



REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN EL
DETERIORO COGNITIVO LEVE Y LA DEMENCIA ALZHEIMER

DANIELA SÁNCHEZ VÉLEZ
NATALIA ANDREA BAIZ RESTREPO

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
PSICOLOGÍA
TRABAJO DE GRADO
MEDELLÍN
NOVIEMBRE, 2016

Trabajo de Grado

Revisión Sistemática De La Intervención Neuropsicológica En El Deterioro Cognitivo Leve
Y La Demencia Alzheimer

Daniela Sánchez Vélez

Natalia Andrea Baiz Restrepo

Asesora

Sonia Moreno Másmela Ph.D

Neurociencias y Biología del Comportamiento

Universidad De Antioquia

Facultad De Ciencias Sociales Y Humanas

Psicología

Trabajo De Grado

Medellín

Noviembre, 2016

Contenido

| | |
|---|----|
| Lista de Tablas | 4 |
| Lista de Figuras | 5 |
| Planteamiento | 6 |
| Justificación | 8 |
| Antecedentes | 10 |
| Marco Teórico..... | 14 |
| 1.1. Introducción a la intervención neuropsicológica | 14 |
| 1.1.1. Historia de la intervención neuropsicológica. | 15 |
| 1.1.2. Estado actual de la intervención neuropsicológica. | 17 |
| 1.2. Bases biológicas de la Intervención Neuropsicológica | 20 |
| 1.2.1. Plasticidad cerebral. | 20 |
| 1.2.2. Reserva Cognitiva. | 24 |
| 1.3. Definición de DCL..... | 25 |
| 1.3.1. Intervención en el Déficit Cognitivo Leve (DCL)..... | 30 |
| 1.4. Definición de Demencia Alzheimer..... | 31 |
| 1.4.1. Intervención en Demencia Leve. | 33 |
| 1.4.2. Eficacia de los métodos no farmacológicos en DCL y EA Leve..... | 34 |
| 1.4.3. Diagnóstico Diferencial. | 36 |

| | |
|---|-----|
| 1.4.5. Tipos de Intervención cognitiva..... | 38 |
| 1.5. Programas de Estimulación..... | 39 |
| 1.5.1. Ejercicios sistemáticos de Lápiz y Papel..... | 41 |
| 1.5.2. Programas computarizados. | 49 |
| 2. Objetivos | 55 |
| 2.1 Objetivo General | 55 |
| 2.2 Objetivos Específicos..... | 55 |
| 3. Metodología | 56 |
| 3.1. Tipo de estudio..... | 56 |
| 3.2. Población de estudio | 56 |
| 3.2.1. Criterios de inclusión. | 56 |
| 3.2.2. Criterios de exclusión..... | 56 |
| 3.2.3. Procedimientos para la obtención de datos. | 57 |
| 3.2.4. Análisis de datos. | 57 |
| 4. Resultados | 59 |
| 4.1 Características de la muestra..... | 59 |
| 4.2 Bases de datos..... | 59 |
| 5. Discusión..... | 99 |
| 6. Conclusiones | 103 |
| 7. Bibliografía | 105 |

Lista de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Evolución del concepto de DCL | 25 |
| Tabla 2. Revisión de artículos..... | 60 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Historia de la neuropsicología..... | 16 |
| Ilustración 2. Esquema diagnóstico del DCL..... | 30 |
| Ilustración 3..... | 42 |
| Ilustración 4..... | 43 |
| Ilustración 5..... | 44 |
| Ilustración 6..... | 45 |
| Ilustración 7..... | 46 |
| Ilustración 8..... | 47 |
| Ilustración 9..... | 48 |
| Ilustración 10..... | 49 |
| Ilustración 11. Programas computarizados y a lápiz y papel | 54 |
| Ilustración 12. Características de la muestra..... | 59 |

Revisión Sistemática de La Intervención Neuropsicológica en el Deterioro Cognitivo Leve y la Demencia Alzheimer

¿Cuáles son las intervenciones neuropsicológicas utilizadas y su eficacia en la fase de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y en la Enfermedad de Alzheimer (EA)?

Planteamiento

Las demencias, son un problema de salud pública de gran magnitud en todos los países con poblaciones envejecidas (OMS, 2013). Es cada vez un tema más importante dentro del medio de la salud, por la carga social y económica que conlleva, puesto que en un futuro inmediato, las demencias serán las enfermedades de mayor prioridad en los planes de salud de los países. Los casos de demencia se incrementan de forma exponencial con la edad, siendo previsible una auténtica epidemia a nivel mundial en los próximos años debido al envejecimiento progresivo de la población. Con el creciente número de personas que viven a edades más avanzadas, se prevé que esta enfermedad afecte de manera importante a la sociedad (OMS, 2008).

Lo anterior llevó a plantear nuevos enfoques en el tratamiento de las demencias y las etapas que la anteceden. Durante los últimos 30 años diversas investigaciones se han realizado en el campo de la intervención neuropsicológica a través de programas de estimulación cognitiva dirigidos a pacientes que se encuentran en la fase de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y demencia, en estadios leves. Estos trabajos destacan la importancia de realizar estas intervenciones, ya que facilitan al individuo aprovechar al máximo las potencialidades preservadas y mejorar las dificultades presentes.

La estimulación cognitiva incluye, la práctica guiada de tareas que buscan optimizar y mantener las capacidades, como la memoria, la atención, la escritura, la lectura, el cálculo, la solución de problemas y facilitar las actividades que puedan realizarse en una variedad de entornos (Clare, Woods, Moniz Cook, Orrell, & Spector, 2008), especialmente la independencia, la seguridad y la autonomía personal, estimular la identidad y autoestima, es decir incrementar la funcionalidad, lo que hace que mejoren las condiciones del paciente su familia y cuidadores (Peña-Casanova, 1999). Es así como los tratamientos no farmacológicos se vienen utilizando como una estrategia multidisciplinaria, aportando a una mejor calidad de vida para el paciente y su familia.

Es evidente la importancia de realizar una revisión sistemática sobre los programas de intervención neuropsicológica utilizados y su eficacia en la fase de deterioro cognitivo leve (DCL), al igual que en las primeras fases de la enfermedad de Alzheimer (EA). Realizar una recopilación bibliográfica y analizar la información obtenida de estudios relevantes en este campo, desde el año 2000 hasta el 2016, resaltando los hallazgos en dichas investigaciones, sobre la intervención como estrategia para mantener y postergar el curso del deterioro de las funciones cognitivas.

Justificación

En el 2008, la Organización Mundial de la Salud (OMS), lanzó el Programa de Acción Mundial para Superar las Brechas en Salud Mental (mhGAP) (OMS, 2008), el cual incluyó a la demencia como una afección prioritaria. Los costos de la atención de los pacientes con Alzheimer y otras demencias, representa el 1% del producto interior bruto (PIB) mundial, ó sea, 604.000 millones de dólares (Brookmeyer, y otros, 2011). En el año 2010 se estimaban unas 35 millones de personas con demencia Alzheimer en el mundo y se calcula que esta cifra se duplica cada 20 años, indicando un incremento del 85% de los costos para el año 2030 en donde se espera una población aproximada de 65,7 millones y de 115,4 millones de personas con demencia en el año 2050 (Ferri, Sousa, Albanese, Ribeiro, & Honyashiki, 2009). En el año 2011, en la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas para la prevención y control de enfermedades no transmisibles, se adoptó una Declaración Política admitiendo que la carga mundial de las enfermedades no transmisibles constituye uno de los mayores retos para el desarrollo en el siglo veintiuno, y también reconoció que los trastornos mentales y neurológicos, incluyendo la enfermedad de Alzheimer, son una causa importante de morbilidad y contribuyen a la carga mundial de las enfermedades no transmisibles. (OMS, 2013). Esta situación constituye la mayor crisis social y de salud del siglo XXI, estando los gobiernos del mundo muy mal preparados para afrontar el impacto económico y social que esto origina (Batsch & Mittelman, 2012). El número total de nuevos casos de demencia en todo el mundo cada año, es de casi 7.7 millones, lo cual implica un nuevo caso cada cuatro segundos (OMS, 2013).

