

# **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

MÁSTER EN PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA



## **EFICACIA DE LOS PROGRAMAS DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN PACIENTES CON DETERIORO COGNITIVO LEVE/DEMENCIA**

**Autora: María Álvaro Sardina.**

**Tutora: Dra. Cristina Forn Frías**

# ÍNDICE

1.	Introducción.....	5
2.	Objetivos.....	6
3.	Metodología.....	6
4.	Envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y demencia.....	7
5.	Bases neurobiológicas de la estimulación cognitiva.....	13
6.	Programas de estimulación cognitiva.....	17
7.	Sugerencias sobre cómo elaborar un programa de estimulación cognitiva.....	20
8.	Conclusiones.....	40
9.	Discusión.....	41
10.	Bibliografía.....	43

*Dedicado a mi abuelo, Pedro Álvaro, la primera persona con quien practiqué un programa de estimulación cognitiva. Obtuvo muchos beneficios con él y sé que estaría muy orgulloso de mi trabajo. Te quiero, abuelo, estés donde estés.*

*In memoriam*

*Resumen:* Las personas mayores que poseen deterioro cognitivo leve o una demencia en fase leve-moderada, requieren estimulación cognitiva para así poder rehabilitar las habilidades cognitivas y frenar el aumento del deterioro y estabilizar, por tanto, su estado funcional.

La estimulación cognitiva puede definirse como la ejecución de actividades programadas que han sido diseñadas para el mantenimiento y mejora de los procesos cognitivos y afecta al cerebro de manera que potencia los mecanismos de plasticidad cerebral, la neurogénesis, la reserva cerebral y angiogénesis.

Las últimas investigaciones ponen de manifiesto que las neuronas tienen la capacidad para regenerarse y establecer nuevas conexiones.

**Palabras clave:** *estimulación cognitiva, plasticidad cerebral, neurogénesis, angiogénesis, deterioro cognitivo leve, demencia.*

*Abstract:* Elderly people who suffer mild cognitive damage or a mild-moderate stage of dementia, require cognitive stimulation in order to rehabilitate cognitive skills and stop further deterioration, thus stabilizing their functional status.

Cognitive stimulation can be defined as the the implementation of planned activities designed for the maintenance and improvement of cognitive processes, affecting the brain so that empower brain pasticity mechanisms, neurogenesis, brain reserve and angiogenesis.

Latest researches have shown that neurons have the ability to regenerate themselves and set new connections up.

**Keywords:** *brain stimulation, brain plasticity, neurogenesis, angiogenesis, mild cognitive damage, dementia.*

## 1.- INTRODUCCIÓN

Los seres humanos tenemos diferentes capacidades cognitivas las cuales, dependiendo en la etapa en la que nos encontremos, se van perdiendo. La pérdida no se produce de la misma manera en todas las personas, es más, en algunas personas no se manifiesta.

Para que estas capacidades puedan ser mejoradas, se puede hacer uso de la Estimulación Cognitiva (EC); gracias a ella, se puede llegar a mejorar el funcionamiento cognitivo y disminuir por tanto la dependencia de la persona.

Las últimas investigaciones nos hablan de la capacidad que tienen las neuronas para regenerarse y establecer nuevas conexiones.

Las personas mayores que sufren el lógico proceso de envejecimiento, que padecen un deterioro cognitivo leve o demencia en fase moderada, pueden beneficiarse de una serie de terapias (la Estimulación Cognitiva) con el fin de conseguir una ralentización del deterioro que sufren, además de la rehabilitación de diversas funciones y habilidades.

La estimulación cognitiva es una terapia no farmacológica, que consiste en un conjunto de técnicas y estrategias que tienen como objetivo optimizar la eficacia del funcionamiento de las distintas capacidades y funciones cognitivas a través de una serie de actividades específicas que se estructuran en “Programas cognitivos”.

Se trabaja habitualmente en los ámbitos cognitivos alterados o que comienzan a alterarse, y también en aquellos que no se encuentran afectados pero que pueden mejorar su rendimiento.

Actividades cognitivas tales como leer, escribir, participar en grupos de discusión, realizar juegos de mesa, tocar un instrumento musical o hacer puzzles y crucigramas, son tareas que, como diversos estudios han demostrado, tienen la capacidad de disminuir el riesgo de demencia y paliar, en su caso, el rápido desarrollo de la enfermedad.

Como efecto positivo destacable, la EC induce la plasticidad cerebral. Produce neurogénesis, es decir, nacimiento y proliferación de nuevas neuronas, al mismo tiempo que se incrementa la reserva cognitiva. De esta manera se mejoran o se restauran capacidades cognitivas, por lo que el deterioro puede ralentizarse y también retrasar los efectos sobre el funcionamiento de la vida diaria del paciente.

En la actualidad se ha demostrado que la EC mejora las capacidades cognitivas de las personas con DCL o demencia enlenteciendo, de esta manera, el deterioro de las mismas, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y sus cuidadores.

Las actividades a realizar se basan en el uso directo o indirecto de los procesos de aprendizaje, el manejo de las implicaciones psicoafectivas para mantener nuestras capacidades mentales, y la preservación de las capacidades de comunicación que nuestro cerebro mantiene con el exterior, con el fin de intercambiar información y restaurar funciones que están dañadas.

Por ello la importancia, en el uso de estas técnicas, de la comunicación utilizando, para ello, cualquier sentido: lenguaje, sensaciones visuales, auditivas, motoras, táctiles, olfativas, además de las relaciones sociales, emocionales y motivacionales.

## 2.- OBJETIVOS

El propósito de este trabajo es dar a conocer la importancia que tienen los programas de estimulación cognitiva en personas mayores que padecen deterioro cognitivo leve o demencia. Para llegar a este objetivo principal, se analizan los siguientes contenidos específicos:

- Denominar envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer.
- Reflexionar sobre los programas de estimulación cognitiva.
- Revisar diversos artículos científicos acerca de estudios realizados sobre la función que tienen los programas en personas mayores que padecen deterioro cognitivo leve o demencia.
- Analizar investigaciones de pacientes que han sido sometidos a programas de estimulación cognitiva.
- Promover líneas de actuación a modo de sugerencias sobre cómo elaborar un programa de estimulación cognitiva.

## 3.- METODOLOGÍA.

La metodología utilizada se ha llevado a cabo a partir de las siguientes actuaciones:

- a) Revisión de artículos científicos de Google Académico (o Google Scholar) y diferentes bases de datos.
- b) Consulta de diferentes libros.
- c) Revisión sobre la intervención a través de programas de estimulación cognitiva con pacientes con EA, DCL o con envejecimiento normal.

## 4.- ENVEJECIMIENTO NORMAL/ DETERIORO COGNITIVO LEVE/ DEMENCIA.

### ➤ ENVEJECIMIENTO NORMAL

El proceso de envejecimiento es un fenómeno universal que afecta a todos los seres vivos. Se asocia a una declinación general de las funciones fisiológicas, entre las cuales no se hallan eximidas las funciones cerebrales y que trae como consecuencia un conjunto de déficits conductuales, cognitivos y emocionales.

Es, por tanto, habitual que, con el paso de los años, se haga poco a poco evidente una paulatina pérdida de habilidades cognitivas o intelectuales, como un empeoramiento de la memoria, menor agilidad mental, más despistes, mayor dificultad para hacer varias cosas a la vez, menor capacidad de concentración, o reflejos enlentecidos. Estos son signos naturales en lo que se denomina *envejecimiento normal* que, por otro lado, pueden ser reducidos en parte con una actividad mental y física llevada a cabo de forma ordenada y constante.

Por eso es habitual, que estos signos sean más evidentes tras la jubilación si la persona pasa de una alta tasa de actividad a una rutina con un escaso nivel de exigencia; o que personas que mantienen, a pesar de los años, hábitos físicos saludables y una vida mentalmente activa (lectura, participación en asociaciones u otras actividades de voluntariado, cuidado de los nietos, etc.) noten en menor medida los signos del envejecimiento.

Más de la mitad de las personas por encima de los 85 años de edad conservan la capacidad de realizar sus actividades de la vida diaria. Son las actividades complejas las que comienzan a sufrir un deterioro progresivo que se va incrementando con el paso de los años.

Las actividades básicas, como pueden ser la higiene, la alimentación o la deambulaci3n se conservan, en los mayores de 85 años, en el 80% de los casos.

Las funciones de memoria afectadas, normalmente, por el envejecimiento son:

- Memoria de trabajo: tenencia y manipulaci3n de la informaci3n mientras se procesan otras tareas (como retener una corta lista de palabras para ordenarla alfabéticamente); la velocidad de trabajo; memoria y aprendizaje verbal y visoespacial.
- Memoria epis3dica: es la memoria de nuestras experiencias, de nuestras vivencias.
- Memoria prospectiva: comprende la capacidad para recordar la ejecuci3n de una acci3n en el futuro. Por ejemplo, recordar una cita.

En lo que respecta al lenguaje, el envejecimiento no parece alterar sustancialmente la capacidad de denominar objetos ni influir, en un grado alto, en la habilidad para definir palabras, reconocer la definición correcta entre diversas alternativas planteadas o reconocer y corregir frases mal construidas.

Por el contrario, sin embargo, las personas en proceso de envejecimiento suelen sufrir un decrecimiento en determinadas habilidades espaciales: manejo con las diferentes partes del cuerpo, conocimiento ambiental, cognición espacial, etc.

Algunos estudios han detectado una merma a la hora de ordenar figuras, símbolos etc.

También se ha apreciado una disminución en el rendimiento a la hora del reconocimiento facial y el aprendizaje espacial.

