



**UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

**MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA**

Técnicas de entrenamiento cognitivo en adultos mayores para el fortalecimiento de la  
memoria a corto plazo: Revisión sistemática

**AUTORA: VELASCO ANDRADE LIZBETH**

**DOCENTE:**

**CAPPELLA PALACIOS MANUEL**

2024

## INDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1	Planteamiento del problema.....	7
1.2	Justificación .....	9
1.3	Pregunta de investigación .....	10
2	Objetivos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1	Objetivo general.....	10
2.2	Objetivos específicos .....	10
3	MARCO TEÓRICO .....	11
3.1	Antecedentes de la investigación .....	11
3.2	Fundamentación teórica.....	17
3.2.1	Memoria .....	17
3.2.1.1	Alteraciones en la memoria.....	19
3.2.1.2	Envejecimiento de la memoria.....	20
3.2.2	Proceso de envejecimiento .....	21
3.2.3	Cognición y deterioro cognitivo .....	24
3.2.4	Deterioro cognitivo leve .....	25
3.2.4.1	Criterios de diagnóstico.....	27
3.2.4.2	Factores protectores del deterioro cognitivo .....	28
3.2.5	Funciones cognitivas .....	29
3.2.6	Estimulación cognitiva .....	30

3.2.7	Beneficios de la aplicación de estrategias de estimulación cognitiva en adultos mayores .....	32
3.2.8	Técnicas de rehabilitación y estimulación cognitiva.....	32
4	MARCO METODOLÓGICO .....	33
4.1	Enfoque.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.2	Alcance .....	34
4.3	Diseño .....	34
4.3.1	Contexto .....	35
4.4	Criterios de elegibilidad.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.4.1	Criterios de inclusión.....	35
4.4.2	Criterios de exclusión .....	35
4.5	Fuentes de la información.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.6	Estrategias de búsqueda .....	36
4.7	Proceso de selección de estudios .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.8	Proceso de extracción de datos .....	36
4.8.1	Evaluación de riesgo de sesgo de los estudios individuales.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.9	Análisis y síntesis de datos .....	36
5	RESULTADOS ESPERADOS .....	38
7	DISCUSIÓN.....	39
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
8.1	Conclusiones .....	43

8.2	Recomendaciones .....	44
10	Bibliografía.....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<i>Características del envejecimiento</i> .....	23
<b>Tabla 2</b>	<i>Principales funciones cognitivas</i> .....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	<i>Estructura de las funciones cognitivas</i> .....	29
<b>Figura 2</b>	<i>Diagrama de flujo</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **RESUMEN**

El deterioro cognitivo en personas adultas mayores es uno de los principales problemas que se presentan en la actualidad dentro de este grupo poblacional. Este deterioro cognitivo afecta a las funciones ejecutivas de los adultos mayores, entre ellas, la memoria a corto plazo. Es por ello que la aplicación de estrategias de entrenamiento cognitivo ayuda a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Con base en esto, el presente trabajo de investigación se realizará con la finalidad de conocer la eficacia en la aplicación de estas estrategias en la población adulta mayor, enfocándose directamente en la mejora de la memoria a corto plazo. Se empleará una metodología PRISMA para revisiones sistemáticas, misma que ayudará a obtener una información rigurosa sobre los programas o técnicas de entrenamiento cognitivo en adultos mayores.

**Palabras clave:** entrenamiento cognitivo, funciones ejecutivas, memoria a corto plazo.

## **ABSTRACT**

Cognitive deterioration in older adults is one of the main problems that currently occur within this population group. This cognitive impairment affects the executive functions of older adults, including short-term memory. This is why the application of cognitive training strategies helps to improve the quality of life of older adults. Based on this, this research work will be carried out with the purpose of knowing the effectiveness of the application of these strategies in the older adult population, focusing directly on the improvement of short-term memory. A PRISMA methodology will be used for systematic reviews, which will help obtain rigorous information about cognitive training programs or techniques in older adults.

**Key words:** cognitive training, executive functions, short-term memory.

# **1 INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo es un proyecto de investigación de maestría de la Universidad de las Américas, de la maestría de psicología clínica. En este documento se enmarca todo lo relacionado a las estrategias de entrenamiento cognitivo enfocadas en la mejora de la memoria a corto plazo en adultos mayores. El documento se compone de un apartado introductorio, donde se realiza la presentación del problema de estudio, los objetivos del trabajo y la justificación del mismo.

Seguido de este punto se establece el marco teórico del documento. Este apartado se desarrolla con base en las diferentes teorías relacionadas con el entrenamiento cognitivo y las funciones ejecutivas. Posterior a eso se desarrolla el apartado de metodología, donde se establece el procedimiento para el desarrollo de los resultados. El apartado de resultados, por su parte, establece los principales indicios encontrados durante el desarrollo del trabajo. La discusión se realiza con base en los hallazgos encontrados en el apartado anterior. Finalmente, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones relacionadas con toda la investigación.

## **1.1 Planteamiento del problema**

El envejecimiento de la población es un fenómeno mundial que plantea retos considerables para la salud y el bienestar de las personas mayores. Es un hecho que afecta a personas de todo el mundo. En la actualidad, la esperanza de vida media de la población es igual o superior a los sesenta años. Esto, unido al continuo aumento del número de habitantes, indica que cada vez hay más personas en edad de jubilarse (Alonso, 2021).

Es necesario que las autoridades sanitarias realicen un importante esfuerzo para hacer frente a los cambios que conlleva la realidad del envejecimiento de la población en todo el mundo, consecuencia del aumento de la esperanza de vida. Los factores determinantes

de la salud, como las condiciones de vida, la vivienda, la seguridad, la situación económica y social y otros factores, determinan el modo en que se produce el envejecimiento y los problemas que puede acarrear (Salazar y Ibáñez, 2023). El envejecimiento tiene un impacto negativo en los seres humanos, tanto física como mentalmente, y hace que las personas sean más susceptibles a las enfermedades por diversas razones. Entre estos problemas, los retos cognitivos, como el deterioro de la memoria, que es una función cognitiva esencial en la vida humana, pueden impedir que las personas mayores lleven a cabo sus tareas cotidianas, preserven su independencia y tengan una vida plena.

El deterioro de las capacidades cognitivas es un problema que afecta tanto a la salud individual como a la social. Una de las percepciones más comunes sobre el proceso de envejecimiento es que siempre se traducirá en una disminución de las capacidades cognitivas. El deterioro cognitivo es un fenómeno habitual relacionado con el envejecimiento (Henriquez et al., 2021). Es habitual que las personas experimenten un declive en diversas habilidades, como la atención, la memoria y la función ejecutiva. Para mantener la calidad de vida de las personas mayores, es esencial investigar los factores que pueden influir en el desarrollo de tratamientos preventivos de rehabilitación cognitiva (Padilla et al., 2022).

Con base en ello, son muchas las técnicas de entrenamiento cognitivo que pueden emplearse para la mejora de la memoria a corto plazo de los adultos mayores. Estas técnicas han sido empleadas en todo el mundo, dependiendo de la situación, para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Es por ello que el presente estudio se fundamenta en analizar las principales técnicas de entrenamiento cognitivo empleadas en adultos mayores con la finalidad de mejorar su memoria a corto plazo, esto por medio de la revisión sistemática de diferentes documentos relacionados con el tema de estudio.



## **1.2 Justificación**

Como se mencionó anteriormente, a nivel mundial existen diferentes programas de entrenamiento cognitivo, mismos que se encargan de brindar una mejor calidad de vida a los adultos mayores. Además de presentarse como una iniciativa para una mayor participación social y contribución a la sociedad, estos programas pueden representar para las personas en general una reducción de la carga de la ciudadanía. Esto se debe al hecho de que, al adquirir cierto grado de independencia, las personas pueden requerir menos cuidados de sus familiares o cuidadores. Por todo ello, es fundamental conocer el impacto que pueden tener las distintas formas de entrenamiento cognitivo como método para retrasar la aparición del deterioro cognitivo de la memoria y mejorar el rendimiento cognitivo en las personas de edad avanzada.

Es un hecho que los adultos mayores requieren más cuidados que los adultos normales. Esto se debe a que con el paso del tiempo su estado físico, cognitivo y emocional se deteriora. Esto repercute en el desarrollo normal de sus actividades cotidianas, que pueden incluir cosas como preparar su propia comida, realizar su higiene personal, salir de casa por su cuenta, o incluso necesitar ser alimentados, dependiendo de las circunstancias (Jiménez et al., 2021). Esto significa que no están en condiciones de seguir trabajando; algunos reciben ayudas económicas del gobierno o de empresas, pero otros tienen que depender de la familia. Ante esta situación, es necesario desarrollar nuevos programas de intervención efectiva, mismos que puedan mermar los diferentes efectos negativos que tiene el envejecimiento en la memoria de los adultos mayores.

De esta forma, al analizar las diferentes estrategias y programas de entrenamiento cognitivo para adultos mayores se podrá mejorar la calidad de vida y el bienestar de este grupo poblacional en crecimiento. Del mismo modo, se podrá establecer una línea base para futuras investigaciones que planteen la creación de nuevas estrategias y programas.

Esto significa que los hallazgos podrían tener consecuencias de gran alcance para los esfuerzos de promoción de la salud de la comunidad, la formulación de políticas de atención geriátrica y el diseño de programas de intervención.

A su vez, el desarrollo de la investigación tiene el potencial de beneficiar a la sociedad en su conjunto debido a que la mayoría de las personas acabarán entrando en la vejez. Al comprender cómo las estrategias de estimulación cognitiva pueden mejorar la memoria, prevenir enfermedades neurodegenerativas, aumentar la autoestima y mejorar la calidad de vida, este campo tiene el potencial de tener un impacto significativo.

### **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los niveles de efectividad de los programas de estimulación cognitiva enfocados en la mejora de la memoria a corto plazo en personas adultas mayores?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Analizar la efectividad de los programas de entrenamiento cognitivo enfocadas en la mejora de la memoria a corto plazo en personas adultas mayores mediante una revisión sistemática de la literatura.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar las diferentes estrategias y programas de entrenamiento cognitivo que pueden aplicarse en la mejora de la memoria a corto plazo.
- Identificar los posibles factores que influyen en la efectividad de los programas de rehabilitación cognitiva en adultos mayores.
- Analizar los diferentes hallazgos encontrados dentro de los artículos seleccionados para la revisión sistemática.

### **3 MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Antecedentes de la investigación**

En el siguiente apartado se realiza un resumen de los principales antecedentes relacionados con el presente estudio. En primer lugar se puede hacer mención al trabajo realizado por Paladino (2020), titulado “Estimulación de la memoria en adultos mayores” El autor señala que hubo un tiempo en que se creía que la pérdida de memoria y el envejecimiento estaban inextricablemente unidos debido a que el cerebro empezaba a perder progresivamente células cerebrales y a generar menos componentes químicos necesarios para el correcto funcionamiento de los procesos cognitivos. Esta creencia llevó a pensar que la pérdida de memoria y el envejecimiento iban de la mano. Sin embargo, como resultado de la investigación actual sobre el aprendizaje y la neurología, ahora se reconoce que el cerebro es capaz de seguir remodelando o reconstruyendo sus neuronas, lo que en última instancia da lugar a la formación de nuevas conexiones sinápticas, incluso a lo largo del proceso natural de envejecimiento.