Ante la problemática existente, surgieron las terapias de estimulación cognitiva o no farmacológicas, las cuales tienen como objetivo, enlentecer la progresión del deterioro cognitivo

en las personas mayores que van a convertir a demencia y retrasar el inicio de esta última (Martin, Clare, Altgassen, Cameron, & Zehnder, 2011). A partir de la necesidad de observar de manera clara y detallada los diferentes programas que se llevan a cabo en la intervención de la fase de deterioro cognitivo y la demencia tipo Alzheimer en estadio leve y su eficacia, se hace necesaria la revisión de información y artículos recientes, de tal manera que se pueda evidenciar la efectividad o ineficacia de la intervención orientada a mejorar el rendimiento de la función cognitiva y funcionalidad de estos pacientes.

Antecedentes

La intervención cognitiva en el Déficit Cognitivo Leve y las demencias, es un tema relativamente reciente en el campo de las neurociencias. Estas intervenciones se han enfocado a preservar habilidades cognitivas alteradas y mantener la funcionalidad del paciente el mayor tiempo posible dentro de un proceso de deterioro.

Las intervenciones de entrenamiento y estimulación cognitiva se presentan en diversos estudios como una opción no farmacológica de tratamiento para el Déficit Cognitivo Leve (DCL) y la Demencia (Demey & Allegri, 2010). Se lleva a cabo con el objetivo de realizar cambios en las habilidades y capacidades cognitivas que se encuentran deterioradas, empleando técnicas y estrategias sistematizadas y con eficacia comprobada, que repercuten en la funcionalidad de las personas en su vida diaria y su calidad de vida (Delgado, Pérez, Sebastián, & Vigara, 2015).

La fase del Déficit Cognitivo Leve se considera como una etapa prodrómica de la demencia tipo Alzheimer. Existen diferentes subtipos de DCL basados en las funciones cognitivas comprometidas, siendo la variante amnésica la más frecuente y más comprometida en la conversión a Demencia Alzheimer (Demey & Allegri, 2010). El DSM IV-VR define el DCL como un déficit clasificado en “Deterioro Cognoscitivo Relacionado con la edad”. Tal categoría es útil cuando en la atención clínica se busca demostrar un deterioro de la actividad cognoscitiva de manera objetiva, estableciendo que tal déficit se presenta como consecuencia de la edad y que es una probabilidad dentro de los límites normales. Algunas de las características que presentan las personas con este déficit son: tener problemas para recordar nombres o citas y experimentar dificultades para solucionar problemas complejos. Se opta por ésta categoría, después de haber

determinado que el deterioro cognoscitivo no es atribuible a un trastorno mental específico, ni a una enfermedad neurológica (APA, 2002).

De otro lado, las demencias, y en particular la Enfermedad de Alzheimer, se caracteriza por la presencia de múltiples déficit cognitivos manifestados por deterioro de la memoria y uno o más de las siguientes alteraciones: afasia, apraxia, agnosia y/o alteración de la función ejecutiva; estos déficit provocan un deterioro significativo de la actividad laboral o social, se caracterizan por un inicio gradual y un deterioro cognitivo continuo, los déficit no se deben a otras enfermedades del Sistema Nervioso Central (SNC) que provoquen pérdida de la memoria y déficit cognitivo, ni a enfermedades sistémicas, ni a enfermedades inducidas por sustancias, además, el déficit no aparece exclusivamente en el transcurso de un delirium ni se explica mejor por la presencia de un trastorno del eje I (APA, 2002).

Tradicionalmente se han definido dos grupos según la edad de inicio del cuadro clínico: la forma temprana, generalmente con agregación familiar, que comienza antes de los 65 años de edad. Las familias que presentan un patrón autosómico dominante para EA constituyen alrededor del 13% de los casos precoces (Campion, y otros, 1999) y la forma tardía, en su mayor parte de presentación esporádica, la cual representa entre el 90 y 95% de todos los pacientes (Wimo, Jonsson, & Winblad, 2006).

Es a partir de las formas familiares (genéticas), que se han identificado diversos loci que confieren susceptibilidad hereditaria para esta entidad, cuyas mutaciones conllevan a la acumulación de β -amiloide anormal. Se han reportado 3 genes y múltiples mutaciones en demencia tipo Alzheimer de inicio temprano de formas familiares, demostrando que con frecuencia la enfermedad se hereda de forma autosómica dominante. Los genes descritos hasta el momento asociados con la susceptibilidad para desarrollar EA de origen precoz son: el gen que

codifica la proteína precursora del péptido amiloide (PPA); el gen de la Presenilina 1 (PSEN-1) y el gen de la Presenilina 2 (PSEN-2) (Borenstein, Copenhaver, & Mortimer, 2006). Dentro de este grupo de genes se observa heterogeneidad en cuanto a la edad de inicio y presentación de la enfermedad, considerándose que la enfermedad aparece como resultado de la interacción compleja entre factores ambientales y rasgos genéticos de predisposición individual y planteando la importancia de agentes tóxicos o infecciosos no identificados que inciden en los aspectos genéticos (World Alzheimer's Report, 2010). Los demás casos, son considerados como esporádicos, cuya causa se desconoce. Se afirma que en este grupo no hay una relación directa con las anomalías genéticas, e intervienen como causas los factores de riesgo (Ladrero, 2013).

La revisión de artículos permite comprender la dinámica que se desarrolla a nivel biológico y cognitivo en las personas que presentan DCL y demencia, detallando la importancia de los tratamientos interdisciplinarios, con el objetivo de mantener las funciones cognitivas por un mayor tiempo y retrasar el avance a la EA, para este fin, se observa como la estimulación, la reserva cognitiva y la plasticidad cerebral juegan un papel importante.

Dentro de los antecedentes encontrados, tenemos que:

- ✓ La muestra de la población en todos los estudios tiene una edad superior a los 60 años.
- ✓ De las investigaciones incluidas en otras revisiones, muchas son descartadas porque la población no cumple un criterio de inclusión primordial: Tener DCL o EA en fase inicial.
- ✓ Los programas de intervención para DCL y EA, no tienen continuidad en el tiempo, su aplicación no dura más de 10 meses.
- ✓ La mayoría de estudios no incluyen intervenciones transversales, ya que sólo se aplican ejercicios cognitivos.

- ✓ La cantidad de estudios incluidos en las revisiones encontradas en su mayoría, es inferior a diez (10), por lo cual sus resultados no ofrecen información contundente o suficiente.
- ✓ Existen alternativas no farmacológicas para la intervención del DCL y la EA, además de la Estimulación Cognitiva.
- ✓ En revisiones anteriores se encuentra la necesidad de realizar mayores estudios experimentales en la intervención del DCL, para comprobar la eficacia de la Estimulación Cognitiva.

Marco Teórico

1.1. Introducción a la intervención neuropsicológica

La neuropsicología estudia la relación entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como aquellos individuos que han sufrido algún tipo de daño cerebral (Kolb & Wishaw, 2002) (Rains, 2003). Su objetivo principal es estudiar las funciones cognitivas y conductuales desde una base biológica, específicamente, el sistema nervioso central (Fernández, Paúl, & Maestú, 2003). Comprende las bases neurales de los procesos mentales complejos, investigando acerca de aspectos específicos de nuestra especie, es decir, la cognición: atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y las formas más complejas de motricidad y percepción, a partir de esto explicar la relación entre el daño cerebral y las alteraciones de la cognición.

El neuropsicólogo tiene como objetivo evaluar, identificar, describir y cuantificar los déficit cognitivos y las alteraciones conductuales que se derivan del daño cerebral. Se vale del estudio de la historia clínica, recolección de la información y diagnóstico para la planificación de la intervención (Fernández, Paúl, & Maestú, 2003).

Dentro del campo de la neuropsicología ha surgido todo un conocimiento sobre la intervención del daño cerebral, el cual va dirigido a diversas poblaciones, como por ejemplo aquellas que han presentado: traumatismo craneoencefálico (TEC), una enfermedad cerebrovascular (ECV), una enfermedad neurodegenerativa como por ejemplo, Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad de Parkinson, Esclerosis Múltiple, Enfermedad de Huntington, etc. o enfermedades del neurodesarrollo, como el TDAH, la dislexia, problemas del aprendizaje, entre otros. La estimulación cognitiva también va dirigida a personas sanas que quieran estimular las funciones cognitivas. Este tipo de intervención implica la identificación de objetivos y

necesidades, diseño, implementación, supervisión, adaptación de programas a las alteraciones de cada paciente y evaluación de la eficacia de la intervención (Fernández, Paúl, & Maestú, 2003).