## ➤ DETERIORO COGNITIVO LEVE

Según (Petersen, 2008) el deterioro cognitivo leve se puede definir como el estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y la demencia muy temprana.

Es conocido como una condición patológica y no como un proceso normal asociado a la edad. No cumple con los criterios de demencia, pues la funcionalidad está preservada.

Se dice que una persona presenta Deterioro Cognitivo Leve (DCL) cuando el funcionamiento de sus habilidades cognitivas o intelectuales está por debajo de lo esperable para su edad (es decir, presenta más dificultades cognitivas que las causadas por el envejecimiento normal), pero este deterioro no es tan grave como para considerarlo parte de una demencia.

El DCL según (Lorenzo y Fontán, 2003) puede mantenerse clínicamente estable durante muchos años.

Además (Petersen, 2009) asegura que el deterioro cognitivo leve representa el estadio más temprano de estas enfermedades y, como tal, sería necesario su estudio e investigación desde el punto de vista clínico, epidemiológico, estudios con neuroimagen y biomarcadores y neuropatología.

Las causas por las que se podría producir el deterioro cognitivo según (Llanero, Montejo, Montenegro, Fernández y Ruiz, 2010) pueden ser múltiples :(demencias degenerativas, depresión, enfermedades cerebrovasculares, alcoholismo, daño cerebral traumático, cambios posneuroquirúrgicos, etc.

La detección y diagnóstico precoz del Deterioro Cognitivo Leve es una cuestión de máxima importancia porque se considera que es la **antesala de las demencias**.

Es decir, todas las personas que desarrollarán una demencia, previamente presentarán un deterioro cognitivo leve o incipiente. Si bien es cierto que no todas las personas que presentan deterioro cognitivo leve desarrollarán necesariamente una demencia en el futuro porque, en ocasiones, este deterioro se debe a otras causas:



factores emocionales (ansiedad, estrés, depresión), salud general, o simplemente reflejan que estas habilidades no han tenido mucho desarrollo previo, o que en la actualidad se hace un escaso uso de las mismas.

El aumento en la esperanza de vida incrementa la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas.

Diversos estudios han mostrado que los sujetos con DCL tienen una mortalidad mayor que los sujetos cognitivamente normales.

(Petersen et al., 1999) definieron los criterios principales del DCL:

- Alteración de memoria, preferiblemente corroborado por un informador.
- Alteración de memoria documentada con test y escalas específicos.
- Normalidad en dominios cognitivos no dependientes de la memoria.
- Actividades de la vida diaria preservadas.
- No demencia.



FIGURA 1 : Envejecimiento normal-Deterioro Cognitivo Leve-Demencia

La severidad del déficit cognitivo, resulta insuficiente para cumplir síntomas de demencia, por ello los pacientes se clasificarían en DCL.

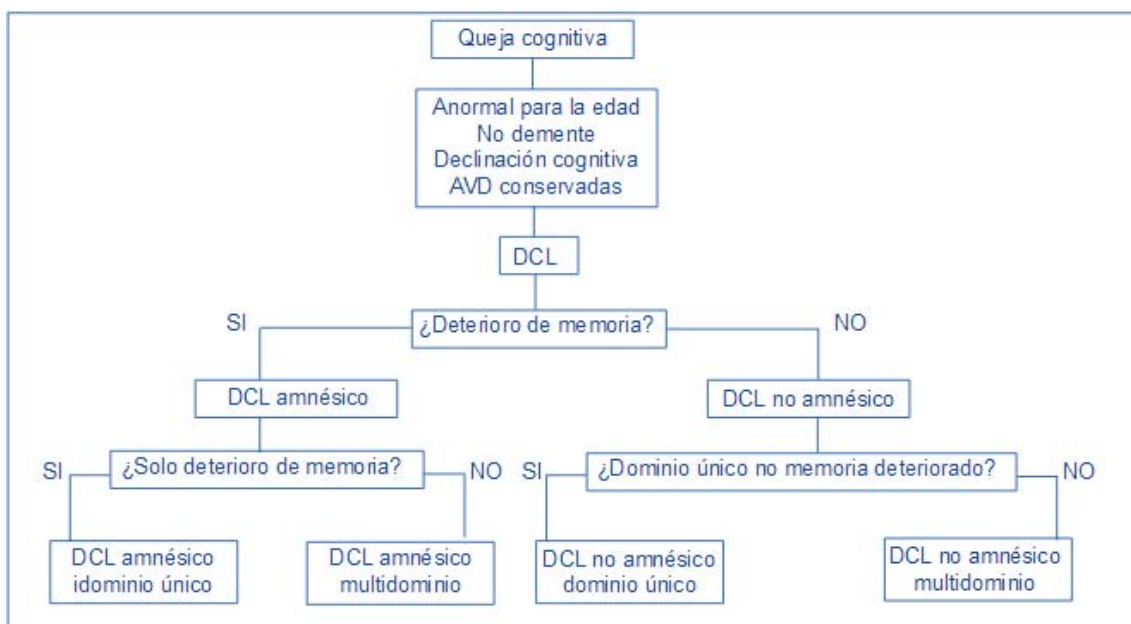


FIGURA 2 : Esquema diagnóstico del DCL y subtipos. Adaptado de Petersen, 2004

- ▶ **DCL amnésico:** pacientes con deterioro significativo de la memoria que no cumple con criterios para la demencia.
- ▶ **DCL con déficits cognitivos múltiples:** pacientes con síntomas y una funcionalidad que reflejan deficiencias leves en múltiples dominios cognitivos y conductuales, pudiendo comprometer el lenguaje, las funciones ejecutivas, viso-constructivas o viso-espaciales.
- ▶ **DCL no amnésico de dominio único:** pacientes con deterioro aislado de algún dominio cognitivo distinto a la memoria, como por ejemplo el lenguaje, funcionamiento ejecutivo o habilidades viso-espaciales. Según el dominio comprometido, los pacientes pueden derivar en otro tipo de enfermedades o demencias.

En cuanto a la evaluación, las pruebas cognitivas son una herramienta indispensable. Así, el neuropsicólogo debe usar información de la historia clínica, la opinión de los familiares de los pacientes, los datos de la evaluación neuropsicológica y las neuroimágenes.

Con todo este tipo de pruebas, el clínico debe decidir si el paciente tiene un DCL o está llegando al nivel de la demencia.

#### **Pruebas neuropsicológica para la evaluación clínica del DCL**

- **Evaluación basal de inteligencia:** Subtest Vocabulario WAIS-III
- **Atención:** evaluación de la atención auditiva p(repetición de una serie de dígitos); la atención visual (recordar y correlacionar una serie de figuras); Trail-Making Test-A
- **Función ejecutiva:** evaluación de la inhibición y atención selectiva (Stroop Color-Word Interference Test); la flexibilidad mental (Trail-Making Test-B). Para tareas más complejas se puede usar el Wisconsin Card Sorting Test.
- **Memoria:** pruebas con distinta extensión y complejidad, distintas modalidades de presentación (auditivo o visual) o diferente demanda lingüística (por ejemplo figuras geométricas o palabras). Para la memoria verbal: Rey Auditory Verbal Learning Test, California Verbal Learning Test; para la no verbal: reconocimiento o reproducción de figuras geométricas o fotografías de rostros.
- **Lenguaje:** evaluación de la elocuencia verbal, la pronunciación y la dificultad para encontrar palabras. Boston Naming Test.
- **Función viso-espacial:** construcción o copia de figuras con dimensión, capaces de detectar negligencias visuales. También Test de figuras complejas del WAIS-III
- **Función viso-constructora:** tareas simples, como la prueba del dibujo del reloj y el dibujo del cubo. Rey Osterreith Complex Figure,

- **Humor:** un trastorno emocional puede causar o aumentar problemas cognitivos. Beck Depression Inventory-II, Geriatric Depression Scale.

Para el tratamiento del DCL no hay evidencia de una terapia farmacológica efectiva que frene su progresión.

Fuera de la farmacología, las intervenciones cognitivas se muestran más efectivas, sobre todo en lo relativo a memoria, actividades de la vida diaria y estado de ánimo de los pacientes.

## ➤ **DEMENCIA. ENFERMEDAD DE ALZHEIMER**

De forma genérica, las demencias se refieren a procesos neurodegenerativos, en los que el cerebro muestra signos de deterioro o degeneración que van más allá del envejecimiento normal

La demencia es un trastorno cerebral que afecta, de una manera principal, a las personas en edad avanzada y que cada vez tiene más incidencia por el aumento de las expectativas de vida.

Se pueden considerar demencias los trastornos que llevan implícita la aparición de déficit cognitivos y, fundamentalmente, presentan una alteración de la memoria en, al menos, tres de las siguientes áreas: lenguaje, memoria, capacidades viso-espaciales, personalidad y otras capacidades cognitivas (abstracción, cálculo, juicio, funciones ejecutivas).

En la demencia, son frecuentes los cambios de personalidad así como mostrar conductas extrañas, que pueden llegar a incluir deambulación descontrolada (como *fugarse* de casa), nerviosismo extremo y agitación, hablar de cuestiones que no han sucedido o tomar por ciertas ideas que no son reales (*delirios*), incluso ver o escuchar a personas que no están presentes (*alucinaciones*) o mostrar conductas agresivas. Puede provocar, además, síntomas físicos y motores, como dificultades para la marcha y el equilibrio, que paulatinamente se pueden ir agravando.