Este fenómeno se conoce como neuroplasticidad o plasticidad neuronal. Dentro de la investigación, el autor menciona que, para las personas mayores, la estimulación cognitiva puede ser una forma no farmacológica de aumentar la confianza, la autoestima, la motivación, la energía y el estado de ánimo, al tiempo que reduce el riesgo de demencia y protege el funcionamiento cognitivo. También puede utilizarse como medida preventiva para retrasar el deterioro cognitivo y aumentar la reserva cognitiva (Paladino, 2020).

Por otro lado, Sánchez et al (2022), dentro de su investigación titulada “Estudio del desarrollo cognitivo del adulto mayor: pautas para una propuesta”, señalan que a partir de los 65 años, las neuronas empiezan a degenerar y a perder su capacidad funcional; esto puede presentarse como un deterioro cognitivo normal o leve, pero siempre es

perceptible. En los primeros, las capacidades cognitivas se conservan, pero en los segundos se deterioran. El olvido es el signo inicial de deterioro, y el déficit discreto demostró ser el tipo de deterioro más prevalente en la población evaluada.

El concepto de calidad de vida se introdujo por primera vez en 1930 y se basa en las necesidades y satisfacciones de las personas. También se encarga de investigar los problemas a nivel de la existencia física, social, política y psicológica. El concepto de bienestar puede desglosarse en varias categorías: bienestar psicológico, físico, social, intelectual o mental y espiritual. Cada una de estas categorías es significativa para la investigación de la calidad de vida de las personas mayores. Existe una tendencia a que las políticas destinadas a proporcionar bienestar y calidad de vida a las personas mayores den prioridad a la atención sanitaria física y al acceso a determinados derechos. Estos derechos se asumen como una alternativa en el cumplimiento de la responsabilidad social que se asumió con quienes nos precedieron y han creado la riqueza de la que hoy disfruta la generación posterior. Los comportamientos, en cambio, son uno de los aspectos que no se priorizan (Sánchez et al., 2022).

Fernández et al (2021) dentro de su investigación titulada “Fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos de la rehabilitación cognitiva en adultos con daño cerebral adquirido” señalan que, dada la alta incidencia de disfunciones cognitivas que se relacionan con el daño cerebral adquirido, la rehabilitación cognitiva es una alternativa clave que debe considerarse en el marco de la neurorrehabilitación. Con frecuencia, las deficiencias cognitivas hacen que las personas experimenten un mayor grado de dificultad para reintegrarse en su vida social y laboral que las repercusiones físicas.

El propósito del trabajo citado fue proporcionar una definición teórica de algunas características que se asocian a la rehabilitación cognitiva, así como los principios metodológicos que se requieren para el desarrollo de un programa de rehabilitación que

aborde específicamente estas funciones. Se esbozaron las ventajas que ofrece el apoyo informático en comparación con los métodos tradicionales de rehabilitación y se realizó un examen de las definiciones elaboradas por muchos autores contemporáneos. Como consecuencia, en los últimos años se ha producido un aumento perceptible del número de estudios de intervención cognitiva, sobre todo en pacientes que han sufrido lesiones cerebrales traumáticas o vasculares. Tras una cuidadosa reflexión, se determinó que la introducción de nuevas herramientas de rehabilitación cognitiva, acordes con los avances de la neurociencia, constituye tanto una necesidad como un problema para quienes trabajan en el ámbito médico (Fernández et al., 2021)

Otro documento al cual se puede hacer mención es al trabajo realizado por Jiménez et al (2021), titulado “Efectos de la intervención neurocognitiva en adultos mayores. Una revisión sistemática”. La relevancia de sistematizar las numerosas ideas para la intervención neurocognitiva en personas con y sin deficiencias cognitivas se justifica por el hecho de que existe una necesidad de intervención neurocognitiva en adultos mayores, así como por las diversas perspectivas respecto a los beneficios de dicha intervención. No se puede exagerar la importancia de comprender los efectos que este tipo de intervenciones tienen sobre la salud cognitiva de estas personas. La estimulación y el entrenamiento fueron las dos intervenciones principales que se utilizaron en la terapia neurocognitiva.

Dentro del trabajo realizado por Doria et al (2021) titulado “Implementación de una aplicación móvil como herramienta de prevención del Alzheimer y el deterioro cognitivo en adultos mayores” se menciona que mediante un test y juegos que ponen en funcionamiento habilidades cognitivas como la memoria y la concentración, este estudio describe el proceso de implantación de la herramienta móvil "Activamente" como estrategia de prevención contra el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer y el deterioro

cognitivo en adultos mayores de 60 años. El estudio también describe cómo los adultos pueden convertirse en usuarios de la herramienta y cómo sus familiares o cuidadores pueden participar en el proceso. En este caso concreto, el objetivo es ofrecer un método alternativo de prevención basado en los avances tecnológicos. Este estudio se llevó a cabo utilizando la técnica RUP, y los datos recogidos proporcionaron pruebas de la respuesta de los usuarios, demostrando que habían evolucionado positivamente en el proceso de ejecución de las habilidades cognitivas, lo que fue validado por la utilización de la prueba MMSE.

Feldberg et al (2022) señalan que existen pruebas de que la participación en actividades de ocio puede prevenir el deterioro cognitivo. El propósito de su estudio fue investigar, mediante el uso de un modelo de ecuaciones estructurales, la importancia relativa de la participación en actividades de ocio en cuatro dominios cognitivos: memoria episódica verbal, lenguaje, habilidades ejecutivas y procesos atencionales en personas mayores que se han autolesionado. Para lograr este objetivo, se realizó un análisis de rutas en 167 participantes mayores independientes que realizaban actividades de la vida diaria. Las edades de los participantes oscilaban entre 72 y 77 años, y se utilizó la técnica de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés). Los resultados obtenidos indican que el factor de actividades muestra efectos significativos sobre el factor de funciones ejecutivas, también sobre el factor de memoria, el factor del lenguaje y el factor de funciones atencionales. Los resultados de este estudio coinciden con los de otras investigaciones que han sugerido que las actividades de ocio pueden desempeñar un papel significativo y diferenciado en el desarrollo de la reserva cognitiva a lo largo del ciclo vital. Esto sugiere que las actividades de ocio pueden servir como un potencial factor de protección cognitiva durante el proceso de envejecimiento.

Por otro lado, el trabajo realizado por Pantoja et al (2021) menciona que el envejecimiento de la población mundial ha dado lugar a la aparición de un nuevo público. Este nuevo público está formado por personas mayores, que requieren más atención como consecuencia del aumento de la esperanza de vida en la sociedad. Sin embargo, debido a su mal estado de salud, cognición comprometida y bajos niveles de autonomía funcional, requieren dependencia en sus actividades cotidianas. Todos los problemas mencionados anteriormente están asociados y corroborados por la disminución de la práctica de actividad física. Por ello, está claro que llevar un estilo de vida saludable, que incluya la práctica regular de actividad física, está relacionado con la mejora de los resultados en diversos factores de salud.

La investigación realizada por Pozo y Fonseca (2021) titulada “La psicomotricidad en el mantenimiento de funciones cognitivo – motoras de adultos mayores con deterioro cognitivo leve” afirma que uno de los problemas cognitivos más comunes que afectan a las personas mayores es el denominado deterioro cognitivo leve (DCL). La triste realidad es que el número de personas a las que se ha diagnosticado esta afección va en aumento, y la progresión del DCL hacia la demencia es también bastante preocupante. Los adultos con deterioro cognitivo leve (DCL) pueden conservar sus funciones mentales y motoras realizando actividades que les proporcionen estimulación cognitiva y motora.

En las personas mayores a las que se les diagnosticó deterioro cognitivo leve, el propósito de este estudio era investigar si un programa psicomotor era beneficioso o no para mantener las funciones cognitivas y motoras a lo largo de su vida. Once pacientes que habían sido diagnosticados de deterioro cognitivo leve fueron examinados mediante tres baterías, que incluían tanto sus funciones cognitivas como motoras, antes y después de la aplicación del Programa de Psicomotricidad, que consistió en un total de veinticuatro sesiones en su conjunto. Tras la aplicación del programa psicomotor, las personas

mayores diagnosticadas de deterioro cognitivo leve (DCL) experimentaron mejoras tanto en sus funciones cognitivas como motoras (Pozo y Fonseca, 2021)

En el trabajo realizado por Peñaloza et al (2021), como resultado de las deficiencias que se manifiestan en las funciones mentales superiores, el adulto mayor que experimenta un envejecimiento normal mostrará ciertos cambios en el lenguaje, tanto comprensivo como expresivo. Sin embargo, en un mundo ideal, estos cambios no deberían repercutir en las tareas cotidianas que implican comunicación. Por ello, se desarrollan programas de intervención para mejorar el rendimiento de las habilidades lingüísticas en el envejecimiento normal. Según las publicaciones descubiertas, está claro que tanto el lenguaje comprensivo como el expresivo pueden intervenir eficazmente a través de los componentes que los integran. Estos componentes incluyen la memoria, el acceso léxico y la denominación por confrontación, entre otros.

Finalmente se puede hacer mención a la investigación realizada por Hernández et al (2023) titulada “Intervenciones psicológicas en personas mayores con deterioro cognitivo leve”. Los problemas neurocognitivos son extremadamente frecuentes, y los gastos asociados a ellos son incalculables a todos los niveles, incluidos el individuo, la familia y la comunidad. Por lo tanto, es esencial poner en marcha técnicas de intervención con los objetivos de reducir el ritmo de progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida tanto de los pacientes como de los cuidadores que trabajan con ellos. Al finalizar el programa, los resultados revelaron que el 42,9% de los participantes había experimentado una mejora en su rendimiento cognitivo general. El setenta y uno coma cuatro por ciento de las personas mayores eran capaces de llevar a cabo sus actividades de la vida diaria sin ayuda dependiente. El programa de intervención terapéutica consiguió mejorar la fluidez verbal, las capacidades visuoespaciales/ejecutivas y el recuerdo retardado, además de reducir el nivel de dependencia funcional entre los mayores participantes en el estudio.



## **3.2 Fundamentación teórica**

### **3.2.1 Memoria**

Es la función primordial del ser humano que le permite dotarse de los conocimientos necesarios para comprender el mundo. La memoria es la facultad que compone el proceso de adquisición, almacenamiento y recuperación de información codificada de forma voluntaria o involuntaria (Molina et al., 2019). La memoria es la facultad que ayuda a conservar y reelaborar los recuerdos del presente y del futuro para planificar actividades elaboradas. Existen dos tipos de memoria: la primera se conoce como memoria implícita y está formada por los hábitos de sensibilización y condicionamiento clásico, así como por las habilidades motoras y perceptivas. El segundo tipo de memoria se conoce como memoria explícita y consiste en los recuerdos conscientes asociados a personas, lugares y acontecimientos significativos (Espinosa, 2019).