Como lo mencionábamos anteriormente, el objetivo de la intervención neuropsicológica es enlentecer el deterioro cognitivo, aplicando estrategias y maximizando la participación del individuo en la cotidianidad a un nivel significativo y satisfactorio, mejorando así la calidad de vida y preservando su independencia en lo cotidiano (Peña-Casanova, 1999). (Gallego, Novalbos, & García, 2002) Afirman que aún en la vejez el cerebro conserva un cierto grado de plasticidad y que la pérdida de memoria puede compensarse y preservarse, siempre y cuando se realice una intervención a tiempo. Se dispone de medidas terapéuticas y no farmacológicas, que podrían mejorar o mantener el desempeño de la memoria en adultos mayores con DCL y Demencia (Meltzer, BellMcGinty, & Scanlon, 2003).

1.1.1. Historia de la intervención neuropsicológica.

La neuropsicología ha experimentado un importante desarrollo si se considera la corta historia que constituye la base científica de esta. La descripción de los síndromes neuropsicológicos (afasia, amnesia, apraxia, agnosia, etc.), data del siglo pasado, pero el término «neuropsicología» usado en el sentido actual es de uso reciente (Junqué, 1992). Sin embargo, a través de la historia se ha evidenciado un interés por comprender el comportamiento humano y los trastornos asociados, dejando claro el esfuerzo por crear y responder hipótesis explicativas a estos temas. Con el fin de exponer la evolución de las bases teóricas sobre la cual se construyen los modelos de intervención, se realizó una línea de tiempo a partir de lo propuesto por (Villa, 2013):



Ilustración 1. Historia de la neuropsicología

Fuente: Adaptada de Villa, M. (2013). *Definición y breve historia de la neuropsicología*.

1.1.2. Estado actual de la intervención neuropsicológica.

En las últimas décadas se han desarrollado hipótesis e investigaciones en cuanto a la intervención neuropsicológica; este desarrollo se ha generado de la mano de los avances tecnológicos que han permitido ampliar la visión acerca de las posibilidades que se pueden estudiar, desarrollar y crear. Con el avance de los modelos computacionales tanto la psicología como la neuropsicología, han aprovechado la información para plantear teorías sobre el procesamiento de la información, el funcionamiento de la memoria y otras funciones cognitivas. Éstos modelos explicativos de la conducta y la cognición, que han evolucionado en nuevos paradigmas en la actualidad, se unieron al avance tecnológico para crear estrategias de investigación que permitan ampliar el conocimiento acerca de la relación de la cognición y el cerebro, a través de estudios realizados con resonancia magnética funcional (Villa, 2013), PET, SPECT, lo cual permite precisar hipótesis de correlación entre las manifestaciones clínicas y el daño cerebral (Naeser, Palumbo, & Helm-Estarbrooks, 1978) (Kearns, 2005).

Miguel Villa Rodríguez (2013) en su trabajo acerca de la historia de la neuropsicología se refiere a un tercer periodo, ubicado desde mediados de los años setenta hasta la actualidad, el cual se caracteriza por nuevos modelos de organización cerebral y nuevas concepciones de evaluación y programas de intervención. Uno de los paradigmas que marca la época actual en nuestro campo es el llamado modelo de redes corticales, el cual intenta desarrollar una visión más integradora de la relación mente-cerebro. En los últimos años, hemos estado viviendo el paso de la concepción modular de los procesos cognitivos a la concepción de redes corticales (Fuster, 2003). Este postulado analiza cinco procesos cognitivos: memoria, atención, percepción, lenguaje e inteligencia; se realiza hincapié en que todas comparten la misma estructura, que la utilización de una implica necesariamente la utilización de otras y que una función no se

encuentra localizada específicamente en un solo lugar del cerebro, cada función tiene distintas conexiones en el cerebro y también tiene áreas focalizadas, además, se vale de la conexión con otras funciones y la sinapsis de estas, creando de esta manera lo que llamamos redes corticales.

Para profundizar en este tema Mesulam (Mesulam, 2000) realiza una síntesis diciendo que *“El cerebro humano tiene variaciones regionales marcadas, tanto en arquitectura como en neuroquímica y en conectividad que se relacionan con la cognición y la conducta...”* haciendo énfasis a las principales redes del cerebro, pertenecientes a las cinco funciones actuales, donde menciona la ubicación focalizada o “epicentro” y las demás áreas de conexión que forman la red.

1. Una red para la atención espacial que comprende, el hemisferio derecho con epicentros en la región posterior del lóbulo parietal, el área que corresponde a los campos visuales en el lóbulo frontal y el giro cingulado.
2. Una red para el lenguaje que comprende, el hemisferio izquierdo con epicentros en las áreas de Broca y Wernicke.
3. Una red para la memoria y la emoción con epicentros en la región hipocampo entorrinal y en el complejo amigdalino.
4. Una red de la función ejecutiva y de la conducta, con epicentros en la corteza prefrontal lateral, orbito frontal y parietal posterior.
5. Una red para la identificación de caras y objetos con epicentros en la corteza temporal lateral y temporo polar.

Se viene desarrollando una metodología desde el campo de la inteligencia artificial, llamada modelos computacionales, los cuales simulan la interconectividad entre neuronas y su modo de procesamiento en un intento de replicar estas funciones de manera computarizada; en este campo se han logrado grandes avances en el reconocimiento de rostros, aprendizaje de lenguas y

búsqueda de información ubicada en la memoria (Feinberg & Farah, 2003), siendo a la vez un importante eslabón en el desarrollo de la teoría de las redes corticales.

El avance tecnológico y su aplicación a las neurociencias no se quedan en la investigación y creación de nuevos paradigmas, también presenta un importante aporte en el área de la evaluación, intervención y rehabilitación, siendo el ejemplo más claro, el uso computarizado de estrategias de estimulación cognitiva, rehabilitación y entrenamiento virtual. En la evaluación se viene trabajando bajo la perspectiva de la interconexión de las funciones cognitivas, por lo cual no se puede realizar una intervención para una función específica ya que esta necesariamente se valdría de otra función para completar la tarea, por ejemplo, la atención participa en todos los procesos cognoscitivos, por lo cual se debe evaluar esta función en su magnitud y diagnosticar el grado de influencia en el deterioro de otras funciones como la memoria, el lenguaje o la percepción, que tienen de base un defecto atencional (Villa, 2013).

La intervención también se ha visto beneficiada por los métodos computarizados, permitiendo realizar dinámicas más personalizadas, tener un registro del proceso del paciente con una mayor facilidad y logrando una estrategia más llamativa para los ejercicios fuera de consulta, entre otras ventajas. La metodología computarizada se ha visto debatida principalmente, por las implicaciones que conlleva en poblaciones que no manejen los recursos, por ejemplo, personas mayores que han tenido poco contacto con estas tecnologías. Sin embargo, hay evidencias que demuestran que este impedimento se puede superar en la mayoría de casos. A nivel internacional, hay estudios que refuerzan las habilidades de aprendizaje en adultos mayores como el proyecto “Seniornet”, llevado a cabo por Furlong y colaboradores, en San Francisco (EEUU), en 1988 (Luque, 2007) . En 1992, en Cuba se comienza a desarrollar el proyecto de Psicoactivación Computacional a la Tercera Edad, cuyo objetivo principal fue investigar las

posibilidades de aplicación de la informática en los adultos mayores cubanos (Luque, 2007). Otras estrategias que se utilizan son “SeñorWEB” y “Tecnología GRADIOR para rehabilitación cognitiva”. El PACID, programa que busca prolongar o mantener las funciones cognitivas del paciente y prevenir los problemas conductuales. Con estos objetivos también se realizó un estudio en Colombia en el año 2007 y publicado en la revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriátrica, en el cual se toman grupos poblacionales de adultos mayores con una edad media de 61,35 años, mostrando el aprendizaje de estos en las técnicas computacionales básicas y medias, teniendo una repercusión positiva en estimulación cognitiva, donde según el nivel al cual llegó cada persona se pudieron observar cambios significativos en coordinación visomotora, atención, sensopercepción, creatividad, aprendizaje y utilización de lenguaje técnico, ayudando a la fluidez verbal y en un grupo avanzado se vieron mejorías notables en memoria procedimental y atención, logrando efectuar con éxito programas de diseño gráfico y diseño Web asistido (Luque, 2007).