Las demencias pueden clasificarse como:

- Primarias: las relacionadas con una patología degenerativa del sistema nervioso central
- Secundarias: en estos casos el deterioro cognitivo constituye un síntoma más de una enfermedad adquirida del sistema nervioso central

(Delgado y Salinas, 2009) afirman que la EA es la causa más frecuente de todas las demencia constituyendo, de esta manera más del 50% del total.

La causa de esta enfermedad sigue siendo un misterio, hoy en día, en la mayoría de los casos, aunque los avances nos permiten identificar algunos factores de riesgo:

- Edad
- Antecedentes familiares
- Factores de riesgo vascular: hipertensión arterial, etc.

Los criterios de la National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association establecen tres categorías diagnósticas de EA:

➤ **Probable:**

- Déficits en dos o más áreas cognitivas.
- Empeoramiento progresivo de la memoria y otras funciones cognitivas.
- Ausencia de alteraciones de la conciencia.
- Comienzo entro los 40 y los 90 años.
- Ausencia de otras enfermedades cerebrales o sistémicas que pudieran justificar el cuadro clínico.

El diagnóstico se refuerza con la presencia de alguna de las siguientes manifestaciones:

- ✓ Deterioro progresivo de las funciones del lenguaje (afasia), las habilidades motoras (apraxia) y la percepción (agnosia).
- ✓ Alteración de las actividades de la vida diaria.
- ✓ Antecedentes familiares de EA.

➤ **Posible:**

- Cuando existe una demencia de causa no determinada pero en la que el inicio, la presentación o la evolución no son totalmente sugestivas de la forma típica del proceso.
- Cuando el paciente tiene otra causa sistémica o cerebral primaria que podría originar demencia.
- Cuando el paciente presenta un déficit aislado y gradualmente progresivo sin otra causa que lo justifique.

➤ **Definida**

- Avances técnicos: pruebas de imagen, pruebas funcionales de imagen, estudios metabólicos.
- Avances genéticos.
- Confirmada mediante biopsia cerebral o el estudio post mortem.

La edad es el principal factor de riesgo para el desarrollo de EA. Los demás factores de riesgo pueden clasificarse en dos categorías:

- Genéticos
- Ambientales

## 5.- BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA

### 1. RESERVA CEREBRAL

Según (Villalba y Espert, 2014) la reserva cerebral es la facultad que tiene el cerebro para tolerar cierta cantidad de lesión cerebral sin que surjan síntomas cognitivo-conductuales.

Es el resultado de aspectos neurobiológicos como el volumen cerebral y/o los efectos de las experiencias de vida, tales como la educación, la complejidad laboral, la actividad física, las actividades de ocio, el estilo de vida, el bilingüismo o la actividad cognitiva.

El concepto de reserva cerebral se puede explicar según (Stern, 2002) para el hecho de que no existe una relación directa entre el grado de patología cerebral y los síntomas clínicos.

(Rodríguez y Sánchez, 2004) sugieren que según esta hipótesis tanto la inteligencia innata como las distintas experiencias que vamos adquiriendo a lo largo de la vida pueden proveer una reserva compuesta por habilidades cognitivas. Todas estas habilidades servirán, en muchos casos, para soportar los cambios patológicos del cerebro.

Además (Satz, 1993) planteó dos hipótesis en cuanto a la CRC (Capacidad de reserva cerebral):

- A) Una mayor CRC protege contra el daño funcional.
- B) Ante una lesión cerebral similar, una persona con una menor CRC muestra un comienzo de los síntomas más tempranamente.

La capacidad de reserva varía según las personas, lo que explicaría las diferencias temporales de aparición y de incidencia de las patologías.

Según diversos estudios nombrados por (Rodríguez y Sánchez, 2004) existen distintos factores que aumentan la reserva cerebral. Estos factores contribuyen al retraso de la aparición de síntomas de demencia en personas con patología cerebral. Por ejemplo, podríamos citar:

- ✓ Un mayor tamaño cerebral: los cerebros con mayor tamaño toleran más daño.

- ✓ Niveles educativos más altos: el continuo estudio desarrolla más habilidad en el cerebro.
- ✓ Mayor inteligencia: por usar estructuras cerebrales o redes neuronales que no se usan normalmente en los cerebros sanos.
- ✓ Estatus socioeconómico más elevado: las personas con mayor status están menos expuestas a agresiones repetidas de toda índole contra la salud, gozan de un estilo de vida más saludable y reciben cuidados médicos de mejor calidad.

Algunos estudios que explican el concepto de reserva cerebral que mencionan (Villalba y Espert, 2014) serían:

**1) ESTUDIO DE LAS MONJAS SOBRE ENVEJECIMIENTO Y ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.**

*David Snowdon.*

Aquellas personas que han tenido estimulación cerebral a lo largo de la vida en forma de **adquisición de conocimientos, actividades sociales o físicas** tienen una **mayor reserva cerebral**, es decir, sus cerebros son capaces de tolerar cierta cantidad de lesiones sin que aparezcan los síntomas de una posible enfermedad neurodegenerativa.

**2) INVESTIGACIONES SOBRE LA APARICIÓN DE LESIONES TÍPICAS DE EA EN PERSONAS FALLECIDAS.**

Se ha demostrado, además, que una de cada tres personas mayores de 80 años fallecidas posee lesiones típicas de enfermedad de Alzheimer en su cerebro. Estas personas no mostraron ningún síntoma de esta enfermedad en vida.

Esto demuestra que existe, por tanto, una reserva cognitiva que facilita la compensación de los efectos que producen las lesiones cerebrales.

La capacidad cognitiva de las personas viene determinada genéticamente pero, en el desarrollo de esa capacidad, intervienen otros factores como el ambiente y la conducta. La reserva cognitiva se enriquece con el nivel educativo y con el grado de estimulación cognitiva alcanzado a lo largo de la vida, donde influyen diversos factores:

- las relaciones sociales
- la gestión del ocio
- la práctica de actividades
- la actividad laboral
- ...

Aparte de la reserva cerebral, existen otros mecanismos que suministran esa reserva cognitiva y que tienen vínculo con la capacidad cognitiva de cada persona.

Ha quedado demostrado que las personas con mayor nivel educativo y que llevan a cabo durante su vida actividades que requieren mayores exigencias cognitivas tienen menor riesgo de padecer la EA u otras demencias. También ocurre con los que tienen más relaciones sociales.

La reserva se nos presenta como un factor protector que, sobre todo durante el envejecimiento o en los momentos iniciales de un proceso neurodegenerativo, sirve para compensar las carencias que comienzan a producirse.

Esto lleva a la conclusión que las personas que sufren analfabetismo o que soportan altos grados de soledad sean más propensas a procesos de este tipo.

Las actuales investigaciones utilizan un Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC) para obtener los valores normativos de la población española anciana cognitivamente sana. Estos estudios han concluido que la edad no influye significativamente en la puntuación, mientras que los años de escolarización sí que tuvieron mayor influencia

### **3) CUESTIONARIO DE RESERVA COGNITIVA. VALORES OBTENIDOS EN POBLACIÓN ANCIANA SANA Y CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.**

(Rami et.,al, 2011) sugieren que la adquisición de la reserva cognitiva se ha asociado a la realización de determinadas actividades intelectuales y cognitivas a lo largo de toda la vida. De alguna manera, este proyecto pretendió crear un nuevo cuestionario de reserva cognitiva (CRC), para establecer su relación con las funciones cognitivas y obtener los valores normativos en la población española anciana cognitivamente sana.

Los resultados tras el estudio concluyeron que la edad no tuvo una influencia significativa en la puntuación obtenida en el CRC en ninguno de los grupos; sin embargo, los años de escolaridad sí influyeron significativamente, encontrándose grandes correlaciones entre la puntuación en el CRC y el rendimiento en pruebas neuropsicológicas que miden la función ejecutiva.

## **2. RESERVA COGNITIVA**

“Es la capacidad de activación progresiva de redes neuronales en respuesta a demandas crecientes, siendo un nuevo modelo teórico para el concepto de reserva cerebral” (Rodríguez y Sánchez, 2004):177.

Estaríamos hablando aquí de un proceso utilizado por el cerebro sano mientras se realizan diversas tareas intelectuales, según (Rodríguez y Sánchez, 2004).

El autor indica, siguiendo a (Stern, 2002) que las personas con mejor nivel intelectual y ocupacional o con mayor inteligencia pueden compensar mejor los efectos de la enfermedad ya que usan estructuras cerebrales que no se usan normalmente.

### **3. NEUROPLASTICIDAD CEREBRAL**

La neuroplasticidad, de acuerdo con (Villalba y Espert, 2014), es la respuesta del cerebro para adaptarse a las nuevas situaciones y restablecer el equilibrio alterado después de una lesión.

Gracias a las nuevas investigaciones, sabemos que la plasticidad cerebral permite la adaptación a circunstancias cambiantes, incluyendo ambientes anormales y daños producidos por agresiones al tejido cerebral. Esto es posible gracias a la capacidad de cambio que tiene el sistema nervioso por influencias endógenas y exógenas.

Según (Kolb y Cols, 2011), la plasticidad cerebral se define como la capacidad del sistema nervioso para cambiar su estructura y su funcionamiento a lo largo de su vida como reacción a la diversidad del entorno.

Las tres formas de plasticidad más importantes son:

#### **a. La neurogénesis**

Según mencionan (Villalba y Espert, 2014), la neurogénesis es el desarrollo y reproducción de nuevas neuronas en el cerebro tras el nacimiento. De esta manera, tanto las neuronas como las células de la neuroglia, se siguen reproduciendo durante toda la vida de los humanos.