Dentro de la memoria destacan los procesos de aprendizaje que incluyen la acumulación de conocimientos sobre el mundo a través de la experiencia, y la memoria es la conservación y evocación de esos conocimientos. La memoria es el acto de mantener y recuperar información. La memoria consta de tres procesos fundamentales: recoge información, organiza la información para que tenga sentido y la recupera si es necesario regenerarla. El recuerdo de caras, hechos o acontecimientos significativos consta de tres etapas: codificación, almacenamiento y recuperación (Martínez, 2021).

La memoria se puede clasificar en los tipos mostrados a continuación y mencionados por Alaniz et al (2022):

- **Memoria sensorial (MS)**

Es la que recoge información del mundo exterior a través de estímulos como el olfato, el gusto, el tacto, las imágenes y el sabor de los objetos. Este proceso tiene lugar en un breve

espacio de tiempo, alrededor de un segundo, tiempo suficiente para que la información se transmita a la memoria a corto plazo. Los registros de la memoria ecoica son los que se realizan a través de sonidos y palabras, mientras que los de la memoria icónica son los que se realizan en forma de iconos (imágenes y figuras) (Quiñones et al., 2021). En cambio, la información almacenada en la memoria icónica sólo se conserva durante un segundo, mientras que la información almacenada en la memoria ecoica se retiene durante un periodo de dos segundos. Es posible que la memoria a corto plazo se deteriore rápidamente cuando la información de la memoria sensorial no se transmite correctamente.

- **Memoria a corto plazo (MCP)**

Sirve para organizar y procesar información (la capacidad de reconocer caras y recordar nombres), así como para proporcionar una interpretación de nuestras experiencias. Es una memoria de trabajo que integra conocimientos y recuerdos tanto para los actos que se están realizando en ese momento como para los que se realizarán en el futuro. La información se codifica en la MCP de la forma más visual y acústica posible, con indicadores significativos (Molina et al., 2019). La información contenida en la MCP es concisa y dura alrededor de 18 a 20 segundos; el material es ordenado y lógico, y se muestra durante un periodo de tiempo más largo.

- **Memoria a largo plazo**

Incluye datos de nuestro entorno físico, nuestras realidades sociales y culturales, nuestras historias personales y el lenguaje de los significados. Los datos están estructurados de tal manera que facilitan la recuperación de experiencias pasadas. Cuando se trata de imágenes e información sobre signos o figuras, los datos son tanto visuales como orales (Alaniz et al., 2022). Las conexiones significativas entre la información almacenada o

aprendida pueden establecerse con ayuda del código semántico. La MLP promete recordarlo todo, pero su capacidad de almacenamiento es infinita; no tiene límites para almacenar la información o los conocimientos adquiridos. El almacenamiento de datos puede durar desde unos minutos hasta muchos años, dependiendo del individuo, porque está estructurado y es estable.

### ***3.2.1.1 Alteraciones en la memoria***

Como lo señalan Landinez y Montoya (2021), las alteraciones de la memoria que se asocian al envejecimiento, así como la posibilidad de aumentar el funcionamiento y el rendimiento de la memoria en las personas mayores, no sólo repercuten en las tareas asociadas al funcionamiento intelectual, sino que también tienen relación con el deterioro de algunas actividades que se realizan en la vida cotidiana. Existen tres tipos: los que no duran mucho (a menudo menos de uno o dos días), los que sí lo hacen (y se mantienen estables durante más de un día) y los que empeoran con el tiempo. Los trastornos de la memoria que duran más son los síndromes amnésicos, las experiencias disociativas y la pérdida de memoria progresiva relacionada con la demencia.

Algunos casos de amnesia postraumática implican dificultades en la adquisición y evocación de nueva información por parte de nuestro cerebro, la amnesia psicógena es un trastorno disociativo caracterizado por una pérdida de memoria débil causada por un episodio intenso de estrés psicológico, y la amnesia global transitoria es un episodio repentino y temporal de pérdida de memoria que no puede atribuirse a un trastorno neurológico más común como la epilepsia o el ictus (Ros, 2023).

Por otra parte, Singh et al (2022), hay dos tipos principales de alteraciones de la memoria que acompañan a la demencia: una condición amnésica, que se caracteriza por alteraciones tanto del recuerdo como del reconocimiento, y un síndrome de déficit de

recuerdo, que se caracteriza por un recuerdo deficiente con capacidad de reconocimiento conservada. Ambos tipos de deterioro de la memoria están asociados a la demencia. La enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades que causan daños en las estructuras temporales mediales se caracterizan por el estado amnésico propio de estos trastornos. En los pacientes con trastornos que afectan al lóbulo frontal y a los ganglios basales, el síndrome de déficit de evocación es un rasgo distintivo.

### ***3.2.1.2 Envejecimiento de la memoria***

La memoria puede concebirse como un entramado dinámico que experimenta un rápido desarrollo durante los primeros años de la existencia de una persona, luego se desarrolla gradualmente de forma más lenta, experimenta cambios continuos y, por último, se desintegra como consecuencia del impacto de las distintas agresiones a las que se ve sometido el cerebro (Wang et al., 2020). Las personas pueden experimentar un cambio importante en su capacidad para recordar ciertas características esenciales entre los 50 y los 60 años, según estudios que sugieren que la capacidad para recordar disminuye a lo largo de la vida. Se ha observado que las dolencias se hacen cada vez más notables a partir de los setenta años y en adelante.

Estas afecciones pueden tener un cambio mucho más progresivo y perjudicial en ciertas personas, mientras que, por otro lado, en otras personas, puede haber un daño no invasivo y no perjudicial que se produce de forma gradual y leve en los adultos mayores, lo que se considera normal dentro del rango. Es importante destacar que este proceso no es igual en todos los organismos o seres humanos. Es posible que éste sea el caso. Por otro lado, se observa que el deterioro que se produce por los cuadros de demencia es progresivo y ataca directa y rápidamente ciertas áreas que están directamente relacionadas con la memoria.

Kral (citado por Babcock et al, (2021)) fue quien inventó el término "olvido benigno asociado a la edad" para caracterizar la deficiencia leve de memoria que es común entre las personas mayores y que no se agrava con el paso del tiempo. Posteriormente, en un esfuerzo por lograr una mayor claridad, esta frase ha sido objeto de una serie de modificaciones. Deterioro de la memoria asociado a la edad (AMAE), olvido en la edad avanzada (OEA) y deterioro cognitivo asociado a la edad (DCAE) son ejemplos de cosas que se han creado como resultado de las diversas definiciones formales que se han ofrecido desde el principio de los tiempos. Todas estas frases se han utilizado con la intención de definir grupos de pacientes que, presumiblemente, experimentarán un claro deterioro cognitivo a lo largo del tiempo, con sólo pequeñas reducciones.

El hecho de que la memoria esté implicada en todos los procesos de aprendizaje que se producen en un individuo se ha convertido en un problema a nivel de la sociedad como consecuencia de la pérdida de memoria en las personas mayores. Las estadísticas muestran que la prevalencia de la pérdida de memoria en los adultos mayores oscila entre el 13 y el 18 por ciento. Es notoria la disminución de las capacidades cognitivas que se relacionan con la memoria, tomando en cuenta que la incidencia de la pérdida de memoria es de entre 5 y 6 por ciento. Tomando en cuenta que el 10 por ciento de la población del Ecuador está conformada por adultos mayores, es evidente que existe un problema con la disminución de la capacidad de recordar datos relevantes durante las actividades o el trabajo, así como en su desempeño, al igual que en su relación con familiares y su entorno social (Theodoraki et al., 2019).

### **3.2.2 Proceso de envejecimiento**

De acuerdo con García et al (2021), se entiende por proceso de envejecimiento a los cambios graduales que se producen con el paso del tiempo y que son responsables de que aumente la probabilidad de que una persona enferme o fallezca. Se manifiesta de diversas

formas, entre ellas estructurales (anatómicas, ergonómicas, esqueléticas, etc.), funcionales (disminución de la actividad del organismo y cambios en el comportamiento, la marcha, el estado de ánimo, etc.) y estructurales (anatómicas, ergonómicas, esqueléticas, etc.).

El envejecimiento, también conocido como senescencia, hace referencia al conjunto de cambios morfológicos y fisiológicos que se manifiestan como consecuencia del paso del tiempo en los seres vivos. Estos cambios incluyen una reducción de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como una disminución de la capacidad de reacción ante los agentes nocivos que inciden sobre el individuo. Desde hace muchos años es motivo de preocupación el hecho de que los organismos, y en particular nuestra propia especie como humanos, estén a punto de llegar a la vejez (Chacarelli, 2021).

Al mismo tiempo que el hecho de que la gente viva más años es un éxito para la política de salud pública y el crecimiento socioeconómico, también es una lucha para que la sociedad acepte esta realidad. El proceso de envejecimiento puede verse afectado por diversos trastornos, como la demencia, las patologías articulares, las patologías cardíacas y ciertos tipos de cáncer. Esto nos obliga a prestar atención al nivel celular del organismo y, gracias a ello, hemos descubierto una serie de cosas significativas, como el hecho de que las células normales están diseñadas para sufrir rondas de división y que cada cromosoma contiene telómeros, que son series repetidas y series no codificantes.

En lo que respecta al campo biológico, los telómeros de las células se acortan como consecuencia del proceso de replicación del ADN que tiene lugar dentro de la célula. La telomerasa, una enzima responsable de la replicación telomérica, está presente y su presencia reduce la gravedad de este fenómeno. Por otra parte, la actividad de la telomerasa está activa en las células embrionarias pero inactivada en las células

somáticas, lo que provoca un acortamiento gradual de los telómeros cromosómicos. Cuando el tamaño de los telómeros alcanza un determinado nivel mínimo, se activan mecanismos específicos que conducen a la muerte celular. Según esta explicación, el proceso de envejecimiento celular está relacionado con el acortamiento de los telómeros (Robledo y Orejuela, 2021).

En tal sentido el largo de los telómeros significaría una especie de reloj genético que indicaría el tiempo de vida de las células. Por el año 1984, se denominó mayor a las personas de 65 años en adelante, edad relacionada al retiro laboral y presentan características propias de la edad. A pesar que las características exteriores de la senectud varían de una persona a otra, se pueden englobar características generales del adulto mayor, como las que se presentan en la tabla a continuación.