1.2. Bases biológicas de la Intervención Neuropsicológica

1.2.1. Plasticidad cerebral.

En la historia de la humanidad siempre se pensó el SNC como un sistema de estructura definitiva, luego de su desarrollo embrionario con una gran reducción de la capacidad de repararse desde el punto de vista funcional y anatómico. Es en el siglo XX donde los científicos logran develar la verdad acerca de este sistema, su capacidad regeneradora, adaptativa y de reorganización de funciones, de acuerdo a las exigencias del entorno. A estos procesos se les comenzó a pensar como neuroplasticidad, la cual se define como la capacidad de una neurona de adaptarse a cambios en el ambiente interno o externo, a la experiencia previa o a las lesiones

(Gispén, 1993). Durante siglos, el SNC fue considerado como una estructura inmutable e irreparable desde el punto de vista funcional y anatómico, así como un sistema terminado. Hoy en día, estas concepciones han cambiado y las nuevas ideas sólo pueden ser entendidas a través de una adecuada comprensión del concepto de neuroplasticidad, en el que se entiende por plasticidad la posibilidad de transformación. Cuando se habla de plasticidad cerebral, se hace referencia a las posibilidades de adaptación funcional del SNC para minimizar los efectos de las alteraciones estructurales y funcionales, sea cual sea la causa originaria. La plasticidad cerebral permite la adaptación a circunstancias cambiantes e incluye ambientes anormales y daños producidos por agresiones al tejido cerebral. Ello es posible gracias a la capacidad de cambio que tiene el sistema nervioso por influencias endógenas y exógenas (Muñoz, Blázquez, Galpasoro, & González, 2009). Los fenómenos que suceden y demuestran esta neuroplasticidad son: la sustitución de las sinapsis que se han destruido de modo natural, la aparición y desaparición de contactos sinápticos, el aumento o disminución de la eficacia de las sinapsis, el incremento o reducción de dendritas, la reactividad de los astrocitos y la glía, así como la reparación constante de pequeñas lesiones mediante sinaptogénesis reactiva, entre otros (Muñoz, Blázquez, Galpasoro, & González, 2009). Todo ello puede contribuir de forma notable a la recuperación de funciones afectadas por la lesión, lo que se pone especialmente en evidencia durante el proceso de recuperación espontánea que se observa después de una lesión cerebral; esta recuperación se debe a los mecanismos adaptativos que desarrolla el cerebro días después de la lesión y va a depender de la edad del paciente, de la dominancia cerebral, del nivel intelectual pre-mórbido, de la etiología de la lesión, del tiempo transcurrido desde su aparición y de la magnitud y extensión de la lesión, entre otras variables (Ginarte, 2007).

La plasticidad cerebral está presente a cualquier edad y posibilita la recuperación de los procesos cognitivos que se han afectado; por esto no se puede negar a los pacientes una intervención neuropsicológica, ya que los procesos cognitivos son esenciales para la autonomía funcional del sujeto (Sardinero, 2010). En el planteamiento de la estimulación cognitiva, Julia García (García, 2010) expone, que el cerebro puede modificar su funcionamiento si las condiciones son las adecuadas, generando nuevas conexiones neuronales y permitiendo de esta forma una mayor adaptación del individuo. Además, se propone que más allá de los factores genéticos, es el aprendizaje y la interacción con el ambiente lo que desarrolla las capacidades y por consiguiente se pueden mejorar o modificar a través de la práctica. Hay estudios realizados en ratones, que demuestran cómo las áreas asociadas crean nuevas conexiones y ramificaciones neuronales, lo cual ha permitido conocer acerca del funcionamiento de la plasticidad cerebral. Esta teoría no se relaciona sólo con la estimulación cognitiva, también se encuentra demostrada en los daños cerebrales adquiridos, evidenciándose cómo las áreas funcionales del cerebro, se adaptan y crean nuevas redes neuronales para cumplir en cierta medida con la recuperación de las funciones alteradas. Con esto se permite pensar, que las funciones perdidas se pueden recuperar en cierta medida gracias a la neuroplasticidad, a excepción de los casos de deterioro cognitivo muy grave o fallo en la sinapsis neuronal.

Gracias a esta capacidad del cerebro, los efectos de la estimulación cognitiva constante y de manera sistematizada, pueden modificar y optimizar el rendimiento y la capacidad cognitiva, por ejemplo. En los casos de la presencia de DCL, haber participado en programas de estimulación neurocognitiva, evidencia un incremento de la reserva cognitiva, permitiendo un mejor desempeño cognitivo/funcional del sujeto (Mogollón, 2014).

Debido a los diferentes avances de la tecnología que permiten estudiar estos mecanismos de plasticidad cerebral, se han dado acuerdos entre los investigadores en afirmar que existen al menos tres procesos diferenciados (Grandy & Kapur, 2001):

- ✓ Reorganización de las interacciones funcionales entre diferentes áreas o grupos neuronales dentro de una red neural preexistente; existen circuitos redundantes que permiten esta reorganización interna de la red, este fenómeno estaría relacionado principalmente con los enfoques restauradores de la rehabilitación.
- ✓ Incorporación de nuevas áreas a la red previa establecida; este mecanismo implica el aprendizaje y el uso de estrategias, lo que conlleva la incorporación de áreas ajenas a la red, así como la colaboración entre diferentes procesos cognitivos.
- ✓ Plasticidad neuronal en áreas adyacentes a la región afectada.

La neuroplasticidad es considerada el fundamento biológico en el que se sustenta la rehabilitación de funciones cognitivas pérdidas o alteradas, causadas por una lesión cerebral. El entrenamiento o la estimulación de la actividad sirven para la creación de nuevas vías de funcionamiento cerebral, ya que la experiencia y el aprendizaje modifican y establecen nuevas sinapsis en el cerebro (Weiller & Rijntjes, 1999).

Resultados científicamente verificables han demostrado que con la aplicación de determinados programas de rehabilitación neuropsicológica se logran cambios favorables en los procesos cognitivos afectados (Cappa, y otros, 2005). Ésta plasticidad cerebral permite una reestructuración funcional del sistema alterado y de otras áreas no afectadas por la lesión, de modo que puedan asumir parcialmente tales funciones, lo que conduce hacia la búsqueda constante de formas de estimular cambios que permitan la restauración de funciones alteradas.

1.2.2. Reserva Cognitiva.

La reserva cognitiva es un concepto relativamente nuevo. Se define como la adaptación del cerebro a una situación de lesión, utilizando recursos cognitivos preexistentes de procesamiento o recursos de compensación mediante la activación de nuevas redes neuronales (Stern, Cognitive reserve, 2009). La reserva está relacionada con aspectos neurobiológicos y deriva del tamaño o número de neuronas y ha sido llamada reserva cerebral (Stern, y otros, 2003). Se considera que la reserva se desarrolla como resultado de aspectos neurobiológicos como el volumen cerebral y/o de los efectos de las experiencias de vida, tales como la educación, la complejidad laboral, la actividad física, las actividades de ocio, los hábitos, el bilingüismo y la actividad cognitiva (Díaz-Orueta, Buiza-Bueno, & Yanguas-Lezaun, 2010).

Se conoce que 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. Para ejemplificar este concepto, los investigadores afirman que el cerebro es capaz de “tolerar” una lesión, sin que aparezcan los síntomas de, por ejemplo, una posible enfermedad neurodegenerativa, tal y como ha demostrado David Snowdon en su estudio de las monjas, sobre envejecimiento y la enfermedad de Alzheimer (Riley, Snowdon, Desrosiers, & Markesbery, 2005). En esta misma área, otra serie de trabajos han mostrado que una de cada tres personas mayores de 80 años fallecidas tienen lesiones típicas de enfermedad de Alzheimer en sus cerebros, aun cuando no mostraron ningún síntoma de esta enfermedad en vida (Bennett, Schneider, & Arvanitakis, 2006).

