Berg-BBS , escala de calificación funcional para síntomas de demencia-FRSSD, geriátrico Revelo mejoras significativas del rendimiento físico y mental de los pacientes en etapas tempranas y medias de demencia, mientras que un programa de ejercicios de mantenimiento posterior de la misma duración parece preservar los efectos beneficiosos del entrenamiento físico en esos pacientes</p>
<p>Parque Juyoung , Magdalena I. Tolea , Diane Sherman, Amie Rosenfeld, Victoria Arcar, Lopes James E.</p>	<p>Viabilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio grupal</p>	<p>12 semana</p>	<p>La funcionalidad física y cognitiva mejoró más en los participantes de los grupos CY y MI después de la intervención de 12 semanas que en los del grupo MI; ambos grupos de ejercicio (CY más que CBE) mostraron una mejora con el tiempo, mientras que se</p>

			observó una disminución en el grupo MI. Es plausible que las posturas físicas en CY o CBE puedan mejorar la calidad de vida porque el estiramiento, el fortalecimiento y la flexibilidad a través de posturas que usan la contracción y relajación isométrica de varios grupos musculares podrían conducir a experiencias de sensación corporal y podrían reducir la tensión actual y mejorar la relajación,
Z. Jiayuan, J. Xiang-Zi, Meng Li-Na, Y. Jin-Wei & Y. Xue	Efectos del Tai Chi Chuan basado en la atención plena sobre el rendimiento físico y la función cognitiva entre adultos mayores con fragilidad cognitiva: un seguimiento de seis meses de un ensayo controlado aleatorio	6 meses	Se encontró una menor prevalencia de fragilidad y una mejor función cognitiva y rendimiento físico en el Grupo 3 en comparación con los otros dos grupos en el período de seguimiento.
Dooley, Erín E. Palta, Priya Wolff-Hughes, Dana L. Martínez-Amezcuca, Pablo Staudenmayer, Juan Troiano, Richard P. Pettee Gabriel, Kelley	Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de EE. UU.	24 horas	Se produce un mayor funcionamiento cognitivo entre aquellos que realizan una actividad de movimiento total de 24 horas en el percentil 50 o superior para su edad y sexo.

Yuchen He , MM y Yi Qiang , MD	Mecanismo de ejercicio autonómico que mejora la función cognitiva de la enfermedad de Alzheimer mediante la regulación de lncRNA SNHG14	3 meses	Revela que el ejercicio físico contribuye a la mejora cognitiva y funcionamiento físico en los pacientes con Deterioro Cognitivo leve
Chia-Liang Tsai , Ming-Chyi Pai , Jozef Ukropec y Barbara Ukropcová	Efectos distintivos de las modalidades de ejercicio aeróbico y de fuerza sobre los cambios neurocognitivos y bioquímicos en personas con deterioro cognitivo leve		
Spartano, Nicole L. Wang, Ruiqi Yang, Qiong Chernofsky, Ariel Murabito, Joanne Vasan, Ramachandran S. Levy, Daniel Beiser, Alexa Seshadri, Sudha	Asociación de actividad física medida con acelerómetro y tiempo sedentario con marcadores epigenéticos del envejecimiento	18 semanas	Caminar 1500 pasos más por día o pasar 3 horas menos de sedentarismo se asoció con una menor edad epigenética
Daiki Ishimaru , MS Hiroyuki Tanaka , Yuma Nagata , PhD, Shinichi Takabatake y Takashi Nishikawa.	La actividad física en la demencia grave se asocia con la agitación más que con la función cognitiva	3 años	La actividad física no se asoció con la función cognitiva entre los participantes con demencia grave, aunque hubo una asociación a nivel de tendencia con la función

			cognitiva entre los que tenían demencia moderada.
Shaw, Ina Cronje, Melany Brown, Gregory A. FACSM Shaw, Brandon S	Efectos del ejercicio sobre la función cognitiva y la calidad de vida en pacientes con Alzheimer en cuidados a largo plazo	8 Semanas	Este estudio revelo que el ejercicio grupal realizado con equipos de bajo costo puede mejorar la función cognitiva de los pacientes con EA, pero tiene un impacto limitado en la calidad de vida. Este hallazgo variado posiblemente se deba a la falta de un umbral o volumen de ejercicio (individualizado) que pueda utilizarse en un entorno de ejercicio grupal.
Nicole M. Gatto, Jennifer García-Cano , BA, Crissy Irani , MPH, MBBS, Tiantian Liu , BS, Cameron Arakaki , BA, Gary Fraser , MBChB, PhD, Charles Wang , MD, PhDy Grace J. Lee , PhD	La función física observada se asocia con una mejor cognición entre los adultos mayores: el Estudio Adventista de Salud-2	5 años	La actividad física autoinformada. La mejor función física indicada por la Actividad Fisica se asoció con puntuaciones más altas en el factor de velocidad de procesamiento Los tiempos de TUG más rápidos también se asociaron con puntajes de factor de velocidad de procesamiento más altos Los niveles autoinformados de actividad física vigorosa no se asociaron con ningún área de la función cognitiva