**Tabla 1**

*Características del envejecimiento*

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
Físicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de capacidades musculares</li> <li>- Como consecuencia de la acromegalia, la osteoporosis y la artritis reumatoide, las estructuras óseas sufren una degeneración que se manifiesta con la formación de anomalías.</li> <li>- Distensión creciente de los tejidos de sostén muscular por efecto de la gravedad terrestre (caída de los senos en la mujer, pérdida de la tonicidad muscular).</li> <li>- Disminución de la fuerza muscular</li> <li>- Alteraciones de la próstata en varones</li> </ul>

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la capacidad inmunitaria ante enfermedades</li> <li>- Pérdida de colágeno.</li> </ul>
Conductuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones en el sueño</li> <li>- Pérdidas en la capacidad de reacción</li> </ul>
Emocionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La disminución gradual de la libido, la reducción de la espermatogénesis en los varones y el inicio de la menopausia en las mujeres.</li> </ul>
Sensitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida progresiva de los sentidos del gusto y de la audición.</li> <li>- Pérdida de la vista (miopía, cataratas).</li> <li>- Hipoacusia progresiva.</li> </ul>
Cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalencia de enfermedades mentales (Alzheimer, demencia senil).</li> <li>- Pérdida en la capacidad de asociación de ideas.</li> </ul>

### **3.2.3 Cognición y deterioro cognitivo**

Se refiere a la capacidad de una persona de desarrollar su vida sin encontrar dificultades, de tener la habilidad de resolver problemas y circunstancias, de tener un aprendizaje adecuado y un buen procesador de la información, de almacenar y utilizar la información en el momento oportuno, y de tener la capacidad de hacerlo. Es posible que las personas que envejecen de forma sana y activa conserven esta capacidad durante un tiempo considerable, pero las personas que envejecen de forma patológica o sedentaria pueden experimentar diversos grados de deterioro cognitivo (Parada et al., 2022).



Comprender claramente la diferencia entre el deterioro cognitivo moderado y el deterioro de la memoria provocado por el envejecimiento es de suma importancia. A continuación se enumeran los criterios diagnósticos publicados por el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos de América para el deterioro de la memoria relacionado con la edad:

- Personas mayores de 50 años
- Pérdida de memoria sin apareamiento
- Dificultades para recordar nombres de personas cercanas.
- Conservación de otras funciones intelectuales.
- Presencia de aspectos relacionados con la demencia (Cardenas y Parada, 2020).

#### **3.2.4 Deterioro cognitivo leve**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que unos cincuenta millones de personas en todo el mundo padecerán algún tipo de demencia. Esto sugiere que entre el cinco y el ocho por ciento de la población de adultos mayores experimentará un deterioro cognitivo grave (González et al., 2021). Los cambios cognitivos que se producen con la edad son normales siempre que no afecten a la capacidad de una persona para hacer cosas. Sin embargo, cuando estos cambios son demasiado grandes para la edad de una persona, se denominan deterioro cognitivo leve. Se trata de un estadio anterior a la demencia porque no cumple los criterios de la demencia propiamente dicha. El deterioro cognitivo leve es uno de los síndromes geriátricos que se dan con más frecuencia últimamente y se caracteriza por problemas de memoria, orientación y pensamiento.

La incidencia del deterioro cognitivo leve (DCL) aumenta con la edad: lo padecen el 10% de las personas mayores de 70 a 79 años y el 25% de los adultos mayores de 80 a 89 años. En cuanto a la incidencia, las cifras oscilan entre el 5,1 y el 13,7 por mil personas al año.

Estudios realizados por científicos han demostrado que las personas con deterioro cognitivo leve (DCL) tienen una tasa de mortalidad mayor que las que tienen una cognición normal. El 27% de las personas que sobreviven diez años tras recibir un diagnóstico adquieren demencia (Fonte y Santos, 2020).

Dentro de los principales factores de riesgo que tiene el deterioro cognitivo leve se encuentran los siguientes:

- Edad avanzada
- Antecedentes familiares
- Tabaquismo y alcohol
- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades cerebrovasculares
- Sedentarismo
- Aislamiento social
- Nivel educativo
- Actividad laboral

Por otro lado, de la Hoz et al (2021) establecen la siguiente clasificación para el deterioro cognitivo leve:

- DCL amnésico: Por otra parte, el diagnóstico de demencia no puede basarse en la presencia de determinadas características de deterioro de la memoria. Debido al hecho de que se produce con mayor frecuencia, existe un acuerdo general en que podría ser un precursor de la enfermedad de Alzheimer.
- DCL con déficit cognitivos múltiples: Se manifiesta con déficits menores en una variedad de habilidades cognitivas, incluidas las lingüísticas, ejecutivas,

visuoespaciales o visuoestructurales, y también puede afectar a dominios conductuales.

- DCL no amnésico de dominio único: Deterioro de una función cognitiva distinta de la memoria, como el lenguaje, el funcionamiento ejecutivo o las habilidades visuoespaciales. Sin embargo, la memoria es la única función cognitiva. Existe la posibilidad de adquirir otros síndromes o demencias, dependiendo de la función cognitiva que no funcione bien.

#### ***3.2.4.1 Criterios de diagnóstico***

En un principio, el diagnóstico de deterioro cognitivo se basaba en los criterios establecidos por Petersen. Estos criterios consistían inicialmente en quejas subjetivas de pérdida de memoria (a), ajustadas a la edad y al nivel educativo (b), manteniendo la función cognitiva general (c) y un funcionamiento adecuado en la realización de las actividades de la vida diaria (d); no cumpliendo criterios de demencia (e); estos criterios tenían limitaciones porque el diagnóstico se dirigía al deterioro de la memoria, lo que daba lugar a que los pacientes fueran diagnosticados de deterioro cognitivo amnésico (Rojas et al., 2021).

En la Guía de Referencia de Criterios de Diagnóstico DSM-5, los criterios que se utilizan actualmente son los más precisos. Estos criterios se basan en los creados por la Asociación Americana de Psiquiatría. El trastorno neurocognitivo leve puede implicar los siguientes síntomas: la presencia de déficits cognitivos (al menos un dominio cognitivo) en comparación con un nivel anterior de rendimiento adecuado; esto se basa en la preocupación del individuo por un declive significativo de una función cognitiva y un deterioro del rendimiento cognitivo (evaluación del estado mental mediante evaluaciones utilizando pruebas estandarizadas) (Bonilla et al., 2021). La deficiencia cognitiva no afecta a la capacidad del individuo para la independencia en las actividades de la vida

diaria; el déficit cognitivo no se forma en una condición confusa; además, no se puede explicar por ningún otro trastorno mental.

#### ***3.2.4.2 Factores protectores del deterioro cognitivo***

El consumo de alcohol en cantidades controladas y mínimas; la participación social en actividades, redes y eventos sociales; el entrenamiento cognitivo permite el mantenimiento de las funciones cognitivas, principalmente la memoria inmediata y remota; y, por último, la actividad física regulada y moderada mejora la función cognitiva de los ancianos. Algunos autores sugieren una dieta equilibrada (varios estudios han identificado que la dieta mediterránea, que se basa en el consumo de granos, frutas, pescados, nueces y verduras, o la combinación de la dieta Mediterránea y la dieta para detener la hipertensión, contribuyen a una disminución del riesgo); el consumo del alcohol en cantidades manejables; y el consumo de alcohol de una manera controlada.

López y Granados (2021) afirman que la educación genera una mayor tolerancia a los procesos patológicos; por consiguiente, el hábito de leer (más protección en lectores mayores de 5 años), las habilidades de aprendizaje, los idiomas, la escritura y la práctica de juegos mentales son factores protectores de diferentes dominios cognitivos porque permiten la estimulación cerebral. Esteve y Collado (2013) se refieren al hecho de que el nivel educativo y las actividades de ocio son componentes de la reserva cognitiva, que se entiende como un factor neuroprotector que tiene la capacidad de retrasar o prevenir que ocurran procesos neurodegenerativos. Además, Del Boca et al. (2020) demuestran la existencia de un factor protector subjetivo que está asociado con una menor vulnerabilidad al estrés. Este hallazgo sugiere que el estrés es responsable de la generación de desorganización cognitiva, que a su vez causa interferencia en los procesos mentales y tiene un efecto en la región prefrontal. Como resultado, la regulación del estrés es indispensable.

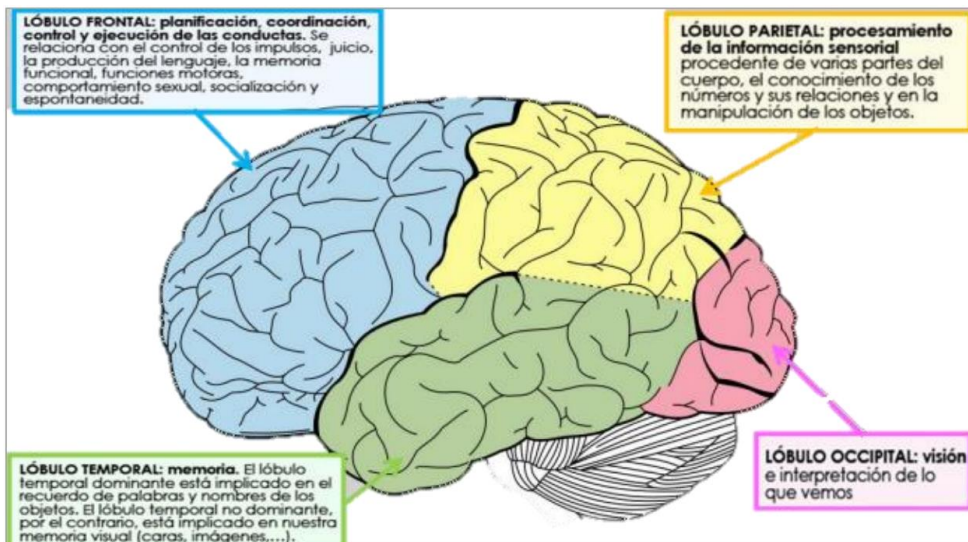
### 3.2.5 Funciones cognitivas

La memoria, el pensamiento, el lenguaje, la atención, las gnosias, las praxias y las funciones ejecutivas son ejemplos de los procesos intelectuales superiores inherentes al ser humano. Aunque estas habilidades son las primeras en deteriorarse como consecuencia del envejecimiento, es importante tener en cuenta que existe una gran variación en el estado de las funciones cognitivas. Esta variación depende de una serie de factores, como el grado de educación, la herencia, las influencias ambientales y los factores biológicos (Romero et al., 2021).

En la siguiente figura se presenta de mejor manera la estructura del cerebro y su relación con las funciones cognitivas.

**Figura 1**

*Estructura de las funciones cognitivas*



Nota: Imagen tomada de (Babcock et al., 2021)

Por otra parte, en la siguiente tabla se presenta una breve descripción de las principales funciones cognitivas.

**Tabla 2***Principales funciones cognitivas*

<b>Función cognitiva</b>	<b>Descripción</b>
Orientación	Capacidad que nos permite ser conscientes de las circunstancias en las que nos encontramos en un momento dado.
Atención	Posesión de la capacidad de producir, dirigir y mantener un nivel adecuado de activación con el fin de garantizar un procesamiento preciso de la información.
Praxias	La capacidad de aplicar conscientemente rutinas motoras, que suele adquirirse mediante el aprendizaje.
Memoria	Conocimientos de codificación, almacenamiento y recuperación eficaces de datos o eventos adquiridos a través de la experiencia.
Gnosias	Capacidad de elaborar, interpretar y asignar un significado a la información captada por los sentidos.
Habilidades visoespaciales	Capacidad para representar, analizar y manipular un objeto mentalmente.