1.3. Definición de DCL

Muchos autores trataron de definir una entidad clínica caracterizada por la presencia de déficit cognitivos leves que preceden y que pueden predecir la aparición de una demencia. A continuación, se pueden observar las aportaciones y/o antecedentes, con respecto a los conceptos asociados al DCL:

Tabla 1. Evolución del concepto de DCL

| AUTOR | AÑO | CONCEPTO | DEFINICIÓN |
|--------------|------------|---|---|
| Kral | 1962 | Olvido benigno asociado a la edad | Distingue las quejas de memoria estables debidas al envejecimiento fisiológico de un deterioro de la memoria que podría estar relacionado con una enfermedad incipiente o indicativo de un trastorno progresivo. |
| Crook et al. | 1986 | Deterioro de memoria asociada a la edad (DEMAE) | Unifica los criterios de investigación provenientes de los cambios cognitivos en la memoria asociados a la edad, propuestos a través de una terminología y unos criterios diagnósticos neuropsicológicos. A través de un listado de criterios y una evaluación psicométrica de memoria, se destacaban, quienes no estaban dentro de la desviación típica. |

| | | | |
|--|------|--|---|
| Levy et al. | 1994 | Deterioro cognitivo asociada a la edad (DECAE) | Amplía la noción de deterioro a otros dominios cognitivos diferentes de la memoria, como atención, lenguaje, habilidades visuoespaciales, praxias u otras. Para el |
| | | | diagnóstico se requería un deterioro cognitivo subjetivo (quejas) y objetivo (Puntuación por debajo de 1 DT respecto a un grupo normativo de la misma edad y nivel educativo). |
| World Health Organization (WHO) - CIE 10 | 1992 | Trastorno cognitivo leve | Se refiere a alteraciones de la memoria o la concentración, que debía ser demostrable mediante test neuropsicológicos y atribuible a lesión o enfermedad cerebral o a enfermedad sistémica que podría ser la causante de la disfunción. Se excluía la posibilidad de demencia, síndrome amnésico, conmoción cerebral o síndrome postencefalítico. |
| American Psychiatric Association (APA), DSM-IV | 1994 | Trastorno cognitivo leve | Para indicar que otras funciones cognitivas además de la memoria aparecen comprometidas. |

| | | | |
|-----------------|------------------|----------------------------------|---|
| Graham et al. | 1997 | Alteración cognitiva no-demencia | no-Se describen sujetos que presentaban alteraciones |
| | | | Cognitivas en lenguaje, habilidades visuoespaciales y atención, pero sin llegar al diagnóstico de demencia. |
| Petersen et al. | 1999, 2001, 2003 | Deterioro cognitivo leve (DCL) | Estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y la demencia muy temprana. |

Fuente: Adaptada de Rosselli, M., & Ardila, A. (2012). Deterioro Cognitivo Leve: Definición y Clasificación. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 151-162.

Se puede abordar el envejecimiento y diferenciarlo en dos tipos: el normal y el patológico. Como envejecimiento ‘normal’ se entiende el envejecimiento en el que no hay patologías neurodegenerativas y el deterioro cognitivo que tiene lugar es atribuible a los cambios que se producen en un cerebro sano al envejecer. El envejecimiento patológico, hace referencia al que cursa con enfermedad neurodegenerativa y en el que se presenta un deterioro cognitivo mayor (Correia, 2010). Los cambios cognitivos asociados con la edad se caracterizan por ser lentos y continuos y se manifiestan principalmente por una disminución en la velocidad del procesamiento cognitivo general. Estos cambios pueden reflejar un envejecimiento “normal” o un envejecimiento “anormal”, que se caracteriza por la aparición de un deterioro cognitivo y evolutivo, con la posibilidad de dar lugar a un posible síndrome denominado deterioro cognitivo ligero o leve (DCL) (Correia, 2010).

El diagnóstico de DCL (Flicker, Ferris, & Reisberg, 1991), surge motivado en la investigación de individuos en riesgo de desarrollar demencia. Petersen, define el DCL como el estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y la demencia muy

temprana. Sin embargo, algunos autores consideran que no existe el DCL, como entidad clínica (Gauthier & Touchon, 2005), aunque tal revisión sistemática aborda su existencia y relevancia dentro de la intervención neuropsicológica y la enfermedad Alzheimer. Incluye la presencia de quejas subjetivas de memoria con correspondientes dificultades en pruebas objetivas pero con conservación del funcionamiento cognitivo general y sin señales de alteración en el funcionamiento y desarrollo de las actividades de la vida diaria que impidan una vida independiente. Este síndrome puede aparecer en la población mayor, en un rango de edad de 60 a 65 años, en la mayoría de los casos. Para algunos autores el DCL es simplemente el inicio de un deterioro que termina en demencia (Morris, y otros, 2001). Para otros, sin embargo, no todos los casos de DCL entrarían dentro de este progresivo detrimento cognitivo. Smith y Rush (2006) estiman que solamente un 12 % de los individuos con DCL de tipo amnésico terminan en un proceso demencial. Otros autores reportan porcentajes aún más bajos, de sólo 2% y 4%.

Se reconocen actualmente tres subtipos de DCL: el DCL amnésico (DCL-a), caracterizado por un déficit aislado de la memoria, mencionado anteriormente; el DCL multidominio (DCLmult), que implica un déficit leve de más de un dominio cognitivo (puede incluir la memoria), pero sin cumplir criterios para el diagnóstico de demencia; el DCL monodominio no amnésico (DCL-mnoa), que representa la afección de un solo dominio distinto de la memoria, éste último constituiría el estado prodrómico de demencias no Alzheimer, tales como las frontotemporales, demencia por cuerpos de Lewy o vascular. (Migliacci, Scharovsky, & Gonorazky, 2009).

Recientemente se han descrito otros subtipos de DCL con diferentes perfiles neuropsicológicos (Ravaglia, y otros, 2008) y variaciones en el nivel de severidad: (a) El primer subtipo, corresponde al DCL clásico con alteraciones objetivas únicamente en la memoria; (b) el segundo grupo de DCL no incluiría alteraciones de memoria sino dificultades en algún otro

dominio cognitivo, dentro de los que se incluyen atención, lenguaje, funciones ejecutivas o funciones visoespaciales; (c) El tercero implicaría trastornos en al menos dos dominios cognitivos. Aparentemente los amnésicos puros rara vez evolucionan a una demencia mientras aquellos con deterioro en la memoria y en otras áreas presentan un riesgo incrementado de demencia (Rosselli & Ardila, 2012). Igualmente, el DCL con defectos atencionales aislados o combinados, está altamente asociado con una demencia ulterior. Reportes recientes utilizando neuroimagen validan la variabilidad de DCL demostrando diferencias cerebrales estructurales entre los distintos subtipos anteriormente mencionados (Bosch, y otros, 2012).

La clasificación que propone el grupo internacional de DCL (Winblad, y otros, 2004) se basa en un esquema clasificatorio que se inicia con la decisión de si el paciente presenta un DCL amnésico o uno no amnésico y seguidamente determinar si la función cognoscitiva está alterada en un solo dominio, DCL simple o en varios, formando un DCL múltiple. Cada uno de estos tipos de DCL podría reflejar una etiología diferente que distinguiría su evolución. Así, por ejemplo, el DCL amnésico simple podría evolucionar a una EA mientras que el DCL múltiple podría incluir una etiología combinada degenerativa y vascular. El DCL no amnésico simple podría asociarse con una demencia fronto-temporal. Sin embargo, la validez predictiva de los subtipos de DCL que existe hoy en día en los diversos estudios longitudinales es aún limitada y en ocasiones contradictoria (Busse, Hensel, Guhne, Angermeyer, & Riedel-Heller, 2006). A partir de una conferencia internacional de expertos en 2003 se propusieron criterios más amplios que describen cuatro categorías o subtipos diferentes de DCL:

- ✓ DCL amnésico dominio único.
- ✓ DCL amnésico dominio múltiple.
- ✓ DCL no amnésico dominio único.