En cuanto a los efectos que produce la aplicación de la actividad física en distintas modalidades para el paciente con Alzheimer se evidencia notoriamente la mejora en la salud funcional, estado de ánimo y cognición, los efectos más significativos fueron mejoras del rendimiento físico y mental en etapas temprana y media, mejora significativamente la

función cognitiva, el estado anímico de los pacientes, la velocidad de la marcha , la fuerza muscular y retrasa la degeneración de las neuronas.

Discusión:

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa que aparece con mayor frecuencia en personas mayores de 60 años de edad, se caracteriza por un deterioro progresivo y persistente de las funciones cerebrales, el lenguaje, memoria, orientación espacial, pérdida de la función física y actividades de la vida diaria en el adulto mayor. Según la OPS (2018) en el mundo hay 50 millones de personas que padecen demencia y cada año se registra cerca de 10 millones de nuevos casos, previéndose que en el 2050 la cifra se triplique, reconociéndolo como una prioridad para la salud pública. Es una enfermedad de compleja patogenia, a veces hereditaria, que se caracteriza desde el punto de vista anatómico, por pérdida de neuronas, sinapsis y la presencia de placas seniles y de degeneración neurofibrilar (Boller 2017). Se considera Adulto Mayor a todas las personas que biológicamente han vivido más de 60 años, según la OMS las personas de 60 a 74 años son considerados de edad avanzada, de 75 a 90 años viejas o ancianas, y los que sobre pasan los 90 años se les denomina grandes, viejos o longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad, el envejecimiento es un proceso normal del individuo en donde se presenta hasta una disminución del 25 a 30 % de las células que componen los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, produciéndose un cambio en la homeostasis y una afectación en la vitalidad orgánica, aumentando la vulnerabilidad al presentar enfermedades crónicas y degenerativas Chiriboga et al (2020).El adulto Mayor puede generar Alzheimer por factores genéticos, edad, enfermedades cerebro vasculares, entre otros, ésta es una condición degenerativa e irreversible que afecta al cerebro se caracteriza por la pérdida de la memoria, cambios de conducta y de las actividades básicas

de la vida diaria, este tipo de demencia se presenta en 3 etapas, la primera etapa se desarrolla aproximadamente durante 3 años, se observa un deterioro paulatino en la memoria episódica, la persona tiende a olvidar eventos recientes. En la segunda etapa, los aspectos relacionados con la memoria se producen problemas de lenguaje, de funciones aprendidas y de reconocimiento, en la tercera etapa presenta una amplia y marcada afectación de todas y cada una de las facultades intelectuales. Los síntomas cerebrales se agravan, acentuándose la rigidez muscular, así como la resistencia al cambio postural. Las mujeres son más propensas a desarrollar Alzheimer debido a una alteración hormonal, menopausia o longevidad. En el estudio de (Kim Hyun et, al. 2022) la muestra conto con 351 participante entre hombres y mujeres el 55,4% eran pacientes del sexo femenino al igual que (Cristina Marisaki et, al. 2021) en su programa de ejercicios estructurados de mantenimiento físico y mental, estudia a 18 pacientes con demencia temprana, con mayor prevalencia en mujeres, 16 mujeres y dos hombres afectando en mayor número a las mujeres. El estudio, publicado en (Nature, 2022), buscó las hormonas femeninas que cambian drásticamente durante la menopausia, comprobando qué hormona activa selectivamente la vía C/EBPB/AEP, identificando la hormona estimulante del folículo (FSH) como el principal factor patógeno. Durante la menopausia, la concentración sérica de FSH aumenta fuertemente, uniéndose al receptor de FSH en las neuronas y activando la vía C/EBPB/AEP. Esto da lugar a las patologías AB y Tau, que conducen al desarrollo del Alzheimer. Las intervenciones mostradas en los resultados pueden variar esto se debe a que los paciente además de presentar afecciones cognitivas, también presentan cuadros clínico de enfermedades cerebrales, Hipertensión trastornos musculo esqueléticos, dolor crónico entre otros, el paciente de Alzheimer pasa por 3 fases, leve, moderada y grave cada fase presenta sintomatologías diferentes por lo general la etapa de mayor complicaciones la etapa severa donde debido a los rasgos clínicos sería nulo aplicar Actividad física, el paciente en esta etapa tiende a agitarse y sus funciones cognitivas se perciben como amenazante y crítico. Ishimaru et, al (2019) evidencio que los pacientes con demencia severa presentan síntomas de agitación y agresión. Sin embargo, mantener la actividad física es difícil para los pacientes de edad avanzada, una vez que desarrollan demencia. Los pacientes con demencia Severa, en particular, muestran una disminución progresiva del funcionamiento motor, comorbilidades, deterioro cognitivo, actividades limitadas de la vida diaria (AVD). Flujon et, al (2022) los pacientes con deterioro cognitivo leve (DCL) y (EA) a menudo experimentan trastornos de la marcha y el equilibrio y síntomas depresivos junto con su