Nota: Información tomada de (Chacarelli, 2021)

**3.2.6 Estimulación cognitiva**

Como lo señalan Gómez et al (2021), el funcionamiento cognitivo se compone de varios procesos como la atención, la concentración, la memoria, el lenguaje y el razonamiento; la estimulación cognitiva implica realizar varias actividades para mejorar el funcionamiento cognitivo. Esto afecta a todas las actividades cotidianas de las personas.

Basándose en los principios de la plasticidad cerebral, que nos dicen que la realización de ejercicios mentales altera y forma nuevas conexiones en el cerebro, se considera que la estimulación cognitiva es un conjunto de ejercicios y otras tareas que se trabajan durante un periodo de tiempo prolongado.

El ser humano es un ser integrado que requiere la estimulación esencial para aumentar su potencial y disminuir sus insuficiencias. En el caso de las personas mayores, es necesario proporcionarles la estimulación necesaria para preservar su potencial y reducir el declive de sus capacidades cognitivas. La estimulación cognitiva puede ser beneficiosa para los adultos mayores que presentan algún grado de deterioro cognitivo. Esto es visible como primer resultado, que es una mejora de la calidad de vida, y también reduce la probabilidad de que este deterioro se agrave aún más.

En el caso de los ancianos, los procesos cognitivos se distinguen por la plasticidad neuronal que presentan. En otras palabras, la cognición se puede entrenar y es potenciabile a edades avanzadas, como demuestra el hecho de que exista una capacidad de reserva en el organismo humano que puede activarse durante la vejez para compensar o evitar el declive. Así lo ha demostrado la investigación científica. El hecho de que sea factible reparar y prevenir el deterioro cognitivo es una nueva vía de intervención que se ha abierto a raíz de este hecho (López et al., 2020).

Es sabido que los individuos sometidos a un bajo nivel de estimulación por parte del entorno sufren una pérdida más rápida de sus capacidades mentales en comparación con los sometidos a un alto nivel de estimulación sensorial. En otras palabras, el grado de autonomía que posee un individuo es proporcional a la cantidad de estimulación cognitiva que recibe. Los resultados del trabajo realizado en este ámbito de la rehabilitación cognitiva no pueden juzgarse en términos de curación de la afección, sino que deben

medirse en términos de mejora en la primera fase (es decir, una instalación en el grado real de deterioro), así como en términos de mantenimiento y disminución del deterioro.

### **3.2.7 Beneficios de la aplicación de estrategias de estimulación cognitiva en adultos mayores**

La contribución de la estimulación para preservar sus áreas, como la memoria, puede ser beneficiosa para las personas mayores que sufren afecciones específicas debidas al declive del envejecimiento senil. Esto contribuye a mejorar su calidad de vida y evita que su situación se agrave aún más. El objetivo de la estimulación es aumentar la actividad de las capacidades cognitivas para mantener estas regiones el mayor tiempo posible. Esto se hace para proporcionar una mayor calidad de vida e independencia al individuo al que se aplica (Bonilla et al., 2021).

La estimulación debe aplicarse en un orden concreto, ya que se trata de un conjunto de técnicas. Las estrategias no pueden aplicarse al azar; deben tener un orden y aplicarse de forma sistemática. El tiempo de aplicación por paciente oscila entre 30 y 90 minutos al día. Es importante destacar que los días de aplicación no deben ser consecutivos, sino que deben alternarse en diferentes días de la semana. No se especifica el tiempo para obtener mejores resultados, pero es prudente aplicarlo cada semana durante unos dos meses (Babcock et al., 2021).

### **3.2.8 Técnicas de rehabilitación y estimulación cognitiva**

El objetivo de estas técnicas es bastante claro: mejorar la calidad de vida, fomentar la autonomía, detener el deterioro cognitivo en enfermedades neurodegenerativas e incluso mejorar el rendimiento cognitivo en casos de daño cerebral adquirido, deterioro cognitivo moderado y demencias que son reversibles. La capacidad intelectual general de un individuo, así como procesos psicológicos específicos, como la memoria, pueden



mejorarse mediante el uso de intervenciones cognitivas, que son un conjunto de enfoques y estrategias metodológicas (Parada et al., 2022).

Calatayud et al (2020) señalan que mediante la terapia de estimulación cognitiva, el terapeuta instruye al paciente en diversas tácticas y métodos de procesamiento de la información, algunos más sencillos que otros y otros más avanzados. Por este motivo, puede instruirle en tácticas mnemotécnicas para mejorar su capacidad de almacenamiento, estrategias de aprendizaje organizado, estrategias de síntesis, clasificación o agrupación de material y otras estrategias similares.

Se puede hacer una comparación metafórica entre la práctica de la estimulación cognitiva y la práctica del ejercicio físico. Del mismo modo que podemos entrenar los músculos de nuestro cuerpo mediante ejercicios de gimnasia, se pueden desarrollar los talentos mentales con el fin de fortalecerlos y desarrollarlos. Los pacientes que padecen trastornos neurodegenerativos, como la enfermedad de Alzheimer o la demencia de origen vascular, son la población diana de los programas de estimulación cognitiva, cuyo objetivo es mantener el rendimiento cognitivo. Además, ralentizan el ritmo de deterioro en otras regiones cognitivas que ya se han visto perjudicadas por la enfermedad, lo que a su vez mejora las capacidades que aún no se han visto dañadas por la enfermedad. Sin embargo, también se ha comprobado que los programas de estimulación tienen éxito en la prevención con grupos de personas mayores sanas que presentan quejas de memoria asociadas con el envejecimiento normal o con un deterioro cognitivo menor.

## **4 MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1 Enfoque**

El presente trabajo de investigación empleará una metodología PRISMA, para la selección de artículos acorde al tema de estudio. La metodología PRISMA es un conjunto

de normas y recomendaciones para la realización y publicación de revisiones sistemáticas y meta análisis de estudios científicos. PRISMA significa Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses y se basa en una lista de verificación de 27 ítems que abarcan diferentes aspectos del proceso de revisión, como la justificación, la búsqueda, la selección, la evaluación, la síntesis y la presentación de los resultados (Barquero, 2022).

La metodología PRISMA tiene como objetivo mejorar la transparencia, la calidad y la reproducibilidad de las revisiones sistemáticas, así como facilitar su lectura y comprensión por parte de los usuarios. Además, la metodología PRISMA se actualiza periódicamente para reflejar los avances en la investigación y la terminología. La última versión de la declaración PRISMA se publicó en el año 2020.

## **4.2 Alcance**

El presente estudio es de tipo documental, puesto que los elementos conceptuales son la base de la investigación. Se realiza el análisis teórico y empírico de toda la información recopilada dentro de los artículos analizados, con la finalidad de tener un mejor acercamiento a la realidad del estudio.

## **4.3 Diseño**

El diseño empleado dentro de la presente investigación es no experimental y de corte transversal. Se emplea este diseño debido a que no se manipulan ninguna de las variables del estudio, así también la recolección de la información necesaria para el desarrollo del mismo. Por otro lado, se realizará mediante una síntesis narrativa de cada uno de los programas de entrenamiento encontrados dentro de los documentos científicos encontrados para el desarrollo de la investigación (Hernández et al., 2014).

### **4.3.1 Contexto**

Al ser una investigación de tipo revisión sistemática, el contexto se sitúa en la revisión de investigaciones similares y relacionadas con el tema de estudio. Las investigaciones a revisar serán de Latinoamérica con el objetivo de analizar similitudes entre el contexto nacional y el contexto cercano.

## **4.4 Criterios de elegibilidad**

### **4.4.1 Criterios de inclusión**

Para el correcto desarrollo del estudio, se establecieron los siguientes criterios de inclusión para la selección de los artículos:

- Artículos publicados en revistas científicas.
- Artículos publicados en los últimos 5 años.
- Artículos con contenido teórico y resultados de investigación.
- Artículos que estudien específicamente programas de entrenamiento cognitivo para memoria a corto plazo en adultos mayores.
- Artículos escritos en español e inglés
- Investigaciones que cuenten con doi y metadatos registrados

### **4.4.2 Criterios de exclusión**

En lo que respecta a los criterios de exclusión, se tomaron en consideración a los siguientes:

- Artículos publicados en libros o congresos.
- Artículos publicados en tiempo anterior a 5 años.
- Artículos sin contenido teórico y resultados de investigación.

- Artículos que no se enfoquen en programas de entrenamiento cognitivo para memoria a corto plazo en adultos mayores.
- Artículos escritos en idiomas diferentes al español e inglés.
- Investigaciones que no cuenten con doi y metadatos registrado.

#### **4.5 Fuentes de información**

Los estudios que harán parte del presente proyecto de investigación se tomarán de bases de datos indexadas como (ScienceDirect, Pubmed, Redalyc, SciELO, Cochrane, Web of science, Scopus).

#### **4.6 Estrategia de búsqueda**

En primera instancia, se procederá a realizar la búsqueda exhaustiva de los artículos relacionados con el tema de estudio en las bases de datos relevantes que se mencionaron anteriormente. Se emplearán descriptores como “entrenamiento cognitivo”, “rehabilitación cognitiva”, “memoria a corto plazo”, “adultos mayores”, en conjunto con los operadores AND, OR y XOR.

#### **4.7 Proceso de selección de los estudios**

Luego de la búsqueda de artículos se procederá a realizar el sesgo de la información encontrada, tomando como referencia los criterios de inclusión y exclusión indicados anteriormente. Para garantizar la consistencia de la selección de estudios se realizará una revisión independiente por dos revisores, la autora del presente proyecto de investigación y una colega.

## **4.8 Proceso de extracción de los datos**

A continuación, se realizará la extracción de datos relevantes de cada estudio incluido, como características de los participantes, diseño del estudio, intervenciones de entrenamiento cognitivo utilizadas y los resultados medidos luego de la investigación.