✓ DCL no amnésico dominio múltiple.

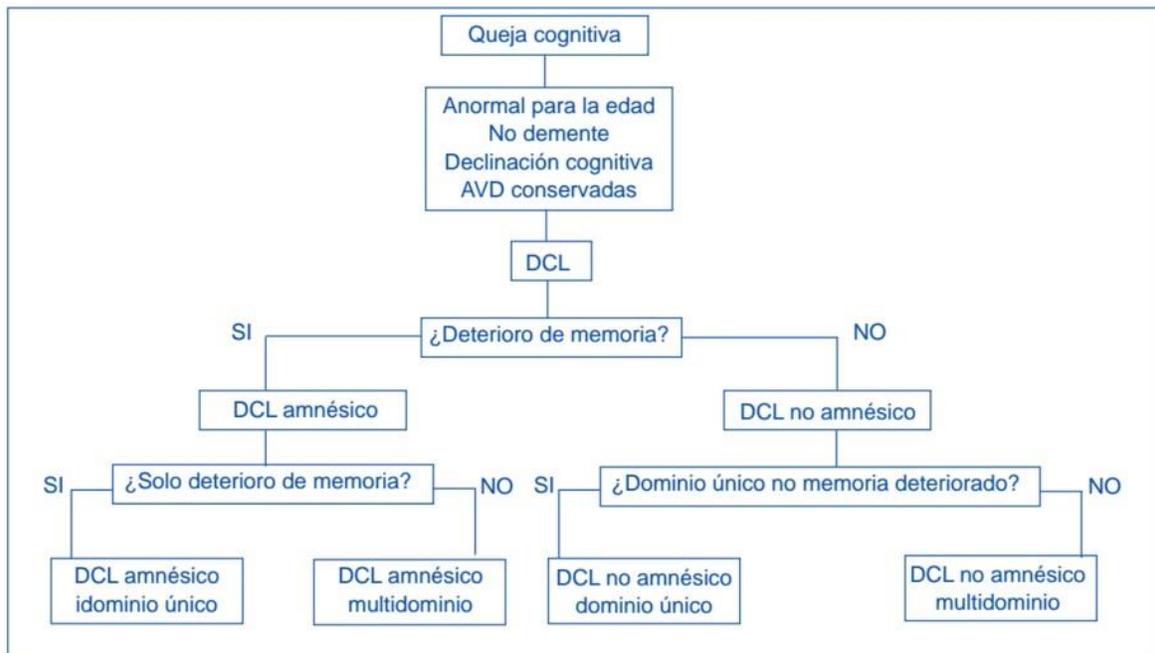


Ilustración 2. Esquema diagnóstico del DCL

Fuente: Tomada de Petersen, R., Smith, E., Waring, S., Ivnik, R., & Tangalos, K. E. (2007). *Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome*. University of Texas at Dallas, 303-308.

1.3.1. Intervención en el Déficit Cognitivo Leve (DCL).

Un diagnóstico temprano y preciso de deterioro cognitivo es crucial ya que impacta directamente en prolongar el periodo libre de dependencia al mantener una funcionalidad física y cognitiva lo más aceptable posible, reduciendo el desgaste del cuidador, gasto social y de salud (Ross & Bowen, 2002).

La Organización Mundial de la Salud define la actividad terapéutica como la prevención, el diagnóstico y el tratamiento satisfactorios de enfermedades físicas y mentales, el alivio de los síntomas de las enfermedades y la modificación o regulación beneficiosa del estado físico y mental del organismo (Zhang, 2016). En estos términos se comprende el tratamiento neuropsicológico como un esfuerzo por desarrollar, prolongar y recuperar las funciones

cognitivas y adaptativas en personas normales o sin queja aparente, buscando potencializar al máximo la funcionalidad e independencia del sujeto además de su bienestar biopsicosocial.

Para lograr estos cometidos la Neuropsicología trabaja de manera interdisciplinaria, con profesionales de la salud como psiquiatras, neurólogos, terapeutas ocupacionales, educadores especiales, psicólogos. Una de las labores de estos equipos interdisciplinarios es brindar psicoeducación y orientación para el manejo del paciente a los familiares y cuidadores que hacen parte del entorno del paciente (Montañés, 2004). En la intervención del DCL no es necesario el uso de métodos farmacológicos, ya que no hay evidencia consistente de una terapia de este tipo que sea efectiva para prevenir la progresión de la enfermedad en esta etapa. En los últimos años, se han realizado numerosos ensayos farmacológicos en pacientes con DCL, acudiendo a los medicamentos que se utilizan en la EA. Sin embargo, no se evidencia mejoría en la función cognitiva ni previene la progresión del DCL a Demencia (Wild, Pettit, & Burns, 2003) (Raschetti, Albanese, Vanacore, & Maggini, 2007)

1.4. Definición de Demencia Alzheimer

Las demencias y la Enfermedad de Alzheimer en particular, son algunos de los problemas de salud más frecuentes en la actualidad. El diagnóstico de demencia implica deterioro en otras áreas además de la memoria, tales como las habilidades espaciales o las funciones ejecutivas, que limitarían el funcionamiento del individuo en el diario vivir, es decir que, compromete su independencia. El Manual Estadístico de Diagnóstico de los Trastornos Mentales versión IV – Revisada (American Psychiatric Association, 2002) define la Demencia tipo Alzheimer como la presencia de múltiples déficit cognitivos (intelectuales) tales como; el deterioro de la memoria y una o más de las siguientes alteraciones cognitivas: Afasia, Apraxia, Agnosia y Alteración de la

función ejecutiva. Este déficit cognitivo provoca un deterioro significativo de la actividad laboral o social y representa una disminución del nivel de actividad; se caracteriza por tener un inicio gradual y un deterioro cognitivo continuo (American Psychiatric Association, 2002)

Para su diagnóstico se debe verificar que los déficit cognitivos no se deban a ninguno de los siguientes factores:

1. Otras enfermedades del sistema nervioso central que provocan déficit de memoria y cognitivos (p. ej., enfermedad cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, corea de Huntington).
2. Enfermedades sistémicas que pueden provocar demencia (p. ej., hipotiroidismo, neurosífilis o infección por HIV).
3. Enfermedades inducidas por medicamentos o drogas de adicción.

Subtipos:

- ✓ De inicio temprano: Si el inicio es a los 65 años o antes.
- ✓ De inicio tardío: Si el inicio es después de los 65 años
- ✓ Con delirium: Si el delirium, se sobreañade a la demencia.
- ✓ Con ideas delirantes: Si las ideas delirantes son el síntoma predominante.
- ✓ Con estado de ánimo depresivo: Si el estado de ánimo depresivo es predominante (incluyendo los cuadros clínicos que cumplen todos los criterios para un episodio depresivo mayor).
- ✓ Con trastornos del comportamiento: Si existen alteraciones significativas del comportamiento (p. ej., vagabundeo).
- ✓ No complicado: Si ninguno de los síntomas antes mencionados predomina en el cuadro clínico actual.

(American Psychiatric Association, 2002)

Para el proceso de diagnóstico de demencia en la EA, recientemente se utilizan técnicas de neuroimagen o análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR), donde se presentan tres biomarcadores del LCR: A β 42, tau total y tau fosforilada las cuales reflejan características patológicas centrales de la EA. Estos procesos neuropatológicos se inician años antes de que sea evidente el deterioro en la funcionalidad, por lo que se está determinando si los biomarcadores pueden ser útiles en la detección precoz y prevención de la demencia. Se habla de tres momentos en la EA: estadio preclínico, deterioro cognitivo leve debido a la EA y demencia por EA. (Garcia, López, & Garcia, 2014).

1.4.1. Intervención en Demencia Leve.

En la actualidad no existe un tratamiento que cure la EA, por lo cual se plantea la necesidad de utilizar el tratamiento farmacológico, valorando la situación del enfermo, y considerando el beneficio terapéutico para el paciente (Rodríguez, y otros, 2012). Los distintos investigadores consideran, que es en la Demencia donde se debe comenzar a utilizar los tratamientos farmacológicos, para dar manejo a la sintomatología y apoyar el enlentecimiento de la enfermedad.