Como explican los autores, cuando las células madre se dividen en dos células (una nueva célula madre y otra célula que evoluciona a neurona madura), estas nuevas neuronas migrarán hacia los bulbos olfatorios y la corteza prefrontal, donde son requeridas, permitiendo de esta manera que el cerebro mantenga su capacidad neuronal.

#### **b. La plasticidad sináptica**

Según (Villalba y Espert, 2014) la plasticidad cerebral se consigue a través de mejorar la comunicación en las sinapsis que se produce entre las neuronas. Las vías o circuitos neuronales se construyen como rutas para la intercomunicación de las neuronas y se van a crear en el cerebro a través del aprendizaje y la práctica.

Los autores plantean que la sinapsis hace posible la comunicación entre las neuronas y cada vez que se obtienen nuevos conocimientos, la transmisión sináptica que se produce entre las neuronas implicadas se ve reforzada.

Por lo tanto, conforme explican los autores, una mejor comunicación entre las neuronas significa que las señales eléctricas recorren el camino de una manera más eficiente. Este concepto es muy significativo para poder explicar maleabilidad del cerebro.



### c. La Plasticidad Funcional Compensatoria

Se parte de la idea de que existe una reserva cerebral que posibilita preservar las capacidades cognoscitivas (de conocer o comprender). Según (Villalba y Espert, 2014) esto sirve de explicación a los hallazgos producidos en pacientes a los que no se les ha diagnosticado demencias en su vida pero que, en estudios postmortem, si han dado muestras de reunir los criterios de una demencia senil tipo Alzheimer.

Por tanto, haciendo mención a lo que explican los autores, esta reserva puede venir dada bien por la cantidad de tejido cerebral funcional que mantiene la persona, bien por poseer un mayor número de neuronas o conexiones neuronales.

Por ello, como plantean (Villalba y Espert, 2014) la detección de datos clínicos sobre la EA en personas que poseen esta reserva cerebral queda reducida y justifica, por tanto, el uso de la EC.

De acuerdo con los autores, el cerebro es capaz de reorganizar sus redes neuronales ante la presencia de déficits relacionados con la edad y la disminución de la plasticidad sináptica que acompañan al envejecimiento. Esta reorganización producida por la plasticidad cerebral puede potenciarse con el aprendizaje, el ejercicio físico o el entrenamiento mental.

## 6.- PROGRAMAS DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA.

### ➤ ESTIMULACIÓN COGNITIVA Y REHABILITACIÓN COGNITIVA

- ▶ El término **estimulación cognitiva** hace referencia a todas aquellas actividades dirigidas a mejorar el rendimiento cognitivo general o alguno de sus procesos y componentes (atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, cálculo, etc.), ya sea en pacientes sanos o en pacientes con algún tipo de lesión.
- ▶ La rehabilitación neuropsicológica consiste en el restablecimiento de la situación de los pacientes al grado de funcionamiento más alto posible, **a nivel físico, psicológico y de adaptación social**. Esto incluye poner todos los medios posibles para reducir el impacto de las condiciones que son discapacitantes y para permitir a los pacientes alcanzar un nivel óptimo de integración social.

## ➤ ¿CÓMO FUNCIONA?

El profesional debe seleccionar los materiales que resulten más adecuados de entre los disponibles en la literatura, ajustándolos tanto a las características del individuo en función de los resultados en su evaluación neuropsicológica, como al marco teórico en que el fundamenta su intervención. Todo ello utilizando estrategias de rehabilitación y contemplando otros aspectos cognitivos, emocionales y comportamentales que puedan estar comprometiendo el funcionamiento del paciente en la vida cotidiana.

## ➤ OBJETIVOS DE LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA

- ✓ Asegurar la autonomía personal y favorecer la socialización
- ✓ Favorecer la estimulación de las funciones cognitivas superiores
- ✓ Estimular y mantener las capacidades mentales
- ✓ Evitar la desconexión del entorno
- ✓ Fortalecer las relaciones sociales
- ✓ Estimular la propia identidad y autoestima
- ✓ Mejorar la calidad de vida de los pacientes y de los familiares y/o cuidadores
- ✓ Mantener el rendimiento cognitivo
- ✓ Mejorar el nivel funcional en actividades de la vida diaria.

## ➤ EFFECTIVIDAD DE LA EC

Muchas investigaciones han llegado a la conclusión del beneficio terapéutico que supone en el tratamiento de los déficits cognitivos. Se ha observado la existencia de cambios neuroplásticos a partir de la estimulación cognitiva. Han demostrado su efectividad en el plano cognitivo y funcional.

(Villalba y Espert, 2014) indican que existe controversia con diferentes estudios sobre la efectividad de los programas de EC en personas con EA. Algunos estudios han determinado que ayuda a reducir o detener el deterioro cognitivo, mientras que otros no han encontrado mejorías en los pacientes a corto o largo plazo ni mejoría global del estado cognitivo.

Asimismo, los autores comentan el estudio llevado a cabo para comprobar el efecto que un programa de EC tiene en 38 pacientes con DCL. El análisis de los resultados mostró una mejoría en ese deterioro tras la realización de tres sesiones semanales de 90 minutos, con una duración de 8 semanas.

También es cierto que, como señala (Ruiz-Sánchez, 2012), se ha visto afectada la calidad de los programas de estimulación cognitiva. Esto ha sido así ya que, a pesar del respaldo científico y la aceptación social de la estimulación cognitiva, la proliferación de

programas orientados a la prevención primaria y secundaria, es habitual encontrar documentos que, bajo los títulos «**estimulación cognitiva**», «**entrenamiento cognitivo**», «**taller de memoria**» o, incluso, «**gimnasia cerebral**», plantean la administración indiscriminada de ejercicios variados y repetitivos, habitualmente mediante fichas a cumplimentar, que contienen diferentes tareas que comprometen diferentes procesos cognitivos.

Además, hay que destacar la mención que hace (Ruiz-Sánchez, 2012) sobre la masificación existente en los servicios públicos y privados que ha obligado a muchos profesionales a optar por intervenciones grupales. De esta manera se ha reducido la efectividad de las mismas. Además, muchos de estos programas son llevados a cabo por familiares o cuidadores, y es aquí dónde surge el problema más importante relacionado con la proliferación de programas de estimulación cognitiva, al no tener la formación adecuada.

La EC es más eficaz si se aplica individualmente, según (Ruiz-Sánchez, 2012), ya que la heterogeneidad de los perfiles cognitivos y sus respectivas evoluciones a lo largo del tiempo lleva a ajustar las metas terapéuticas a cada caso y en cada momento. Además, según señala el autor, es importante que la utilización de estrategias se haga de manera combinada.

(Zamarrón, Tárraga y Fernández Ballesteros, 2008) comentan que se ha comprobado que, tanto las personas mayores sin ningún diagnóstico como las que están diagnosticadas de EA en una fase leve o moderada, son capaces de aprender, pero no ocurre lo mismo en fases más graves de la enfermedad. Esto es así porque se produce gran pérdida de neuronas y también existe falta de conexiones sinápticas.

Desde esta línea teórica, los autores plantean que las diferentes investigaciones que se han hecho con personas de edad avanzada incrementaron su rendimiento y, por lo tanto, concluyen que el entrenamiento cognitivo realizado con los mismos puede incrementar la plasticidad cognitiva en pacientes con EA en fase leve (en tareas de memoria viso-espacial, audio-verbal y en fluidez verbal) y que los pacientes que no son tratados empeoran en su plasticidad cognitiva.

(Llanero, Montejo, Montenegro, Fernández y Ruiz, 2010) llevaron a cabo un estudio con 38 pacientes diagnosticados de DCL para evaluar la eficiencia que podía tener un programa de estimulación cognitiva. Los autores plantearon que sería un posible tratamiento la EC, que tiene como finalidad mejorar el rendimiento cognitivo y retrasar de esta manera la evolución a demencia. Así, concluyeron que la intervención cognitiva podría ser una actividad efectiva en el tratamiento de los pacientes con DCL y además sin efectos adversos para el paciente.

Según el estudio realizado por (Carballo, Arroyo, Portero y Ruiz, 2013), evidencian cómo la aplicación de un programa de EC dirigido a sujetos que presentaban o no deterioro cognitivo, obtiene resultados positivos. Destacar que los individuos de menor edad o con presencia de deterioro cognitivo se benefician más de la terapia no

farmacológica. Argumentan que, en todos los sujetos, parece resultar un óptimo programa preventivo primario en aspectos cognitivos y emocionales.

El estudio llevado a cabo por (Calero y Navarro, 2005) sobre la eficacia de un programa de entrenamiento de memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo, en el que participaron 98 ancianos, nos muestra una evaluación en tres momentos temporales: antes del entrenamiento, después y tras 9 meses. El programa ha constado de 14 sesiones donde se ha comprobado que los individuos han mejorado su rendimiento cognitivo tras el entrenamiento. Ello nos indica que estas actividades son muy efectivas para la población anciana.

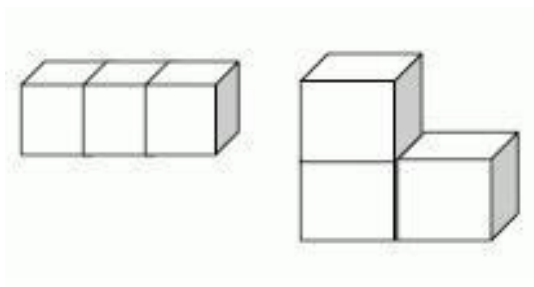
## 7.- SUGERENCIAS SOBRE CÓMO ELABORAR UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA.