### **4.8.1 Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales**

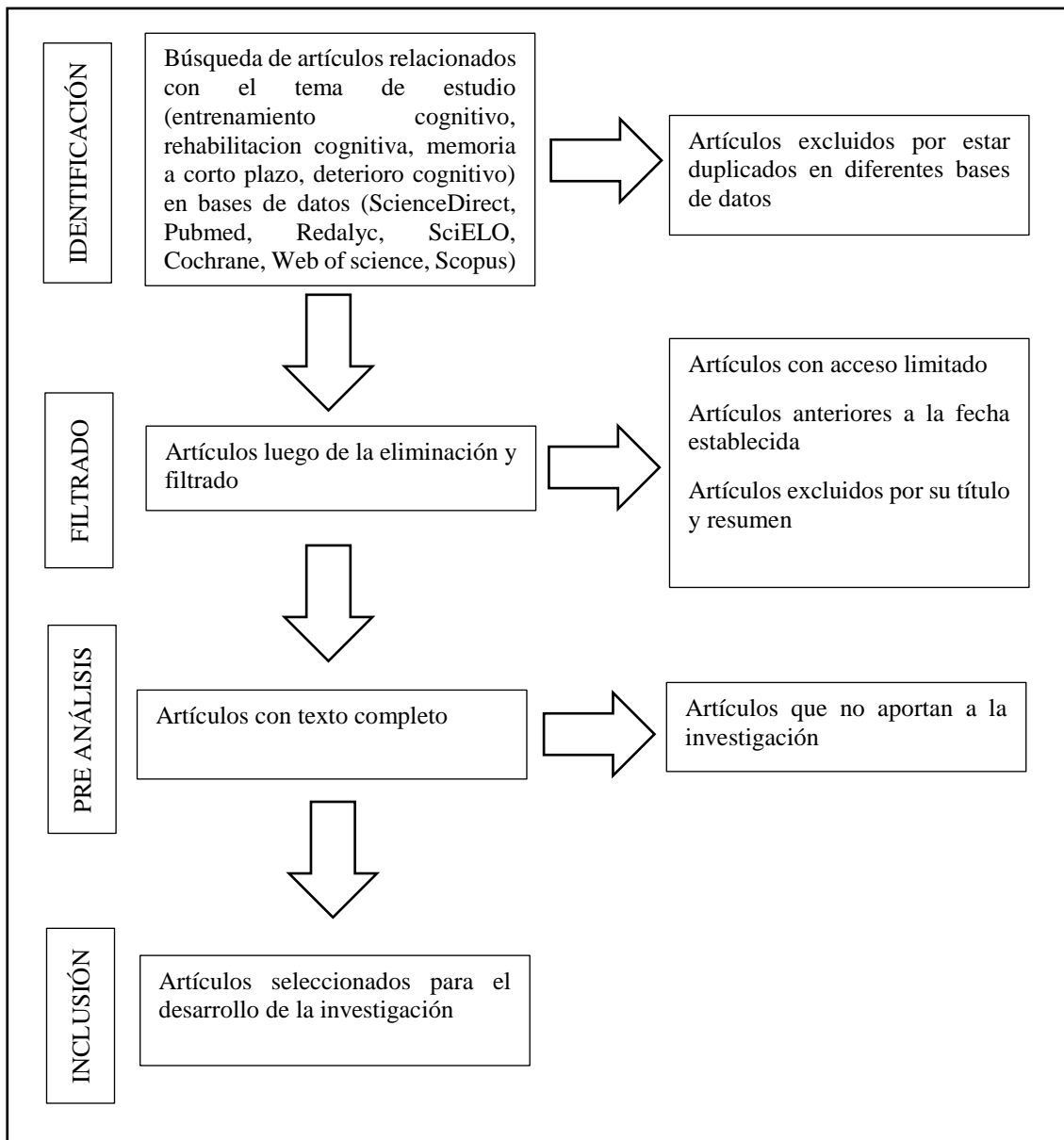
Para realizar la evaluación del riesgo del sesgo se utilizará dos autores para la revisión que será realizada de manera independiente por cada uno, además de la utilización de la escala Newclatle-Ottawa para estudios observacionales y la herramienta Cochrane para ensayos controlados aleatorizados.

## **4.9 Análisis y síntesis de datos**

Se realizará un informe detallado de la revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA, en donde se incluya el análisis de los estudios incluidos, resumiendo características, intervenciones y resultados de las mismas. También se incluirá un diagrama de flujo mostrado en la siguiente figura que muestre el proceso de selección de estudios y finalmente los resultados de la investigación destacando las principales conclusiones de la revisión.

**Figura 2**

*Diagrama de flujo*



## 5 RESULTADOS ESPERADOS

El desarrollo del presente trabajo espera encontrar resultados clave relacionados con las ventajas y beneficios que presenta el uso de estrategias de entrenamiento cognitivo para la mejora de la memoria en pacientes adultos mayores. Del mismo modo, se conocerán otros aspectos referentes a la memoria, tomando en consideración la edad de los pacientes.

## 6 DISCUSIÓN

Luego de la revisión de material teórico sobre la propuesta de investigación, se pudieron evidenciar ciertos aspectos referentes al tema de estudio. En primera instancia, el objetivo de los programas de entrenamiento cognitivo para mayores es ayudarles a recuperar parte de su independencia mejorando sus capacidades cognitivas como la orientación, la atención, la memoria, el lenguaje, el razonamiento y las praxias. Estos programas también pretenden preservar durante el mayor tiempo posible capacidades intelectuales como la memoria, la orientación, la atención, el cálculo, las funciones ejecutivas y las praxias (Aschiero y Grasso, 2020; Chong et al., 2019).

Diferentes autores mencionan que el entrenamiento cognitivo se basa en los sistemas educativos y parte del supuesto de que el cerebro es flexible y plástico, y de que el ejercicio intelectual puede ayudar a prevenir el deterioro cognitivo (Cruz et al., 2022; Feldberg et al., 2022; Landinez y Montoya, 2021). Desde el punto de vista técnico, la estrategia es sencilla, ya que se basa en la utilización sistemática y programada de material para tratar de integrar diversas formas de estimulación (praxias, atención, memoria, comprensión). Dicho esto, es importante tener en cuenta que el profesional encargado en la aplicación de las estrategias de entrenamiento cognitivo tiene mucho trabajo por delante debido a la cantidad de tiempo y energía necesarios para clasificar los conceptos solicitados y la cantidad de atención directa necesaria para ayudar a los usuarios a resolver los problemas (Henriquez et al., 2021; Matysiak et al., 2019).

Independientemente del tipo de centro (centro de día, residencia, club social, centro de salud), los programas de entrenamiento cognitivo pueden implantarse fácilmente con pocos costes y reportar beneficios sustanciales (Lira, 2023; González et al., 2021). En lugar de centrarse en divertir a los adultos mayores, se debe intentar inspirarles a ellos y a las personas de su entorno para que actúen y piensen en positivo. Todo se reduce a

establecer límites (un programa exige atención plena durante unos días en un momento dado para lograr algo) y motivar el esfuerzo con múltiples objetivos: prestar atención, estimular la mente y evaluar los resultados. El individuo también debe ser capaz de hablar con la gente, desplazarse y trabajar en equipo (de Abreu, 2022).

Es más importante entrenar las funciones que faltan que las que ya existen. Por lo tanto, no se trata de una clase de lectura o de manualidades (lo cual no quiere decir que estas cosas no sean valiosas), sino de reforzar capacidades que sabemos que son vulnerables en un determinado grupo demográfico (de la Hoz et al., 2021; Aschiero y Grasso, 2020). De igual manera, es importante mencionar que el objetivo de un plan de entrenamiento cognitivo es la formación, no la instrucción. Dar instrucciones detalladas no aumenta la eficacia; por lo tanto, es importante proporcionar ayuda y empujar a las personas a volver a su rutina original. El objetivo es desarrollar la competencia, más que impartir conocimientos sobre atajos y remedios. Los programas que se basan en proporcionar ayuda, como los indicadores de colores, no mejoran las capacidades personales, aunque ayuden a los individuos a organizarse mejor en contextos específicos (Gómez et al., 2021).

Para ayudar a las personas mayores a mantener su independencia y autonomía en su vida diaria, el entrenamiento cerebral es innegablemente importante para la mejora cognitiva. Del mismo modo, el entrenamiento cerebral es un argumento de peso en las instituciones educativas y de salud mental; como resultado, tiene que haber un debate más sólido en torno a los pros y los contras de esta práctica. En este ámbito debe darse prioridad a abordar el actual estado de incertidumbre en la investigación neurocientífica sobre los análisis, las investigaciones y las conclusiones definitivas.

Dentro de las principales ventajas que presenta la aplicación de estrategias de entrenamiento cognitivo se encuentra la indicción de la plasticidad cerebral. En las



circunstancias adecuadas, el cerebro puede cambiar su estructura y funcionamiento mediante un entrenamiento que incluya estímulos constantes y adecuados, como la práctica y la repetición sistemática. En estas circunstancias, crece la cantidad de conexiones sinápticas entre neuronas, lo que conduce a una mayor adaptación al entorno (Espinosa, 2019; Chan et al., 2020).

Los autores citados señalan también que existe una forma de ralentizar el deterioro y sus efectos en el funcionamiento diario del paciente mediante la estimulación cognitiva. Esto se consigue mediante la neurogénesis, que es el nacimiento y proliferación de nuevas neuronas. Además, existe una forma de aumentar la reserva cognitiva mediante un entrenamiento específico que mejora o restablece las capacidades cognitivas (Chong et al., 2019). Las neurotrofinas promueven la supervivencia neuronal, y la estimulación cognitiva controlada desencadena la angiogénesis. Para promover la supervivencia, proliferación o diferenciación de determinadas células, estas proteínas pueden unirse a sus receptores (Duda y Sweet, 2020).

El entrenamiento cognitivo, a su vez, se relaciona directamente con la rehabilitación cognitiva. Quienes han experimentado una pérdida de capacidades cognitivas como consecuencia de una enfermedad o lesión (daño cerebral estructural o funcional) pueden beneficiarse de la rehabilitación cognitiva, que es un programa planificado de actividades terapéuticas. Se trata de una función plenamente formada que, en algún momento, desaparece, por lo que el esfuerzo se centra en recuperarla. Las enfermedades neurodegenerativas no se prestan a la palabra "rehabilitación" porque el objetivo del tratamiento es detener la progresión de la enfermedad más que recuperar la función perdida (Dagar et al., 2022; Hernández et al., 2023). Al integrar estrategias de rehabilitación del aprendizaje con actividades instructivas, el entrenamiento cognitivo trata de perfeccionar las múltiples capacidades cognitivas y sus partes constituyentes. Los

aspectos psicológicos y conductuales pasan a un segundo plano. Los ámbitos de la psicogerontología y la demencia son las fuentes principales de la intervención cognitiva, que recibe otros nombres, como psicoestimulación y programas de intervención.

La estimulación cognitiva presenta características propias de intervención. La programación individualizada es el eje central de la planificación y se basa en principios científicos y teóricos con un objetivo terapéutico definido. Esto es obviamente distinto de las formas de entretenimiento en las que la improvisación es más común. Al dirigirse al individuo en múltiples niveles (funcional, cognitivo, psicoafectivo y relacional), la intervención es integral y holística (Leyva y Mayol, 2019; Sala y Gobet, 2018). La terapia para la disfunción cognitiva debe incorporar y tener en cuenta los múltiples aspectos humanos y la interacción dinámica entre ellos, porque el funcionamiento cognitivo humano no es independiente de los demás niveles. Las sesiones de psicoestimulación suelen implicar la programación de una única tarea para activar muchos sistemas, con el objetivo de estimular el cerebro de una forma más sistémica yendo más allá de los niveles granulares de los procesos cognitivos individuales (Van Balkom et al., 2020; Untari et al., 2019).