En este estadio, se utiliza la estimulación cognitiva como apoyo al tratamiento farmacológico, donde se consideran como tratamientos sintomáticos la implementación de fármacos relacionados con la acetilcolinesterasa principalmente: Donepezilo, rivastigmina, galantamina (se usa en enfermedad de Alzheimer, demencias vasculares, deterioro cognitivo y enfermedad cerebrovascular). Aunque no sea un tratamiento curativo, el retraso en la evolución de la enfermedad se considera una razón suficiente para mantener el tratamiento, siempre y cuando la

tolerancia del paciente sea buena (Acién, Martínez, Bonilla, & Benete, 2015). Se debe tener presente, la posible aparición de efectos secundarios de los fármacos utilizados, especialmente frecuentes en una población anciana. Para esto se debe realizar una valoración periódica del tratamiento que tenga el paciente para otras patologías sobretodo en estadios avanzados de demencia (Baena, González, & Rodríguez, 2012).

1.4.2. Eficacia de los métodos no farmacológicos en DCL y EA Leve.

La estimulación cognitiva se utiliza como un complemento en la intervención en la Demencia leve. Esta intenta prolongar las funciones conservadas, estimular las habilidades de la vida diaria del paciente, fortalecer sus habilidades sociales y emocionales y apoyar la relación que se establece entre el cuidador, el paciente y el entorno. Por ello, es una de las terapias no farmacológicas más utilizadas en esta etapa de la enfermedad (Timón, y otros, 2013).

Son diferentes los estudios que respaldan los beneficios de la estimulación cognitiva para las personas con demencia, para sus cuidadores y para los servicios de salud, ya que, al enlentecer el proceso de deterioro, se conserva durante más tiempo la autonomía de los pacientes y se reducen los síntomas psicológicos. Esto se traduce en una menor carga para el cuidador y en un beneficio económico para el sistema de salud, ya que la demanda de asistencia es menor (Heredia, Lorenzo, & Egea, 2015). Las terapias no farmacológicas, como lo es la estimulación cognitiva, intervienen en la comunicación con los pacientes y su forma de relacionarse (Olazarán, y otros, 2010), facilitando una mejora en la calidad de vida. Las sesiones de reminiscencia, por ejemplo, ayudan a promover la auto-aceptación y mejoran la salud psicológica y el bienestar. *Cuando los pacientes narran sus historias pasadas se activan las habilidades sociales que aún conservan,*

reforzando de esta manera, la propia imagen y manteniendo así la confianza que tantas veces se ha visto debilitada por la propia progresión de la demencia (Serrani, 2012).

En una revisión sistemática realizada por Olazarán, J; Reisberg, B; Peña-Casanova, J & colaboradores (Olazarán, y otros, 2010) acerca de la eficacia de la estimulación cognitiva en pacientes con EA los resultados señalaron que las terapias no farmacológicas pueden contribuir de forma realista y asequible a la mejora y administración de cuidados en la EA (tanto de los enfermos como de los cuidadores). Una virtud de las intervenciones no farmacológicas es su bajo costo en relación a los medicamentos que se utilizan con el mismo fin. Gracias a esto, intervenciones como la estimulación cognitiva han demostrado su eficacia y han sido utilizadas como una mejor y más económica alternativa. La dificultad se centra en la falta de estudios de mayor longevidad y continuidad en el tratamiento, ya que la estimulación cognitiva debe ser implementada durante el mayor tiempo posible en el desarrollo de la EA. Los beneficios para los pacientes, sus cuidadores y la sociedad en general podrían ser excepcionales, requiriendo para ello una inversión modesta, y con un potencial de ahorro económico considerable, sin olvidar que para esto, el compromiso individual y la continuidad del tratamiento juegan un papel definitivo (Olazarán, y otros, 2010)

En relación al ejercicio físico, en diferentes estudios observacionales se ha demostrado que éste tendría un efecto protector sobre la demencia tipo Alzheimer y también sobre el DCL (Olave-Sepúlveda & Ubilla-Bustamante, 2011). El ejercicio físico debe estar siempre incluido en un programa de estimulación cognitiva y ser complemento de esta intervención. En los estudios que asocian el ejercicio físico y la estimulación cognitiva, en pacientes con Enfermedad de Alzheimer, evidencian el enlentecimiento tanto el deterioro cognitivo como el psicomotriz, ya que aumentan la independencia de estos enfermos para las habilidades de la vida diaria

(Arcoverde, y otros, 2008). Además, las personas que son más activas físicamente obtienen mayores beneficios de la estimulación cognitiva que los más sedentarios (Serrani, 2012).

Así mismo, recientes estudios, evidencian los efectos positivos de los programas de estimulación cognitiva y los beneficios del ejercicio físico moderado. Estos beneficios se traducen en el mantenimiento de las funciones neuropsicológicas en adultos mayores sin deterioro cognitivo (Craik, y otros, 2007) (Lautenschlager & Almeida, 2006) (Unverzagt, y otros, 2007), en la reducción de riesgo a desarrollar Deterioro Cognitivo Leve (Geda, y otros, 2009) y en la mejora en funciones cognitivas de sujetos con deterioro cognitivo manifiesto (Simon, Yokomizo, & Bottino, 2012).

Con la intervención física y cognitiva, se ofrecen alternativas como el uso de nuevas tecnologías, brindando una solución alternativa y prometedora en términos de tiempo, economía y facilidad de la intervención (Faucounau, Wu, Boulay, De Rotrou, & Rigaud, 2010) (Soto, Franco, & Jiménez, 2010) (Gunther, Schafer, Holzner, & Kemmler, 2003).

1.4.3. Diagnóstico Diferencial.

Para realizar un diagnóstico temprano de demencia y establecer el diagnóstico diferencial entre DCL y envejecimiento normal, el clínico tiene que obtener del paciente tres perfiles: neuropsicológico, comportamental y funcional.

En el **perfil neuropsicológico** de los pacientes con DCL es heterogéneo. Quienes tienen DCL amnésico presentan alteraciones en pruebas de memoria, fundamentalmente en aquellas que evalúan memoria declarativa de tipo episódico y semántico, presentando dificultades no solo en la consolidación de nuevas huellas de memoria sino también en la recuperación dividida de esta información (Cuetos, 2009) (Perri, Carlesimo, Serra, & Caltagirone, 2009). Para tal grupo de pacientes se han definido dos perfiles neuropsicológicos: El primero presenta una falla primaria

en la formación de nuevas huellas de memoria, mientras que en el segundo el problema no se encontraría en el almacenamiento sino en la recuperación o en el acceso a la información que ya está almacenada. Otra característica de la memoria en pacientes con EA temprana y DCL es la carencia de estrategias de asociación semántica en el aprendizaje de palabras (Perri, Carlesimo, Serra, & Caltagirone, 2009). Los pacientes con DCL presentan además una susceptibilidad mayor a la interferencia proactiva y retroactiva (Loewenstein, y otros, 2004), además de intrusiones, que son la producción equivocada del nombre de un objeto que no se encontraba en la lista que debía ser recordada. La presencia de interferencia e intrusiones sugieren un proceso de almacenamiento incompleto y puede ser una manifestación sutil de un deterioro patológico. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que estas pueden observarse en el envejecimiento normal y que la diferencia con una etiología patológica estaría fundamentalmente en el número de intrusiones más que en la presencia de las mismas. Los pacientes con el tipo DCL asociado con defectos en funciones ejecutivas tienen dificultades para planear y solucionar problemas, al igual que un decremento en su control atencional y memoria operativa (Brandt, y otros, 2009).

El segundo aspecto importante que se debe considerar en la evaluación es el componente **comportamental (afectivo-emocional)**. La depresión es una causa frecuente de alteraciones de memoria en la vejez y se ha encontrado una alta asociación entre síntomas de depresión y DCL (Apostolova & Cummings, 2008). Al igual, los cambios en el comportamiento, como la apatía, irritabilidad, falta de iniciativa, entre otros, pueden ser indicadores del curso de una enfermedad neurodegenerativa.