deterioro cognitivo. Se utilizaron diferentes test para evaluación del equilibrio (BESTest), la prueba de caminata regular de 10 m (para la velocidad de la marcha), TUG ,los tipos de ejercicios e intervención se mostró en los estudios (Zotcheva et al., 2022); (Spatford et al., 20221); (shaban et al., 2019) dentro de los cuales se evaluó al inicio y al final del tratamiento se implementó actividad físicas como: actividad aeróbica caminata, ciclismo, ejercicios de flexibilidad ,para observar los cambios que se produjeron en el tratamiento, reflejado en los resultados obtenidos de los test, el efecto de un programa de ejercicios establecido en (Bardopaulou et al., 2021) nos habla que al realizar ejercicio físico en pacientes con EA mejora significativamente el rendimiento físico y mental, en las etapas temprana y moderada de EA, al igual que en(Pereira et al., 2020) menciona que en 6 semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal , se evidencia una disminución de la grasa corporal y un aumento de la masa muscular , reflejado para la mejor de los pacientes en los test de sentarse y levantarse de una silla , en la escala de Berg y en las mediciones de la velocidad de la marcha. Según (Krause et al., 2022) y (Kouloul et al., 2023) Proponen que el ejercicio físico y el yoga como intervención no farmacológica, causan efectos positivos a nivel mental y anímico de los pacientes. Por otro lado (Sanders et al.,2020) y (Krause et al.,2022) mencionan que no hay un efecto significativo en la intervención de ejercicios en los pacientes con EA en etapa grave o severa debido a su sintomatología y cuadro clínico ,es más complicado ejecutar un programa de ejercicios en estas personas por lo que en un tratamiento convencional se trata con fármacos mediante el uso de benzodiacepinas que sedan al paciente muchas de las veces empeorando su situación.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se determinó que la Actividad física como tratamiento no farmacológico aporta un mejor desempeño en las capacidades funcionales y cognitivas del adulto mayor diagnosticado con EA , sugiriendo que la correcta dosificación y programas de ejercicio basados en aeróbicos, anaeróbicos , fuerza muscular , estiramientos gentiles son aceptables para devolver funcionalidad y frenar el deterioro cognitivo en etapas leves y moderadas de la enfermedad , entre los factores de riesgo se destaca la edad , el estilo de vida , la inactividad física ,mutaciones genética ,antecedentes familiares, es primordial un diagnóstico temprano para su intervención.

Se puede añadir que la Actividad física al igual que ejercicios recreativos ayuda a mejorar el estado de ánimo liberando así la tensión y ansiedad que produce la enfermedad.

Ofreciendo también un tratamiento alternativo no farmacológico a los familiares y cuidadores de los pacientes, permitiendo un mejor manejo de la enfermedad y brindando un mejor estilo de vida al Adulto Mayor. 22 autores señalan una mejora notoria en el tratamiento mediante la actividad física, en cuanto a los test aplicados se muestran cambios positivos de mejora cognitiva, estado de ánimo, equilibrio, marcha concentración de la memoria, devolviendo funcionalidad e independencia notoria.