En lo que respecta a los niveles de efectividad que tiene la aplicación de las estrategias de entrenamiento cognitivo en adultos mayores, se espera que los estudios presenten resultados favorables. Una de las principales limitantes para el desarrollo del presente trabajo de investigación tiene que ver directamente con el acceso a la información. Si bien se puede acceder a una vasta cantidad de documentación relacionada con el tema de estudio, la mayor parte de estos documentos son de pago; por ello, posiblemente no se podrá acceder totalmente a dicha información. Del mismo modo, al ser una revisión sistemática de la literatura existente, esta debe estar en constante actualización, dada la relevancia que tiene el tema seleccionado para el desarrollo del trabajo.

## **7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

De forma puntual, el deterioro cognitivo es uno de los principales problemas que afronta la población adulta mayor conforme pasan los años. Este deterioro cognitivo afecta directamente a las diferentes funciones ejecutivas del adulto mayor, en las que se encuentra la memoria a corto plazo. Este problema es contrarrestado mediante la aplicación de diferentes programas y estrategias de entrenamiento cognitivo, mismas que van a depender directamente del deterioro que presente el adulto mayor.

Durante el abordaje teórico desarrollado en el presente estudio se pudo evidenciar que las estrategias de entrenamiento cognitivo son variadas. En la actualidad, las principales estrategias empleadas se relacionan directamente con el uso de medios y recursos digitales, esto dado su fácil manejo y accesibilidad para todo tipo de pacientes y recursos. Otro tipo de estrategias empleadas se relacionan directamente con el uso de aspectos relacionados con la gamificación (aplicación de juegos) y la implementación de ejercicios físicos altamente relacionados con el tema.

Al ser una revisión sistemática de la literatura, se realizará una comparativa de los diferentes programas de entrenamiento cognitivo encontrados dentro de los diferentes artículos analizados. De forma general, se espera que la eficacia de estos programas sea alta, sin embargo, esta eficacia dependerá directamente de diversos factores, tales como la edad media del grupo de pacientes, factores ambientales, accesibilidad a recursos, entre otros. Es importante resaltar que la revisión sistemática a la literatura permitirá también conocer las nuevas perspectivas y horizontes enfocados al tratamiento del deterioro cognitivo, siendo un aspecto importante para el desarrollo de trabajos futuros.

## **7.2 Recomendaciones**

- Al ser una revisión sistemática de la literatura, es recomendable realizar revisiones periódicas a todos los trabajos realizados de este tipo. Esto debido a que la literatura se actualiza de forma pronta. Por otro lado, es importante revisar información accesible para el correcto desarrollo de la investigación.
- Otro punto importante que se puede recomendar es evitar el uso de información proveniente de trabajos de grado (tesis, tesinas, TFM). Si bien estos trabajos contienen información relevante para el desarrollo de este tipo de trabajos, este tipo de documentos no se encuentran indexados, situación que disminuye de forma sustancial la calidad de la investigación realizada.

## 9 Bibliografía

- Alaniz, F., Durán, F., Quijano, B., Salas, T., Cisneros, J., y Guzmán, G. (2022). Memoria: Revisión conceptual. *Boletín Científico De La Escuela Superior Atotonilco De Tula*, 9(17), 45-52. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/esat.v9i17.8156>
- Alonso, C. (2021). *Estimulación sensorial en personas con alzheimer desde terapia ocupacional. Revisión sistemática.* Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/106805>
- Ambiado, M., Araya, M., y Fernández, C. M. (2021). Efectos del Entrenamiento Cognitivo en la Autopercepción Cognitiva de una Muestra de Adultos Mayores del Norte de Chile. *Revista Areté*, 21(2), 61-68. <https://doi.org/https://doi.org/10.33881/1657-2513.art.21207>
- Arias, J., Villasís, M., y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Aschiero, M., y Grasso, L. (2020). Estimulación cognitiva en adultos mayores con deterioro cognitivo leve: un estudio bibliométrico. *Congreso - Memorias 2020*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. <https://www.academica.org/000-007/336.pdf>
- Babcock, K., Page, J., Fallon, J., y Webb, A. (2021). Adult Hippocampal Neurogenesis in Aging and Alzheimer's Disease. *Stem Cell Reports j*, 16, 681-693. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2021.01.019>

- Barquero, W. (2022). Analisis de Prisma como Metodología para Revisión Sistemática: una Aproximación General. *Saúde em Redes*, 8(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360>
- Bonilla, J., Zea, E., Cala, D., y González, A. (2021). Marcadores Cognitivos, Biológicos, Anatómicos Y Conductuales Del Deterioro Cognitivo Leve Y La Enfermedad De Alzheimer. Una Revisión Sistemática. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200057>
- Cardenas, E., y Parada, B. (2020). Epidemiología de la morbilidad psiquiátrica en América Latina. *Gaceta Médica Espirituana*, 22(3), 160-174.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1608-89212020000300160&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1608-89212020000300160&script=sci_arttext)
- Catalayud, E., Plo, F., y Muro, C. (2020). Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas con envejecimiento normal en Atención Primaria: ensayo clínico aleatorizado. *Atención Primaria*, 52(1), 38-46.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.09.007>
- Chacarelli, M. (2021). Los cuidados en procesos de envejecimiento. *ConCiencia Social*, 4(8), 203-219.  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ConCienciaSocial/article/view/32885>
- Chan, J., Chan, T., Kwok, T., Wong, S., Lee, A., y Tsoi, K. (2020). Cognitive training interventions and depression in mild cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Age and Ageing*, 49(5), 738-747. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ageing/afaa063>
- Chong, Y., Vázquez, E., Fernandes, S., y Silva, N. (2019). Uso de estrategias visuales y verbales en adultos con quejas de memoria. *Neuropsicología Latinoamericana*,

11(2).

[https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia\\_Latinoamericana/article/view/491](https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/491)

Ciapponi, A. (2021). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para reportar revisiones sistemáticas. *Evidencia, Actualizacion En La práctica Ambulatoria*, 24(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.51987/evidencia.v24i4.6960>

Contreras, L., Toribio, J., Díaz, A., Perea, M., Irazoki, E., de la Torre, I., . . . Franco, M. (2021). Usability and User Experience of Cognitive Intervention Technologies for Elderly People With MCI or Dementia: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636116>

Cruz, M., y González, A. (2023). Intervenciones para mejorar la calidad de vida en adultos mayores: revisión sistemática con preguntas PIO. *Psicología y Salud*, 33(2), 415-426. <https://doi.org/https://doi.org/10.25009/pys.v33i2.2824>

Cruz, O., García, M., Beltrán, V., Ramírez, X., Patiño, M., y Jiménez, S. (2022). Uso de Tai Chi para la salud del adulto mayor: revisión bibliográfica. *Enfermería universitaria*, 18(2), 101-111. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2021.2.805>

Dagar, A., Kumar, S., Raghumahanti, R., y Rai, A. (2022). Comparison of internal cognitive training versus external cognitive training on mild cognitive impairment among elderly population. *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, 27(44), 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s43161-022-00099-3>

de Abreu, F. (2022). Técnicas de memorización - sobre células de engramas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 2759-2774. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i2.2052](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2052)

de la Hoz, M., Garrido, D., y García, R. (2021). Alteraciones lingüísticas en pacientes con deterioro cognitivo leve. Revisión sistemática. *Rev Neurol*, 72, 67-76.  
<https://doi.org/10.33588/rn.7203.2020411>

de Oliveira, F., Ferreira, J., Plácido, J., Sant'Anna, P., Araújo, J., Marinho, V., . . . Camaz, A. (2019). Three months of multimodal training contributes to mobility and executive function in elderly individuals with mild cognitive impairment, but not in those with Alzheimer's disease: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 126, 28-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.04.217>

Doria, D., Doria, C., y Salas, D. (2021). Implementación de una aplicación móvil como herramienta de prevención del alzheimer y el deterioro cognitivo en adultos mayores. *Infometric@ - Serie Ingeniería, Básicas y Agrícolas*, 4(1), 1-11.  
<http://infometrica.org/index.php/syh/article/view/169/198>

Duda, B., y Sweet, L. (2020). Functional brain changes associated with cognitive training in healthy older adults: A preliminary ALE meta-analysis. *Brain Imaging and Behavior*, 14, 1247-1262. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11682-019-00080-0>

Espinosa, N. (2019). *Riesgos Psicosociales de los Trabajadores del Mar de una Empresa de Remolcadores en Panamá*. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología.  
<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/3832/Nilena%20Libeth%20Espinosa%20Gaona.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Feldberg, C., Tartaglini, M., Barreyro, J., Hermida, P., Bennetti, L., y Moya, L. (2022). El rol de las actividades del tiempo libre en la reserva cognitiva en adultos



mayores. *Avances en psicología latinoamericana*, 40(1), 1-16.

<https://doi.org/https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.10954>

Fernández, E., Pérez, A., y Crespo, M. (2021). Fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos de la rehabilitación cognitiva en adultos con daño cerebral adquirido.

*Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*, 13(2), 1-21.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2021/cfr212e.pdf>

Fonte, T., y Santos, D. (2020). Deterioro cognitivo leve en personas mayores de 85 años.

*Revista Cubana de Medicina*, 59(1), 1314.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232020000100002&script=sci_arttext&tlng=pt)

[75232020000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232020000100002&script=sci_arttext&tlng=pt)

García, M., Pérez, B., y Licea, D. (2021). Dilemas y desafíos de una población en proceso

de envejecimiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(2).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252021000200018&script=sci_arttext)

[21252021000200018&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252021000200018&script=sci_arttext)

Gates, N., Rutjes, A., Di Nisio, M., Karim, S., Chong, L.-Y., March, E., . . . Vernooij, R.

(2020). Computerised cognitive training for 12 or more weeks for maintaining cognitive function in cognitively healthy people in late life. *Cochrane Database*

*of Systematic Reviews*(2).