- **ESTIMULACIÓN DE LA MEMORIA**

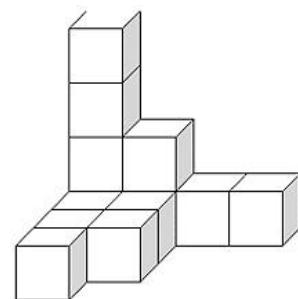
Las estrategias de memoria engloban un conjunto de operaciones cognitivas utilizadas para facilitar y mejorar el rendimiento y eficacia en las distintas fases de la memoria (codificación, almacenamiento y recuperación). Existen diferentes estrategias para estimular el funcionamiento de estas fases.

### TAREA 1: IDENTIFICAR EL NÚMERO DE ELEMENTOS QUE FORMAN LA FIGURA GEOMÉTRICA.

Se le presenta al paciente diferentes figuras geométricas compuestas por cubos. La tarea del paciente consiste en decir cuántos cubos forman la figura.



*Forma geométrica sencilla*

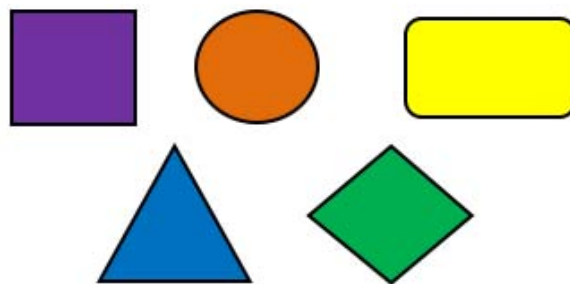


*Forma geométrica compleja*

- **SE TRABAJA:** Memoria sensorial.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de cubos.

## TAREA 2: RECORDAR LOS COLORES DE LOS DIFERENTES OBJETOS O FIGURAS.

Se le presentan al paciente distintas figuras coloreadas de forma diferente. Se le pide que después nos diga que figuras había y de qué color estaban pintadas.



- **SE TRABAJA:** Memoria a corto plazo
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de objetos

## TAREA 3: DESCRIPCIÓN DE UNA FOTOGRAFÍA O DIBUJO.

Se le presenta al paciente una fotografía/dibujo durante un tiempo limitado y se le retira. Después tendrá que describir que ha visto.



- **SE TRABAJA:** Memoria a corto plazo
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Hacer preguntas sobre la imagen.

#### **TAREA 4: ORDENAR CORRECTAMENTE REFRANES, FRASES O PALABRAS.**

Lámina con palabras, refranes o frases desordenadas. El paciente tiene que ordenarlas correctamente.

*Ejemplo: - padre, llama, mi, Luis, se (Mi padre se llama Luis)  
- madrugar, mucho, amanece, no, temprano, por, más (No por mucho madrugar amanece más temprano.*

- **SE TRABAJA:** Memoria operativa.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Familiaridad del refrán, número de palabras que lo formen...

#### **TAREA 5: DELETREAR PALABRAS EN ORDEN DIRECTO E INVERSO.**

Se le presenta al paciente un folio con una palabra escrita. Tendrá que deletrear las letras en orden directo y después en orden inverso.

- **SE TRABAJA:** Memoria operativa.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentar el número de letras, familiaridad...

#### **TAREA 6: IDENTIFICACIÓN DE PERSONAJES FAMOSOS**

Una lámina con un listado de personajes famosos. Se le diría al paciente lo siguiente: "Ahora voy a pensar en un personaje de los que están en la lámina. Me puedes hacer preguntas a las que yo puedo responder con SI o NO. No podrás repetir ninguna pregunta.

*Ejemplo: Raphael, Cristiano Ronaldo, Penélope Cruz, Rafael Nadal, Felipe González*

- **SE TRABAJA:** Memoria a largo plazo verbal.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Estableciendo número de preguntas.

#### **TAREA 7: RECORDAR PARES ASOCIADOS**

Se le da al paciente una lista de palabras asociadas con colores. El paciente debe memorizar la palabra y el color al que va asociado. Después tendrá que recordarlo.

Ejemplo:

Mesa azul  
Coche blanco  
Primo rosa  
Montaña amarilla  
Perro morado  
Teléfono rojo

➤ **SE TRABAJA:** Memoria a largo plazo verbal.

### TAREA 8: RECUERDO ESPACIAL DE OBJETOS

Se le ofrece al paciente una lámina con dibujos, los cuales aparecen cada uno en un lugar diferente. Después solo se le mostrará la cuadrícula sin los dibujos y el paciente tendrá que recordar el lugar de cada uno.



➤ **SE TRABAJA:** Memoria a largo plazo visual.

## TAREA 9: RECUERDO CARAS Y DATOS PERSONALES

Se le da al paciente una lámina con imágenes de personas y su nombre y apellidos. Tendrá que recordar cómo se llamaban cada uno de ellos.



Antonio
Madrid



Lourdes
Valencia



Diego
Cuenca



Samuel
Valladolid



Nuria
Castellón



Elena
Alicante

➤ **SE TRABAJA:** Memoria a largo plazo visual.

- **ESTIMULACIÓN DE LA ATENCIÓN**

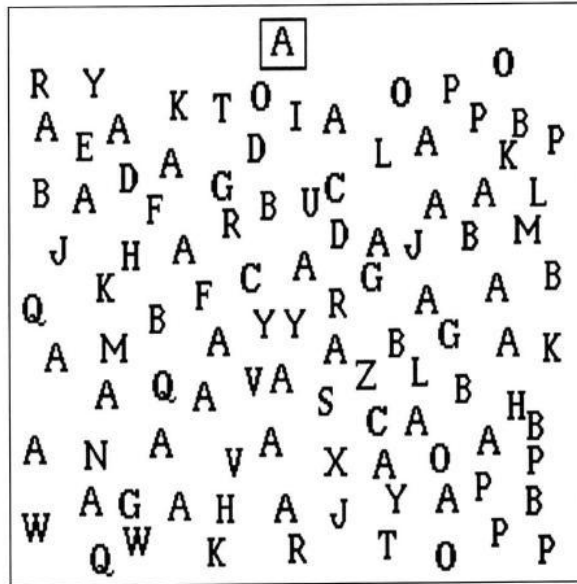
La atención tiene una gran importancia en la estimulación cognitiva. Los diferentes aspectos de la atención pueden ser concebidos como el sustrato básico necesario para la ejecución de cualquier tarea, por lo que su estimulación debe ser un elemento indispensable en cualquier programa de estimulación cognitiva.



## TAREA 1: CANCELACIÓN

Se presenta al paciente una hoja con diferentes letras. La instrucción es que tache un determinado estímulo. "Tache todas las "A" que encuentre".

*Instrucción: indicar o ir tachando las letras "A".*



- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Añadiendo la búsqueda de algún estímulo más, estímulos distractores o añadiendo tiempo.

## TAREA 2: BÚSQUEDA DE SÍMBOLOS Y DIBUJO.

Se le proporciona al paciente una hoja en la que en la parte superior aparecen unos dibujos/símbolos que tienen asignados un número. Debajo, se encuentran los mismos dibujos/símbolos pero sin el número correspondiente.

€	£	Ω	∩	¥	v	↓	₱	∂	≡
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

€	∩	↓	Ω	₱	≡	∩	∂	Ω	v
£	¥	₱	↓	∂	£	€	v	¥	≡

- **SE TRABAJA:** Atención sostenida y atención selectiva.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Añadiendo tiempo o semejanza entre los símbolos.

### TAREA 3: SOPA DE LETRAS

Consiste en encontrar una serie de palabras inmersas en un conjunto de letras desordenadas.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Materia: \_\_\_\_\_ Profesor: \_\_\_\_\_  
**Sopa de Letras de Deportes**



Z Z G L V S I K V L U W C Y S W V V F E  
G N S A Q P X E O T J E P E S G R I M A  
B I A D K V G O L F E C R I Q U E T V Q  
R Z M T X G L Z E K S H F U T B O L M Y  
J A V N A N Y C I L Q M O U R U O J C T  
B T T N A C N Q B U U U M C V Z Y C I E  
W E Q L G S I W O Y I L B V K G P O C N  
Q N I R E E I O L H A Z A D B E C X L I  
C I N S C T W A N J E Y L H W Y Y C I S  
N S Z E B X I W X U V A O F X Z K K S D  
G J L F J O P S B Q T R N M Q F I N M E  
R S C S A F L I M Z S Z C R J J W T O M  
F S H O C K E Y S O B R E H I E L O E E  
P O L O A C U A T I C O S R U G B Y X S  
T R I A T L O N O S Q L T K U L A Z L A  
V H K V S R J T A E K W O N D O Z S R K

BALONCESTO	HOCKEY SOBRE HIELO	NATACION	CICLISMO
TRIATLON	ESQUI	RUGBY	VOLEIBOL
GIMNASIA	ESCRIMA	GOLF	TENIS DE MESA
TENIS	ATLETISMO	BEISBOL	FUTBOL
HOCKEY	CRIQUET	POLO ACUATICO	TAEKWONDO

- **SE TRABAJA:** Atención sostenida, atención selectiva, rastreo visual
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Buscando palabras sobre una temática concreta. Ejemplo: “Medios de transporte”.

### TAREA 4: FORMAR PALABRAS CON LETRAS

Lámina con letras desordenadas, dónde el paciente tendrá que unir las para poder formar una palabra.

- **SE TRABAJA:** Rastreo visual, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento,
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumento de letras o añadiendo tiempo.