Si bien es cierto la enfermedad no tienes cura, en los últimos años avances científicos ha demostrado los efectos positivos de la actividad física como tratamiento no farmacológico

en EA las investigaciones siguen en progreso continuo con el único afán de brindar una mejor calidad de vida a los pacientes y familiares. Finalmente la información científica recopilada en esta investigación , muestran una evidencia actualizada sobre la Gerontogimnasia en Alzheimer con ejercicios , aeróbicos , anaeróbicos , Caminatas, ciclismos, taichí ,Yoga entre otros ,la totalidad de los artículos incluidos en esta investigación cumplen con criterios de validación y calidad metodológica ,también con estándares de publicación a nivel mundial lo que la información presentada es de fuentes verídicas y confiables de consulta actualizada.

Recomendaciones

La Gerontogimnasia o Actividad física en adultos mayores con Alzheimer genera mayor independencia en el paciente devolviendo su funcionalidad y vitalidad, frena el deterioro cognitivo que impide realizar actividades de la vida diaria de manera normal, tomar en cuenta las fases de la enfermedad y su sintomatología para la aplicación de un programa de ejercicios en el Adulto Mayor, de los siguientes resultados obtenidos se propone;

Propuesta: el Alzheimer se ha convertido en un problema de orden medico social y económico siendo el cuarto gran problema de salud en el mundo, por lo tanto como estudiantes de Fisioterapia se debe conocer la importancia de la Actividad física y los beneficios que esta otorga , debido al incremento de la enfermedad, en el área geriátrica.

Carrera: Fisioterapia

Nombre del taller: Gerontogimnasia en Alzheimer.

Objetivo: Brindar información adquirida sobre los resultado del tema de investigación Gerontogimnasia en Alzheimer, dirigido a los estudiantes de Fisioterapia para establecer la importancia de la actividad física como tratamiento no farmacológico en adultos mayores que son diagnosticados con Alzheimer.

Temas de capacitación

- Envejecimiento
- Alzheimer
- Gerontogimnasia

Población Beneficiaria: Estudiantes de prácticas pre profesionales en centros geriátricos.

Metodología

- Taller teórico mediante diapositivas y videos explicativos

- Taller Práctico y demostración con Adultos Mayores

Temas por tratar

Día 1: Taller teórico

- Gerontogimnasia
- Alzheimer, Fisiopatología
- Tratamiento no Farmacológico de Alzheimer
- Envejecimiento
- Cambios Fisiológicos que se producen en el envejecimiento

Día 2: Taller practico

- Practica con los estudiantes sobre el manejo de un Adulto mayor diagnosticado con Alzheimer en su fase temprana
- Técnica de la evaluación con la Escala de Borg, Time Up and Go y batería de rendimiento físico corto
- Técnica de aplicación: programa de ejercicios aeróbicos acorde al paciente.

BIBLIOGRAFIA

Adel Gómez-Luque, Holguín-Mohedas, M., Martín, A. T. D., Pizarro, I. P., González, S. H., Novo, A., ... & López-Espuela, F. (2022). Síntomas no motores relacionados con calidad de vida y dependencia en pacientes con Parkinson del Hospital San Pedro de Alcántara: diferencias entre hombres y mujeres. *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica*, 55, 9-16.

Alvarado-Echeverría, I., & Monge-Bonilla, C. (2017). Molecular pathogenesis of Alzheimer's disease: an update. *Annals of neurosciences*, 24(1), 46-54.

Amador-Marín, B., & Guerra-Martín, M. D. (2017). Eficacia de las intervenciones no farmacológicas en la calidad de vida de las personas cuidadoras de pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Gaceta sanitaria*, 31, 154-160.

Ballarin-naya, lucía; malo, sara y moreno-franco, belén. Efecto de intervenciones basadas en ejercicio físico y dieta sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia en sujetos mayores de 45 años. Revisión sistemática. *Rev. Esp. Salud publica* [online]. 2021, vol.95, e202102032. Epub 04-jul-2022. Issn 2173-9110.

Barragan , J. A., Pérez-Pérez, A., Jiménez-Cortegana, C., Alba, G., Flores-Cordero, A., & Sánchez-Margalet, V. (2022). Obesity as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease: the role of leptin. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(9), 5202.

Bardopoulou, mari & patsaki, irini & chondronikola, christina & maridaki, maria & koutsilieris, michael & philippou, anastassios. (2021). Effect of structured and maintenance exercise programs on physical and mental functioning of dementia patients: 1414. *Medicine & science in sports & exercise*. 53. 463-463. 10.1249/01.mss.0000764640.68358.02.