<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/14651858.CD012277.pub3>

Gómez, I., Andrés, E., Gómez, A., y Peralta, P. (2021). Análisis del efecto a largo plazo

de un programa de estimulación cognitiva en mayores con deterioro cognitivo

leve en Atención Primaria: ensayo controlado aleatorizado. *Atención Primaria*,

53(7). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102053>

- González, P., Oltra, J., Sitges, E., y Bonete, B. (2021). Revisión y actualización de los criterios de deterioro cognitivo objetivo y su implicación en el deterioro cognitivo leve y la demencia. *Rev. Neurol*, 72, 288-295. <https://doi.org/10.33588/rn.7208.2020626>
- Gutiérrez, P., Jiménez, M., Pradera, J., Moreno, N., y Galindo, J. (2009). Intervención de musicoterapia en la memoria de corto plazo del adulto mayor sin deterioro cognitivo. *Eureka*, 16(3), 41-58. <https://ojs.psicoeureka.com.py/index.php/eureka/article/view/224>
- Henríquez, M., Lineros, C., Rivera, J., Basoalto, D., y Sobarzo, D. (2021). Efecto del ejercicio físico en la memoria en adultos mayores con diagnóstico de un trastorno neurocognitivo: una revisión sistemática. *Revista Horizonte Ciencias de la Actividad Física*, 1(22), 50-69. <https://doi.org/https://doi.org/10.32735/S0718-8188202122165>
- Hernández, E., Rodríguez, F., y Santiesteban, N. (2023). Intervenciones psicológicas en personas mayores con deterioro cognitivo leve. *Alternativas cubanas en Psicología*, 11(31), 57-68. <https://acupsi.org/wp-content/uploads/2023/05/06-Deterioro-cognitivo-EHernandez-FRodriguez-NJSantiesteban.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Jiménez, E., Fernández, Z., Broche, Y., y Vázquez, D. (2021). Efectos de la intervención neurocognitiva en adultos mayores. Una revisión sistemática. *Medisur*, 19(5), 877-886. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2021/msu215s.pdf>
- Keramtejad, M., Azadi, A., Taghinejad, H., y Khorshidi, A. (2019). The effectiveness of cognitive training on improving cognitive function and sleep quality in

community-dwelling elderly in Iran. *Sleep Science*, 12(2), 88-93.  
<https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190065>

Landinez, D., y Montoya, D. (2021). Alteración en la memoria de trabajo tras enfermedad vascular cerebral. Una revisión sistemática. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 21(1), 1-16. <https://doi.org/10.18270/chps..v21i1.3533>

Lepe, N., Cancino, F., Tapia, F., Zambrano, P., Muñoz, P., Gonzalez, I., y Ramos, C. (2020). Desempeño En Funciones Ejecutivas De Adultos Mayores: Relación Con Su Autonomía Y Calidad De Vida. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1), 92-103. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v29n1/2631-2581-rneuro-29-01-00092.pdf>

Leyva, J., y Mayol, I. (2019). Los juegos serios en el entrenamiento y la rehabilitación cognitiva. *Revista Cubana de Informática Médica*, 11(2), 140-157. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592019000200140&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592019000200140&script=sci_arttext)

Lira, M. (2023). Programa de intervención cognitiva para la prevención del deterioro de la memoria en adultos mayores. *Psiquis UBA*, 4(2), 88-112. <https://revistasuba.com/index.php/PSIQUISUBA/article/view/774>

López, C., Sánchez, J., y Martín, J. (2020). Análisis exploratorio de la influencia de la reserva cognitiva sobre el beneficio de la terapia de estimulación cognitiva en pacientes con enfermedad de Alzheimer esporádica de inicio tardío. *Rev. Neurol.*, 70(8), 271-281. <https://doi.org/10.33588/m.7008.2019420>

Malmberg, H., Dong, C., Minkov, R., Bahar, A., Ellis, K., Lautenschlager, N., . . . Lampit, A. (2021). Combined physical and cognitive training for older adults with and without cognitive impairment: A systematic review and network meta-analysis of

randomized controlled trials. *Ageing Research Reviews*, 66, 1-15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101232>

Manjarrés, N., Monier, D., y Freire, G. (2022). Ambientes virtuales y su relación con el desarrollo cognitivo en adultos mayores. *CIEG, Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*(55), 87-91.  
<https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2022/05/Ed.5587-95-Manjarres-et-al.pdf>

Martín, S., Sandoval, M., Riquelme, J., y Fuenzalida, R. (2024). Efectos Del Entrenamiento Mediante Karaoke en Las Habilidades Cognitivas de Personas Mayores. *Revista ProPulsión*, 8(1), 23-38.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.53645/revprop.v8i1.123>

Martínez, K. (2021). *Herramientas informáticas en la memoria a corto plazo en los estudiantes de octavo año en la Unidad Educativa “Ambato” durante la emergencia sanitaria*. Universidad Técnica de Ambato.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33868/1/1804410163%20Martínez%20Moya%20Kerly%20Valeria%20.pdf>

Matysiak, O., Kroemeke, A., y Brzezicka, A. (2019). Working Memory Capacity as a Predictor of Cognitive Training Efficacy in the Elderly Population. *Front. Aging Neurosci.*, 11(126), 1-15.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00126>

Molina, L., Llanga, E., y Logacho, G. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/memoria-importancia-estudiante.html>

- Ortega, D., Orozco, M., y Sánchez, V. (2020). Entrenamiento cognitivo: efectos en la cognición, depresión y actividades de la vida diaria en sujetos institucionalizados. *Salud Jalisco*, 7(1), 26-31. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2020/sj201f.pdf>
- Padilla, V., Chávez, E., de Ochoa, C., Santillano, J., y Bouché, F. (2022). Efecto del entrenamiento físico sobre la capacidad cognitiva del adulto mayor. *Revista De Divulgación Científica FOD*, 1(1), 8-11. <https://rdcfod.uanl.mx/index.php/articulos/article/view/122>
- Paladino, M. (2020). *Estimulación de la memoria en adultos mayores*. Universidad FASTA. <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/344/1/PALADINO%20C%20Mar%C3%ADa%20Victoria%20-%20Trabajo%20final%20de%20graduaci%C3%B3n.pdf>
- Pantoja, A., Serrao, Z., Barbosa, D., Araújo, R., Palheta, P., Sarmiento, L., . . . Borba, C. (2021). Efectos de un programa de entrenamiento multicomponente sobre indicadores de salud física y cognitiva de mujeres mayores. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 22(1), 1-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.29035/rcaf.22.1.6>
- Parada, K., Guapizaca, J., y Bueno, G. (2022). Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. *Revista Científica UISRAEL*, 9(2), 77-93. <https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v9n2.2022.525>

- Peñaloza, Z., Coronel, D., y Parra, N. (2021). Intervención del lenguaje en el adulto mayor con envejecimiento. *Revista Científica Signos Fónicos*, 7(1), 1-30.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24054/01204211.v1.n1.2021.4662>
- Phanasathit, M., Nimnuan, C., y Lohsoonthotn, V. (2022). The Effects of Cognitive Training in Healthy Community Residing Thai Elderly: A Randomized Controlled Trial. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 3709-3720. <https://doi.org/https://doi.org/10.2147/PRBM.S383526>
- Pozo, C., y Fonseca, S. (2021). La psicomotricidad en el mantenimiento de funciones cognitivo – motoras de adultos mayores con deterioro cognitivo leve. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 5(11), 67-73.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.53877/rc.5.11.20210701.01>
- Quiñones, S., Zuluaga, J., y Zuluaga, T. (2021). Capacidad de aprendizaje y estrategias de memoria en escolares con y sin riesgo psicosocial . *Revista Tesis Psicológica*, 16(2), 106-123. <https://doi.org/https://doi.org/10.37511/tesis.v16n2a6>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Ríos, N., Valle, N., Ramírez, J., Tibaduiza, A., y García, B. (2020). Caracterización cognitiva de adultos mayores físicamente activos y sedentarios participantes en programas de actividad física. *VIREF Revista De Educación Física*, 9(2), 67-82.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342426>
- Robledo, C., y Orejuela, J. (2021). Teorías de la sociología del envejecimiento y la vejez. *Revista Guillermo de Ockham*, 18(1), 95-102.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.21500/22563202.4660>

- Rojas, C., López, M., Cabezas, B., Castillo, J., Márquez, M., Toro, S., y Vera, M. (2021). Factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados a deterioro cognitivo leve en adultos mayores. *Cuadernos de Neuropsicología*, 15(2), 43-56. <https://doi.org/10.7714/CNPS/15.2.204>
- Romero, N., Romero, O., y González, A. (2021). Actividad física y funciones cognitivas en personas mayores: revisión sistemática de los últimos 5 años. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 402. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagd%3A3%3A10393667/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagd%3A145648546&crl=c>
- Ros, B. (2023). *Efecto de un programa de entrenamiento cognitivo para reducir la alteración de la memoria y la disfunción cognitiva postoperatoria en cirugía electiva no cardíaca*. Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/200142>
- Sala, G., y Gobet, F. (2018). Cognitive Training Does Not Enhance General Cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(1), 9-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.10.004>
- Salazar, C., y Mayor, S. (2020). Efectos de la estimulación de las funciones cognitivas en adultos mayores. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 24(3), 1-10. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=103069>
- Salazar, R., y Ibáñez, G. (2023). Envejecimiento cognitivo y Fonoaudiología: perspectivas en el quehacer terapéutico desde la evidencia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7154-7180. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8295](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8295)

- Sánchez, P., Huilcapi, M., y Guevara, G. (2022). Estudio del desarrollo cognitivo del adulto mayor: pautas para una propuesta. *Universidad Y Sociedad*, 14(S1), 334-348. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2636>
- Simionatto, J., Fantesia, A., Souza, A., Caetano, D., Hotta, J., de Souza, A., y Miziara, S. (2020). Effects of manual motor and cognitive training on functionality and cognition of institutionalized elderly people. *Mundo da Saúde*, 44, 539-549. [https://www.researchgate.net/profile/Arthur-Cruz/publication/346987861\\_Effects\\_of\\_manual\\_motor\\_and\\_cognitive\\_training\\_on\\_functionality\\_and\\_cognition\\_of\\_institutionalized\\_elderly\\_people/links/64be7d20c41fb852dd98aa30/Effects-of-manual-motor-and-cognitive-t](https://www.researchgate.net/profile/Arthur-Cruz/publication/346987861_Effects_of_manual_motor_and_cognitive_training_on_functionality_and_cognition_of_institutionalized_elderly_people/links/64be7d20c41fb852dd98aa30/Effects-of-manual-motor-and-cognitive-t)
- Singh, P., Barman, B., y Kumar, M. (2022). Oxidative stress-mediated memory impairment during aging and its therapeutic intervention by natural bioactive compounds. *Front. Aging Neurosci.*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.944697>
- Theodoraki, T., McGeown, S., Rhodes, S., y MacPherson, S. (2019). Developmental changes in executive functions during adolescence: A study of inhibition, shifting, and working memory. *British Journal of Developmental Psychology*, 38(1), 74-89. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjdp.12307>
- Untari, I., Arman, A., Mirawati, D., Probandari, A., y Sanusi, R. (2019). A combination of cognitive training and physical exercise for elderly with the mild cognitive impairment: A systematic review. *Journal of Health Research*, 33(6), 504-516. <https://doi.org/10.1108/JHR-11-2018-0135>
- Van Balkom, T., van den Heuvel, O., y Vriend, C. (2020). The Effects of Cognitive Training on Brain Network Activity and Connectivity in Aging and



Neurodegenerative Diseases: a Systematic Review. *Neuropsychology Review*, 30, 267-286. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11065-020-09440-w>

Wang, F., Ren, S., Chen, J., Liu, K., Li, R., Fang, Z., . . . Mei, F. (2020). Myelin degeneration and diminished myelin renewal contribute to age-related deficits in memory. *Nature Neuroscience*, 23, 481-486. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41593-020-0588-8>

Weng, W., Liang, J., Xue, J., Zhu, T., Jiang, Y., Wang, J., y Chen, S. (2019). The Transfer Effects of Cognitive Training on Working Memory Among Chinese Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Front. Aging Neurosci.*, 11(212), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00212>

Yepes, J., Urrútia, G., Romero, M., y Alonso, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>