## TAREA 5: BÚSQUEDA DE DIFERENCIAS

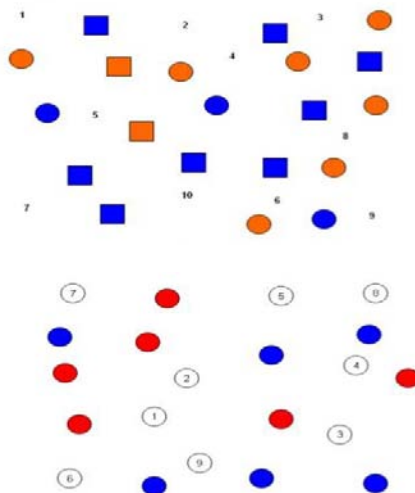
Lámina con dos figuras parecidas pero no iguales. Consiste en encontrar las diferencias entre las mismas.



- **SE TRABAJA:** Atención sostenida, atención selectiva y memoria de trabajo.

## TAREA 6: EJERCICIO DE ATENCIÓN ALTERNANTE

Lámina en la que aparecen distribuidos, de forma desordenada, unos círculos y unos cuadrados, cada uno de los cuales contiene un número. Consiste en unir los números en orden creciente alternando círculos y cuadrados.



- **SE TRABAJA:** Atención sostenida, atención alternante y memoria de trabajo.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumento del número de secuencias y la longitud de las mismas.

## TAREA 7: BARAJA DE CARTAS

Necesitamos una baraja de cartas y un papel en el que aparecen grupos de letras desordenadas en forma de palabras. El paciente tiene como objetivo clasificar una baraja de cartas en función del valor y, al mismo tiempo, escuchar una presentación verbal de 4 letras que ordenadas forman una palabra. El paciente tiene que decir qué palabra es mientras ordena las cartas.

- **SE TRABAJA:** Atención dividida.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Longitud de las palabras y de la rapidez con la que se presentan al sujeto diferentes letras.

### • ESTIMULACIÓN DE LAS GNOSIAS

#### \* ESTIMULACIÓN DE LA ATENCIÓN Y LAS CAPACIDADES VISUOESPACIALES

Se utilizarán ejercicios para ejercitar la percepción mediante estímulos visuales de carácter auditivo y corporal.

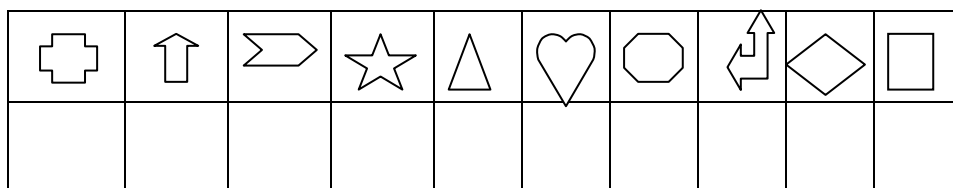
## TAREA 1: RASTREO VISUAL

Se le presenta una lámina con 12 letras, en la cual están repetidas todas ellas dos o tres veces como máximo. Se le pide al paciente que señale en la lámina dónde hay una letra "L".

- **SE TRABAJA:** Atención y capacidades viso-espaciales.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de estímulos.

## TAREA 2: COPIA DE FIGURAS

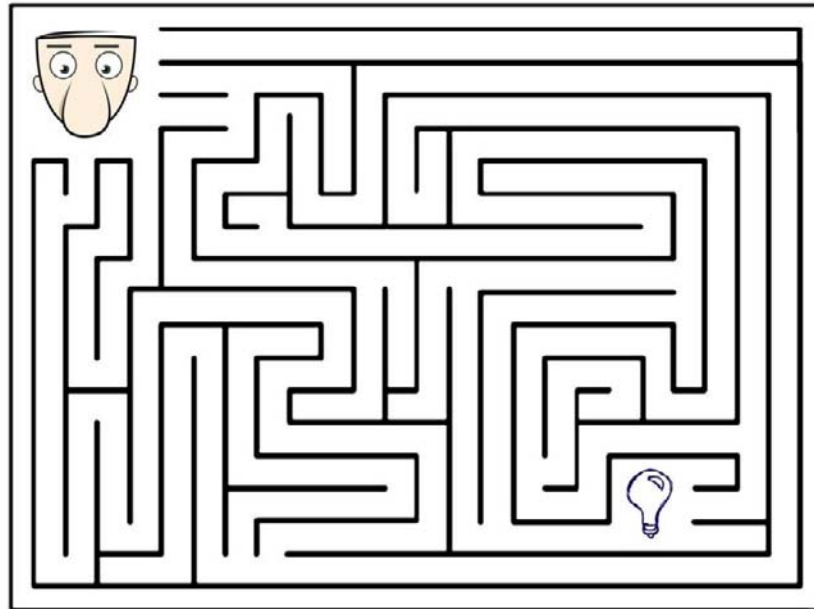
Se le muestra una lámina con figuras y espacios en blanco donde tendrá que copiar las figuras que aparecen arriba.



- **SE TRABAJA:** Atención y capacidades viso-espaciales.

### TAREA 3: LABERINTOS

Lámina con un laberinto. Como objetivo, tiene que buscar el camino que le lleve hasta la salida.



- **SE TRABAJA:** Atención y capacidades viso-espaciales.

### \* ESTIMULACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DE OBJETOS Y CARAS

Se utilizarán ejercicios para estimular el reconocimiento de caras, objetos o dibujos. Se podría estimular la percepción mediante estímulos visuales, auditivos, olfativos, etc.

### TAREA 1: DESCRIPCIÓN DE UNA ESCENA

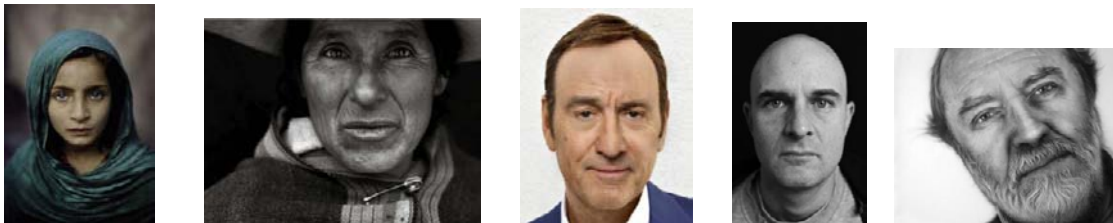
Se le presenta una lámina con diferentes fotografías que representan diferentes escenas y se le pide que describa, de la forma más exacta posible, todo lo que ve en la fotografía, detallando al máximo posible.



- **SE TRABAJA:** Reconocimiento de objetos.

## TAREA 2: DESCRIPCIÓN DE ROSTROS

Se le presenta una lámina con diferentes fotografías de personas y se le pide que analice con detalle y describa todo.



- **SE TRABAJA:** Reconocimiento de caras.

- **ESTIMULACIÓN DE LAS PRAXIAS**

Se pretenderá mejorar las capacidades de la persona para representar, simbolizar y ejecutar tanto movimientos aislados como secuenciados, de diferente nivel de complejidad. Se desarrollarán una serie de actividades destinadas a estimular y rehabilitar diferentes habilidades motoras.

El objetivo de estos ejercicios será optimizar la motricidad fina, favorecer la producción de actos motores voluntarios, mantener la mecánica de la escritura y favorecer las habilidades viso-constructivas.

**TAREA 1: ORGANIZACIÓN DE SECUENCIA LÓGICA DE MOVIMIENTOS.**

Se le presenta una lámina con diferentes imágenes de secuencias desordenadas y se le pide que observe las imágenes y las ordene correctamente.



- **SE TRABAJA:** Apraxia ideomotora e ideatoria.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número imágenes.

## **TAREA 2: VERBALIZACIÓN DE PASOS QUE SE LLEVAN A CABO ANTE DIFERENTES SITUACIONES.**

Se le da una lámina al paciente con una acción que tiene que realizar y se le explica que tiene que ir narrando, en voz alta, los pasos que tiene que dar para realizar esa tarea. Ejemplo: “Preparar un vaso de leche con chocolate y tostadas.”

- **SE TRABAJA:** Apraxia ideomotora e ideatoria.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Complejidad de la acción.

## **TAREA 3: PUZZLES**

Se le da al paciente un puzzle para que lo haga.

- **SE TRABAJA:** Apraxia constructiva
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de fichas.

## **TAREA 4: REALIZACIÓN DE DIBUJOS DIFERENTES MEDIANTE LA COPIA Y DE MANERA ESPONTÁNEA.**

Se le da al paciente una lámina con una serie de dibujos y se le pide que, al lado, los copie. A continuación, se le pide que dibuje una serie de cosas a través de instrucciones escritas o verbales.

- **SE TRABAJA:** Apraxia constructiva
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando dificultad del dibujo.

## **TAREA 5: MAPAS**

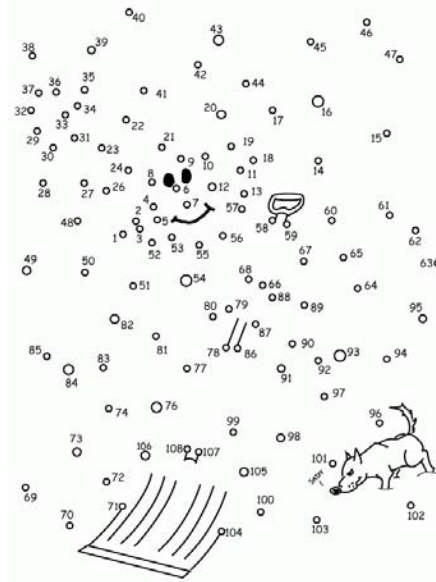
Se le da al paciente un mapa y se le pide que señale como sería el camino hasta llegar a al destino, teniendo en cuenta el sentido de las calles.