Boller F, Duyckaerts Ch. Alzheimer disease: clinical and anatomical aspects. En: Feinberg TE, Farah MJ (eds). *Behavioral neurology and neuropsychology*. New York, McGraw-Hill, 2017

Bradford, H.F(1988).fundamentos de Neuroquímica.Labor.Madrid,España.

Brandenburg p, hoekstra f, krops la, seves bl, hettinga fj, hoekstra t, dekker r, van der woude lhv. Physical activity behaviour up to 1 year post-rehabilitation among adults with physical disabilities and/or chronic diseases: results of the prospective cohort study respect. *Bmj open*. 2022 jun 15;12(6):e056832. Doi: 10.1136/bmjopen-2021-056832. Pmid: 35705356; pmcid: pmc9204426

Corujo, P., & Banuelos, P. (2011). Capacity to vote in persons with dementia and the elderly. *International Journal of Alzheimer's Disease*, 2019.

Choo t, barak y, east a. Los efectos de la reencarnación del movimiento intuitivo en la calidad de vida de los adultos mayores con demencia: un estudio piloto. *Diario americano de la enfermedad de alzheimer y otras demencias*® . 2020;35. Doi: 10.1177/1533317519860331

Dias, c. Q., barros, j. A. De s., graciani, z., amato, c. A. De la h., rodrigues, étria, vianna, d. L., & fernandes, s. M. De s. (2020). Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de alzheimer. *Revista pesquisa em fisioterapia*, 10(3), 520–528.

Dooley, erín e. ¹; palta, priya ²; wolff-hughes, dana l. ³; martinez-amezcua, pablo ²; staudenmayer, juan ⁴; troiano, richard p. ³; pettee gabriel, kelley ¹. Un percentil de actividad de movimiento total de 24 horas más alto se asocia con un mejor rendimiento cognitivo en adultos mayores de ee. Uu.. *Medicina y ciencia en deportes y ejercicio* 54(8):p 1317-1325, agosto de 2022. | doi: 10.1249/mss.0000000000002927

Felipe Salech, ., Ponce, D. P., Paula-Lima, A. C., SanMartin, C. D., & Behrens, M. I. (2020). Nicotinamide, a poly [ADP-ribose] polymerase 1 (PARP-1) inhibitor, as an adjunctive therapy for the treatment of Alzheimer's disease. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 12, 255

García, M. S. (2021). Fisioterapia y alzheimer. *NPunto*, 4(45), 82-111.

Gilles, C., Ivanoiu, A., & Vandewoude, M. (2014). Rationale and clinical data supporting nutritional intervention in Alzheimer's disease. *Acta Clinica Belgica*, 69(1)

Hernández, F., de Barreda, E. G., Fuster-Matanzo, A., Goñi-Oliver, P., Lucas, J. J., & Avila, J. (2009). The role of GSK3 in Alzheimer disease. *Brain research bulletin*, 80(4-5), 248-250.

He y, qiang y. Mecanismo de ejercicio autónomo que mejora la función cognitiva de la enfermedad de alzheimer mediante la regulación de lncrna snhg14. *Diario americano de la enfermedad de alzheimer y otras demencias*® . 2021;36. Doi: 10.1177/15333175211027681

Jiayuan, z., xiang-zi, j., li-na, m. *Et al.* Efectos del tai chi chuan basado en la atención plena sobre el rendimiento físico y la función cognitiva entre adultos mayores con fragilidad cognitiva: un seguimiento de seis meses de un ensayo controlado aleatorio. *J prev alzheimers dis* 9 , 104–112 (2022). <https://doi.org/10.14283/jpad.2021.40>

Krause-sorio b, siddarth p, kilpatrick l, milillo mm, aguilar-faustino y, ercoli l, narr kl, khalsa ds, lavretsky h. Yoga prevents gray matter atrophy in women at risk for alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *J alzheimers dis.* 2022;87(2):569-581. Doi: 10.3233/jad-215563. Pmid: 35275541; pmcid: pmc9198760.

Kim h, levine a, cohen d, gehrman p, zhu x, devanand dp, lee s, goldberg te; alzheimer's disease neuroimaging initiative. The role of amyloid, tau, and apoe genotype on the relationship between informant-reported sleep disturbance and alzheimer's disease risks. *J alzheimers dis.* 2022;87(4):1567-1580. Doi: 10.3233/jad-215417. Pmid: 35491776; pmcid: pmc9644449.

Kouloutbani, komanthi phd * ; venetsanou, fotini phd * ; karteroliotis, konstantinos e. Phd * ; politis, antonios phd † . El ejercicio físico como intervención no farmacológica para el tratamiento de los síntomas neuropsiquiátricos en personas con demencia: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Enfermedad de alzheimer y trastornos asociados* 37(1):p 73-81, enero-marzo de 2023. | doi: 10.1097/wad.0000000000000544

López Locanto, Ó. (2015). Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Archivos de Medicina Interna*, 37(2), 61-67.

López Robledo, E. (2019). Nuevos enfoques en la enfermedad de Alzheimer.

Newton, robert l.jr; beyl, robbie; heberto, callie; harris, melisa; carter, leah; gahan, guillermo; carmichael, owen . Una intervención de actividad física en afroamericanos mayores: el ensayo controlado aleatorizado piloto paace. *Medicina y ciencia en deportes y ejercicio* 54(10):p 1625-1634, octubre de 2022. | doi: 10.1249/mss.0000000000002956

Olazarán, J., Reisberg, B., Clare, L., Cruz, I., Peña-Casanova, J., del Ser, T., ... & Muñoz, R. (2010). Eficacia de las terapias no farmacológicas en la enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 30(2), 161-178.

Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo, 2002. Ginebra: OMS; 2002

Parque j, tolea mi, sherman d, et al. Factibilidad de realizar intervenciones no farmacológicas para controlar los síntomas de demencia en adultos mayores que viven en la comunidad: un ensayo controlado aleatorio por grupos. *Diario americano de la enfermedad de alzheimer y otras demencias®* . 2020;35. Doi: 10.1177/1533317519872635

Pereira-payo, damián, failde-lintas, nicolás, durán-cano, elena, adsuar sala, josé carmel, & perez-gómez, jorge. (2020). Seis semanas de ejercicio físico mejoran la

capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con alzheimer. *Journal of negative and no positive results*, 5(2), 156-166. Epub 14 de septiembre de 2020.

Perez, J. M., & Morillas-Ruiz, J. M. (2012). A review: inflammatory process in Alzheimer's disease, role of cytokines. *The Scientific World Journal*, 2012.

Quevedo, S. P. T., Durán, C. S., Guzmán, Z. G. G., Pulsán, A. B., & de Castro Morgado, M. I. J. (2018). Enfermedad de Alzheimer, algunos factores de riesgo modificables. *Revista Información Científica*, 97(5), 1031-1042.

Renato Javier, C. C. (2020). *Beneficios de la gerontogimnasia* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).

Rosado, M. M., & Pioli, C. (2021). ADP-ribosylation in evasion, promotion and exacerbation of immune responses. *Immunology*, 164(1), 15-30.

Sanders Imj, hortobágyi t, karssemeijer ega, van der zee ea, scherder eja, van heuvelen mjg. Effects of low- and high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: a randomized controlled trial. *Alzheimers res ther*. 2020 mar 19;12(1):28. Doi: 10.1186/s13195-020-00597-3. Pmid: 32192537; pmcid: pmc7082953.

Shaaban ce, aizenstein hj, jorgensen dr, mahubani rlm, meckes na, erickson ki, glynn nw, mettenburg j, guralnik j, newman ab, ibrahim ts, laurienti pj, vallejo an, rosano c. Physical activity and cerebral small vein integrity in older adults. *Med sci sports exerc*. 2019 aug;51(8):1684-1691. Doi: 10.1249/mss.0000000000001952. Pmid: 30817709; pmcid: pmc6629486.

Salmoirago-blotcher e, trivedi d, dunsiger s, et al. Exploring effects of aerobic exercise and mindfulness training on cognitive function in older adults at risk of dementia: a feasibility, proof-of-concept study. *American journal of alzheimer's disease & other dementias*. 2021;36. Doi:10.1177/15333175211039094

Salisbury, dereck & mathiason, michelle & yu, fang. (2021). Exercise dose and aerobic fitness response in alzheimer's dementia in the fit-ad trial. *International journal of sports medicine*. 10.1055/a-1639-2307.