- **SE TRABAJA:** Apraxia constructiva
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando la complejidad del mapa y pidiéndole que haga ciertas paradas antes de llegar al destino.



## TAREA 6: SEGUIMIENTO NUMÉRICO

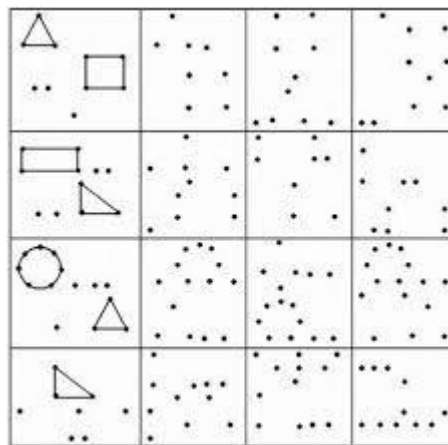
Se le da al paciente un dibujo que está compuesto por diferentes números. Se le pide que los una hasta terminar el dibujo.



- **SE TRABAJA:** Apraxia constructiva
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de números.

## TAREA 7: COPIA DE PATRONES

Se le muestra al paciente dos láminas punteadas. En una de ellas, aparece un patrón. Se le pide que en la otra lámina lo dibuje igual.



- **SE TRABAJA:** Apraxia constructiva
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando de puntos. Hacer la tarea en una tabla de madera con una cuerda.

## TAREA 8: RITMOS SIMPLES Y COMPLEJOS

Se le pedirá al paciente que imite una serie de ritmos que el profesional realizará.  
Ejemplo: “Aplausos rápidos y lentos”

- **SE TRABAJA:** Apraxia de la marcha
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Rapidez de los ritmos.

## TAREA 9: IMITACIÓN DE SONIDOS

Se le pedirá al paciente que imite una serie de sonidos que se le irá pidiendo.  
Ejemplo: “León” “teléfono” “gato”.

- **SE TRABAJA:** Apraxia buco-facial
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Complejidad de los sonidos a imitar.

### • ESTIMULACIÓN DEL LENGUAJE

Se pretenderá mejorar la comunicación oral. En los casos que no sea posible se recurrirá a sistemas alternativos de comunicación que sustituirán al oral pero abrirán un canal de comunicación efectivo.

## TAREA 1: EVOCACIÓN

Se le entrega al paciente una lámina y se le explica que la tendrá que rellenar escribiendo el mayor número de palabras, teniendo en cuenta el criterio fonológico indicado.

Palabras que empiecen por: <b>B</b>	Palabras que terminen en: <b>N</b>

- **SE TRABAJA:** Lenguaje
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Añadiendo tiempo.

## TAREA 2: DICTADO

Se le pide al paciente que escriba lo que el profesional le transmita.

- **SE TRABAJA:** Lenguaje
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Rapidez.

## TAREA 3: ANTÓNIMOS

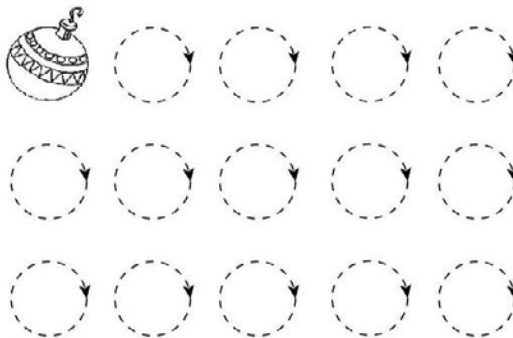
Se le muestra al paciente una lámina con un listado de palabras. Se le pide que en la otra columna escriba el antónimo correspondiente

CARO	FALSO
VERDADERO	COBARDE
VALIENTE	SUR
NORTE	BARATO

- **SE TRABAJA:** Lenguaje
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Dificultad en las palabras elegidas.

## TAREA 4: GRAFISMO

Se le presenta al paciente una plantilla para que ejercite la motricidad fina. Se le pide que repase y copie los modelos que se encuentren en la plantilla.



- **SE TRABAJA:** Motricidad fina
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Dificultad en las palabras elegidas.

## TAREA 5: DENOMINACIÓN

Se le muestra al paciente una hoja con imágenes y se le pide que las denomine una a una.



- **SE TRABAJA:** Denominación
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Dificultad en las imágenes.

## TAREA 6: DEFINICIONES

Se le presenta al paciente una lámina con diferentes imágenes y se le pide que las defina una a una.



- Fruta de gran tamaño y peso.
- Fruta que nos gusta comer con nata.
- Fruta que por dentro es blanquecino y tiene pepitas.
- Fruta parecida a la banana.

- **SE TRABAJA:** Fluidez verbal, denominación
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Dificultad en las imágenes.

## TAREA 7: CATEGORIZACIÓN

Se le muestra al paciente una hoja con diferentes imágenes y se le pide que las coloque dentro de la categoría que corresponda cada una de ellas.

ANIMALES  
DOMESTICOS

ANIMALES  
SALVAJES



- **SE TRABAJA:**
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Dificultad en las imágenes o sin darles la categoría.

## TAREA 8: COMPRESIÓN DE TEXTOS

Se le presenta al paciente un texto y se le pide que responda a diferentes preguntas sobre el mismo.

- **SE TRABAJA:** Comprensión lectora
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Longitud del texto y complejidad del mismo.

## TAREA 9: LECTURA

Mostramos al paciente un texto y le pedimos que lo lea en voz alta.

- **SE TRABAJA:** Lectura
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Longitud del texto y complejidad del mismo.

## TAREA 10: ORDENAR PALABRAS

Presentamos al paciente una lámina donde están escritas diferentes palabras desordenadas. Se le pide que las ordene formando frases.

Ejemplo:

bicicleta hermano la mi rota de taller el está en

la bicicleta de mi hermano está rota en el taller

- **SE TRABAJA:**
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando el número de palabras y complejidad de la frase.

## • ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS

Se pretenderá mejorar la capacidad para organizar secuencias de la conducta y orientarla hacia la consecución de los objetivos deseados. La estimulación de las FFEE es más compleja porque la alteración de las mismas afecta a la capacidad del paciente para gobernar su vida y atender a las necesidades de su entorno.

Tendremos como objetivo alcanzar la mejor adaptación posible del paciente a la vida cotidiana, a partir de la optimización de los procesos cognitivos que permiten el control y la regulación de la conducta.

## TAREA 1: SELECCIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES COGNITIVOS

Se le comunican al paciente diferentes actividades de la vida diaria y se le pide que explique qué es lo que hace para llevarlas a cabo y cómo resolvería los problemas que le puedan surgir.

Ejemplo: Preparar una comida para muchos invitados el día de tu cumpleaños.  
¿Qué harías si uno de los invitados es alérgico a esa comida?

- **SE TRABAJA:** Planificación y solución de problemas.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando la complejidad de la actividad a realizar y de las preguntas.

## **TAREA 2: RAZONAMIENTO SOCIAL**

Se le comunica al paciente una situación y el paciente debe contestar a una serie de preguntas respecto a esa situación planteada.

Ejemplo: ¿Qué deberías hacer si .... se te avería el coche en la autopista?

- **SE TRABAJA:** Razonamiento y solución de problemas.
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando la complejidad de la situación y las preguntas.

## **TAREA 3: NOMBRAR OBJETOS CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES**

Se le proporciona al paciente una lámina con una característica de objetos. Se le pide que nombre objetos que cumplan esa característica.

Ejemplo: Juguetes a los que se les da cuerda.

- **SE TRABAJA:** Razonamiento
- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando la complejidad de característica y aumentando el número de objetos que se le pida.

## **TAREA 4: COGNICIÓN SOCIAL**

Se le proporcionan al paciente láminas con diferentes historias y preguntas asociadas a cada una de ellas.

Ejemplo: Juguetes a los que se les da cuerda

- **AUMENTAR DIFICULTAD:** Aumentando la complejidad de la historia y de las preguntas.

## 8.- CONCLUSIONES

Hay términos que, hoy día, conocemos todos: enfermedad de Alzheimer, ictus, demencia, problemas de memoria... y hay otros que se abren camino. El término **'estimulación cognitiva'** es uno de ellos. Estas palabras han aumentado su frecuencia no solo entre los profesionales que se dedican a la salud, sino que también lo ha hecho en los medios de comunicación y entre la población general. Esto significa que, poco a poco, vamos otorgando mayor importancia al hecho de mantener en forma al órgano que gobierna nuestro comportamiento: el cerebro.

Se ha comprobado que los pacientes han desarrollado su capacidad de aprendizaje, o lo que es lo mismo, han aprendido a aprender. Por lo tanto es posible un incremento en la reserva cognitiva en pacientes lesionados.

Existen pocos estudios sobre la eficacia de intervenciones cognitivas en personas con deterioro cognitivo leve de cualquier tipo de diagnóstico, al igual que estudios realizados en personas con demencia severa, a pesar de ser un grupo cada vez más numeroso. Por eso es necesario desarrollar programas específicos para estos grupos tan necesitados de atención hoy en día.

Hemos podido comprobar que, cada día, los programas de rehabilitación y estimulación son más variados y completos, aunque su heterogeneidad sigue siendo grande.

De lo que no queda duda es de los efectos positivos, a corto plazo, de las intervenciones positivas en diversos aspectos del paciente en esta materia.

Por otro lado, los estudios sobre mantenimiento de los beneficios a largo plazo son muy escasos y, la mayoría de estudios, reportan efectos positivos a corto plazo.