Seongryu bae, sangyoon lee, sungchul lee, songee jung, keitaro makino, kazuhiko harada, kenji harada, yohei shinkai, ippei chiba, hiroyuki shimada,

The effect of a multicomponent intervention to promote community activity on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial, *complementary therapies in medicine*, volume 42, 2019,

Sohn, bo kyung et al. 'Las actividades físicas en la vejez moderan la relación de la patología amiloide-β con la neurodegeneración en individuos sin demencia'. 1 de enero de 2022: 441 – 450.

Tsai chia-liang *, pai ming-chyi , ukropec jozef y ukropcová barbara*, efectos distintivos de los modos de ejercicio aeróbico y de resistencia en los cambios neurocognitivos y bioquímicos en personas con deterioro cognitivo leve, investigación actual sobre el alzheimer 2019; 16(4) .

Yu f, vock dm, zhang l, salisbury d, nelson nw, chow ls, smith g, barclay tr, dysken m, wyman jf. Cognitive effects of aerobic exercise in alzheimer's disease: a pilot randomized controlled trial. J alzheimers dis. 2021;80(1):233-244. Doi: 10.3233/jad-201100. Pmid: 33523004; pmcid: pmc8075384.

Zong b, yu f, zhang x, zhao w, sun p, li s, li l. Understanding how physical exercise improves alzheimer's disease: cholinergic and monoaminergic systems. Front aging neurosci. 2022 may 18;14:869507. Doi: 10.3389/fnagi.2022.869507. Pmid: 35663578; pmcid: pmc9158463.

ANEXOS

Anexo1. Escala de PEDro

Crterios	Si	No
1. Los criterios de elección fueron especificados	1	0
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos	1	0
3. La asignación fue oculta	1	0
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronostico más importantes	1	0
5. Todos los sujetos fueron cegados	1	0
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	1	0

7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	1	0
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	1	0
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	1	0
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.	1	0

Tabla 11. Artículos Recolectados

Numero	Autores	Año	Articulo original	Titulo en español	Base de Datos	Escal a de pedro
---------------	----------------	------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------

1	<p>Kay L. Cox, Elizabeth V. Cyarto, Kathryn A. Ellis, David Ames, Patricia Desmond, Pramit Phal, Matthew J. Sharman, Cassandra Szoek, Christopher C Rowe, , Colin L. Masters , Emily You , Sally Burrows , Michelle MY Lai , Nicola T. Lautenschlagerc.</p>	2019	<p>A Randomized Controlled Trial of Adherence to a 24-Month Home-Based Physical Activity Program and the Health Benefits for Older Adults at Risk of Alzheimer’s Disease: The AIBL Active-Study</p>	<p>Un ensayo controlado aleatorio de adherencia a un programa de actividad física en el hogar de 24 meses y los beneficios para la salud de los adultos mayores en riesgo de enfermedad de Alzheimer: el estudio activo AIBL</p>	PMC	8
2	<p>BALLARIN-NAYA, Lucía MALO, Sara y MORENO FRANCO, Belén.</p>	2021	<p>Efecto de intervenciones basadas en ejercicio físico y dieta sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia en sujetos mayores de 45 años.</p>	<p>Efecto de intervenciones basadas en ejercicio físico y dieta sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia en sujetos mayores de 45 años.</p>	Scielo	7

3	Seongryu Bae , Sangyoon Lee , Sungchul Lee , Songee Jung , Keitaro Makino , Kazuhiro Harada , Kenji Harada , Yohei Shinkai , Ippei Chiba , Hiroyuki Shimada	2021	The effect of a multicomponent intervention to promote community activity on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial	El efecto de una intervención multicompone nte para promover la actividad comunitaria sobre la función cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un ensayo controlado aleatorizado	PUBM ED	8
4	Damián Pereira- Payo, Nicolás Failde-Lintas, Elena Durán- Cano, José Carmelo Adsuar Sala, Jorge Pérez-Gómez.	2020	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer	Seis semanas de ejercicio físico mejoran la capacidad funcional y la composición corporal en pacientes con Alzheimer	Scielo	7
5	Ekaterina Zotcheva ,Asta Kristine Haberg ,Ulrik Wisløff ,Øyvind	2022	Effects of 5- year aerobic exercise on cognition in older adults: the	Efectos del ejercicio aeróbico de 5 años sobre la cognición en	PUBM ED	8

	Salvesen ,Geir Selbæk ,Dorthe Stensvold ylinda ernstsen		Generation 100 study: a randomized controlled trial	adultos mayores: el estudio Generation 100: un ensayo controlado aleatorio		
--	--	--	--	--	--	--