Probablemente la efectividad de la estimulación cognitiva no dependa de la utilización de una técnica específica, sino que esté relacionada con las funciones cognitivas que se estimulen.

Es importante destacar que la estimulación cognitiva debe ser llevada a cabo en el marco de una actuación globalizada, con expertos, complementándose con la terapia farmacológica, la orientación familiar y el abordaje social, de manera que implique al sujeto como una totalidad integrada.

Como conclusión, las técnicas no farmacológicas como la intervención cognitiva, pueden contribuir de forma realista y asequible a la mejora y administración de cuidados en la enfermedad de Alzheimer.

Al contrario de lo que sucede con los fármacos, las intervenciones no farmacológicas suelen ser de bajo coste, centrándose el gasto en recursos humanos, y no en el empleo de costosas tecnologías o fármacos. Esto implica que las técnicas no farmacológicas que hayan demostrado su eficacia podrán ser aplicadas de forma económica en países en vías de desarrollo



## 9.- DISCUSIÓN

A lo largo de este trabajo se ha pretendido analizar la eficacia de los programas de estimulación cognitiva en pacientes con deterioro cognitivo leve/demencia.

Tras estudiar las diferencias entre el envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y la demencia he procedido al estudio de diversos artículos sobre la materia.

Un primer paso es el estudio de las Bases neurobiológicas de la estimulación cognitiva donde, cada vez con mayor unanimidad, se está profundizando en la reserva cerebral y su importancia a la hora de paliar cambios patológicos.

Así mismo se sigue estudiando la relación entre el grado de patología cerebral y los síntomas clínicos.

Los trabajos llevados a cabo por distintos investigadores nos llevan a la CRC (capacidad de reserva cerebral) como factor determinante a la hora de afrontar un daño cerebral.

La diferencia en esa CRC según el tipo de paciente viene motivada por una serie de factores que, tras muchos estudios, han sido marcados de manera prácticamente unánime por los distintos investigadores en la materia.

También ha quedado patente la diferencia entre reserva cerebral y reserva cognitiva.

En definitiva, el cerebro es un músculo que, a mayor trabajo, mayor educación o mayor tamaño genera mayor número de conexiones neuronales y, por tanto, mayor protección ante diversas patologías

En lo relativo a la respuesta del cerebro para adaptarse a las nuevas situaciones y restablecer el equilibrio alterado después de una lesión también hay numerosos estudios que nos muestran la adaptación a circunstancias cambiantes, incluyendo ambientes anormales y daños producidos por agresiones al tejido cerebral. Esto es posible gracias a la capacidad de cambio que tiene el sistema nervioso por influencias endógenas y exógenas. De acuerdo con los autores estudiados, el cerebro es capaz de reorganizar sus redes neuronales ante la presencia de déficits relacionados con la edad y la disminución de la plasticidad sináptica que acompañan al envejecimiento.

Son importantes aquí los factores que ayudan a ello: con el aprendizaje, el ejercicio físico o el entrenamiento mental.

Diferentes estudios concluyen que el entrenamiento cognitivo realizado durante 6 meses puede ampliar la plasticidad cognitiva o potencial de aprendizaje de las personas con EA leve, es decir, programas cognitivos pueden mejorar la capacidad de aprender de estos pacientes.

También es importante destacar que la estimulación cognitiva es la terapia no farmacológica que se propone como primera intervención a realizar y, por lo tanto, que recibe mayor apoyo empírico, principalmente en el envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y las demencias.

Tras realizar un análisis sobre la función que tienen los programas de estimulación cognitiva en personas mayores que padecen deterioro cognitivo leve o demencia, y tomando como base todo lo extractado de los distintos estudios en la materia, he sugerido diversos programas de estimulación de funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, praxias o gnosias.

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

- Bahar-Fuchs, A., Clare, L., & Woods, B. (2013). Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 6, 1–100
- Baquero M, Blasco R, Campos-García A, Garcés M, Fages EM, Andreu-Catalá M. Estudio descriptivo de los trastornos conductuales en el deterioro cognitivo leve. *Rev Neurol* 2006; 38: 323-6.
- Calero MD, Navarro E, Arrendó ML, Berben TM, Robles P. Estimación del potencial de rehabilitación en ancianos con y sin deterioro cognitivo asociado a demencia. *Rev. Esp. Ger. Gerontol.*, 2004; 35: 44-50.
- Carballo-García V, Arroyo-Arroyo MR, Portero-Dáaz M, Ruiz-Sánchez de León JM. Efectos de la terapia no farmacológica en el envejecimiento normal y el deterioro cognitivo: consideraciones sobre los objetivos terapéuticos. *Rev. Neurol.*, 2012; 5: 76-82.
- Cooper C, Li R, Lyketsos C, Livingston G. Treatment for mild cognitive impairment: systematic review. *Br J Psychiatry*. 2013;203: 255–264.
- Custodio, N.; Herrera, E.; Lira, D.; Montesinos, R.; Linares, J. & Bendezu, L. (2012). Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *Anales de la Facultad de Medicina*, 73(4), 321-330.
- Delgado, C., & Salinas, P. (2009). Evaluación de las alteraciones cognitivas en adultos mayores. *Revista Hospital clínico de la Universidad de Chile*. 20, 244-251.
- Deví Bastida J, Deus Yela J. Las demencias y la enfermedad de Alzheimer: Una aproximación práctica e interdisciplinar. Murcia: Isep Universidad; 2004.
- Francés I, Baradiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. *An. Sist. Sanit. Navar.*, 2003; 26 (3): 405-422.
- Ginarte Y. Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Rev. Neurol.*, 2002; 34 (9): 870-876.
- Hampstead, B.M., Gillis, M.M., Stringer, A.Y. Cognitive rehabilitation of memory for mild cognitive impairment: A methodological review and model for future research. *J of the Intern Neuropsych Soc*, 2014, 1, 1-17.

- Henao-Arboleda E, Aguirre-Acevedo DC, Muñoz C, Pineda DA, Lopera F. Prevalencia de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico en una población colombiana. *Rev Neurol*. 2008; 46 (12): 709- 13.
- Jodar M., *Neuropsicología (Manual)*. Editorial UOC; 2013
- Junqué, C. y Barroso, J. (cords.) (2009). *Manual de Neuropsicología*. Madrid: Síntesis.
- Kolb, B. & Wishaw, I. (2006). *Neuropsicología Humana*. España: Editorial Médica Panamericana S. A.
- Llanero Luque M, Montejo Carrasco P, Montenegro Peña M, Fernández Blázquez MA, Ruiz Sánchez de León JM. Resultados de la estimulación cognitiva grupal en el deterioro cognitivo leve: estudio preliminar. *Alzheimer Real Invest Demenc*.2010; 46:15-23.
- Lorenzo OJ, Fontan-Scheitler L. Las fronteras entre el envejecimiento cognitivo normal y la enfermedad de Alzheimer. El concepto de deterioro cognitivo leve. *Revista Médica del Uruguay* 2003; 19: 4-13.
- Migliacci ML, Scharovsky D, Gonorazky SE. Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos tipos. *Rev Neurol* 2009; 48: 237-41.
- Muñoz-Marrón E, Blázquez-Alisente JL, Galparsoro-Izagirre N, González-Rodríguez B, Lubrini G, Periañez-Morales JA, et al. Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica. Barcelona: UOC; 2009.
- Olazarán J, Agüera L, Muñiz R. Síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev. Neurol.*, 2012; 55 (10): 598-608
- Peña-Casanova J. *Activemos la mente*. Barcelona: Fundación La Caixa; 1999.
- Petersen R.C.; Smith G.E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol* 1999; 56: 303-308.
- Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, et al. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol*. 2001;58:1985-92
- Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med* 2004; 256: 183–94.
- Pose M, Manes F. Deterioro Cognitivo Leve. *Acta Neurol Colomb*. 2010; 26 (3 suppl 3): S7-12

- Rami L, Valls-Pedret C, Bartrés-Faz D, Caprile C, Solé-Padullés C, Castellví M, et al. Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* 2011; 52: 195-201.
- Rodríguez, M. y Sánchez, J.L. (2004). Reserva cognitiva y demencia. *Anales de psicología*, 20, 175-186.
- Ruiz-Sánchez de León J.M (2012). Estimulación cognitiva en el envejecimiento sano, el deterioro cognitivo leve y las demencias: estrategias de intervención y consideraciones teóricas para la práctica clínica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 32: 57-66.
- Ruiz-Vargas, J.M. (1994). *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza editorial.
- Satz, P. (1993). Brain Reserve Capacity on Symptom Onset After Brain Injury: A formulation and Review of Evidence for Threshold Theory. *Neuropsychology*, 7(3), 273-295.
- Stern, Y. (2002) 'What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept', *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), pp. 448-460.
- Stern, Y. (2003). The concept of cognitive reserve: A catalyst for research. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 589-593.
- Tárrega LI. Terapias blandas: Programa de Psicoestimulación Integral. Alternativa terapéutica para las personas con enfermedad de Alzheimer. *Rev. Neurol.*, 1998; 27 (Suppl.): 51-62.
- Tirapu, J.; Muñoz Céspedes, J. M. *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis, 2001.
- Tortajada, Raúl Espert; Villalba, S. Estimulación cognitiva: una revisión neuropsicológica. *Terapeia: estudios y propuestas en ciencias de la salud*, 2014, no 6, p. 73-94.
- Zamarrón MD, Tárraga L, Fernández-Ballesteros R. Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*, 2008; 20 (3): 432-437.