En el **perfil de la actividad funcional**, el tercer componente que se debe evaluar es el desempeño de las actividades instrumentales complejas de la vida diaria. Dentro del diagnóstico diferencial entre demencia temprana y DCL se incluye la alteración en la primera y la

preservación en la segunda de las habilidades para funcionar en actividades complejas de la vida diaria. Por esto es necesario incluir dentro de la evaluación neuropsicológica las escalas funcionales, un instrumento de evaluación de las mismas. Existen dos tipos de escalas funcionales: aquellas que evalúan las funciones básicas de la vida diaria AVD (bañarse, comer, ir al baño sin ayuda, etc.) y aquellas que evalúan funciones más complejas (como el manejo financiero, y el uso de los medios de transporte). Las primeras estarían alteradas únicamente en casos de niveles de demencia moderados o graves mientras que las segundas muestran algunos cambios en las etapas iniciales de una demencia (Ríos, y otros, 2001).

Actualmente no se ha establecido una batería neuropsicológica específica para diagnosticar DCL o EA en sus estados iniciales; sin embargo hay múltiples protocolos que apuntan a la identificación de dos condiciones: tipo y número de pruebas neuropsicológicas que se utilicen, al igual del criterio clínico utilizado. Dado que DCL y los estadios iniciales del EA se pueden caracterizar por defecto en diversas áreas cognoscitivas se recomienda que cualquier paciente en quien se sospeche un envejecimiento patológico debe realizarse un estudio que incluye: una evaluación neurológica, estudio de neuroimágenes, exámenes de laboratorio pertinentes y una evaluación neuropsicológica con el fin determinar no solamente sus dificultades sino también sus fortalezas.

1.4.5. Tipos de Intervención cognitiva.

La literatura en general utiliza los términos de rehabilitación y estimulación cognitiva como sinónimos, sin embargo, son términos que se refieren a la intervención cognitiva que tiene diferentes orígenes. Existen diferencias entre la rehabilitación neuropsicológica y la estimulación cognitiva.

Se define la Rehabilitación como el conjunto estructurado de actividades terapéuticas especialmente diseñadas para reentrenar las habilidades de aquellos individuos que han sufrido algún tipo de déficit cognitivo tras una lesión o enfermedad cerebral. Desde este punto de vista, la utilización del prefijo ‘re’ indica que se trata de una función que se ha desarrollado adecuadamente pero que, en un momento determinado se pierde, por lo que el trabajo se orienta a recuperar lo perdido. La rehabilitación neuropsicológica, optimiza la recuperación de las funciones cognitivas afectadas por un daño cerebral, así como facilita estrategias que permitan reparar los déficits. Se incluye el tratamiento de los trastornos emocionales y de la conducta asociados a la lesión, facilitando el proceso de adaptación de la persona y la rehabilitación como la aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, sociales, educativas y profesionales para preparar o readaptar al individuo y logre la mayor proporción posible de capacidad funcional (Zhang, 2016).

De otro lado, la estimulación neurocognitiva va encaminada a intervenir las funciones alteradas, con el objetivo de aumentar o mantener la autonomía del paciente durante el máximo de tiempo posible. En el DCL se utiliza como método de preservación de la función y prolongación del déficit, existiendo diferentes estrategias de sensibilización para los procesos que se quieren estimular como son la memoria, la atención, el lenguaje, el razonamiento, la función ejecutiva, la percepción, las praxias, el cálculo y la lectoescritura.

1.5. Programas de Estimulación

Existen diferentes programas de estimulación cognitiva que se ofrecen y aplican en la población afectada. Podemos encontrar modalidades que utilizan ejercicios de lápiz y papel hasta

los programas computarizados o programas mixtos, donde se incluye terapia física, ocupacional y terapias de fortalecimiento emocional.

Andrés Sardinero en su guía didáctica “Estimulación cognitiva para adultos” (Sardinero, 2010) menciona que:

“Las actividades de estimulación cognitiva se han desarrollado con el propósito de ejercitar uno o varios procesos psicológicos; el terapeuta enseña estrategias mnemotécnicas para mejorar su capacidad de almacenamiento, estrategias de aprendizaje organizado, estrategias de síntesis, clasificación o agrupación de los datos. La estimulación cognitiva tiende a ser integral abarcando el conjunto de procesos cognitivos. Los programas de estimulación cognitiva tienen como propósito mantener el rendimiento cognitivo en pacientes aquejados de enfermedades neurodegenerativas, como es la Enfermedad de Alzheimer. Pues potencializa las capacidades aún no dañadas por la enfermedad y enlentece el avance del deterioro en las áreas cognitivas que ya se han visto afectada, los objetivos de la estimulación cognitiva se dirigen tanto al propio paciente como a los familiares cuidadores del mismo.”

En este tipo de intervenciones se deben estimular todas las funciones, ya que, al estimular una capacidad, otras se benefician y se hace necesaria la asociación de funciones para el cumplimiento del objetivo. El terapeuta se puede servir de muchas herramientas que le brinda el medio, respondiendo a qué, cómo y en qué momento se utilizarán las estrategias.

Las expondremos en dos grupos:

1. Herramientas de Lápiz y Papel.
2. Herramientas Computarizadas.

1.5.1. Ejercicios sistemáticos de Lápiz y Papel.

Los objetivos de la estimulación cognitiva en el DCL y la EA según Peña Casanova, J 1999 son: 1) Es estimular y mantener las capacidades mentales; 2) evitar la desconexión del entorno y fortalecer las relaciones sociales; 3) dar seguridad e incrementar la autonomía personal del paciente; 4) estimular la propia identidad y autoestima; 5) minimizar el estrés y evitar reacciones psicológicas anómalas; 6) mejorar el rendimiento cognitivo; 7) mejorar el rendimiento funcional; 8) incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria; 9) mejorar el estado de salud; y, 10) mejorar la calidad de vida del paciente y de los familiares y/o cuidadores (Peña-Casanova, 1999).

Con este fin se utilizan varios tipos de herramientas, dentro de las cuales se encuentran las que llamamos de “Lápiz y Papel”. En estas se incluyen técnicas con características físicas, además de técnicas de manipulación, de motricidad fina y gruesa, el juego como terapia, la utilización de reconocimiento y organización de fichas, entre otras.

Las herramientas que se proporcionan para trabajar con las personas que sufren algún tipo de deterioro cognitivo se presentan en bloques de ejercicios de acuerdo a la función a estimular. De esta manera Andres Sardinero, agrupa ejercicios prácticos de Estimulación Cognitiva de la siguiente forma:

Atención: Siguiendo los modelos propuestos por Sohlber & Mateer y otro más actual de Posner & Petersen, se desarrollan actividades enfocadas a mejorar y mantener la capacidad de concentración y atención: focalizada, sostenida, selectiva, alternante, dividida, orientación espacial, nivel de alerta y atención ejecutiva. Estos ejercicios se pueden complementar utilizando bloques de Funciones ejecutivas y Percepción. Ejemplos:

- ✓ De una cantidad de imágenes se debe rodear con un círculo aquellas que coincidan con una característica específica que se entrega previamente.
- ✓ Se solicita que identifique las imágenes o estímulos repetidos dentro de una serie mayor de estímulos.



Ilustración 3

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

Memoria: Gran parte del desarrollo de estos bloques de ejercicios se ha realizado en base a las teorías de Schacter & Tulving y Squire. Buscando facilitar técnicas que potencien el aprendizaje, mantenimiento y la recuperación de información, intentado preservar la memoria de la persona por más tiempo. Debido al carácter multi-factorial de la memoria, se cuenta con un espectro amplio de tareas, estimulando el recuerdo de información verbal, información visual, recuerdo de los rostros, de historias y acontecimientos, de localización espacial, de escenas visuales, de grupos de palabras y objetos, entre otros. Ejemplos:

- ✓ Se muestran una serie de objetos (puede ser la imagen o el nombre) y más tarde se le solicita al sujeto que haga referencia de esos objetos.
- ✓ Se presentan imágenes, solicitando que recuerden la imagen y su ubicación, más tarde se le solicita recordar en donde estaba ubicada la imagen a la que se haga referencia.
- ✓ Se realizan las mismas actividades anteriores, pero ahora deberá recordar una mayor cantidad de objetos, además, deberá hacer referencia de su nombre.

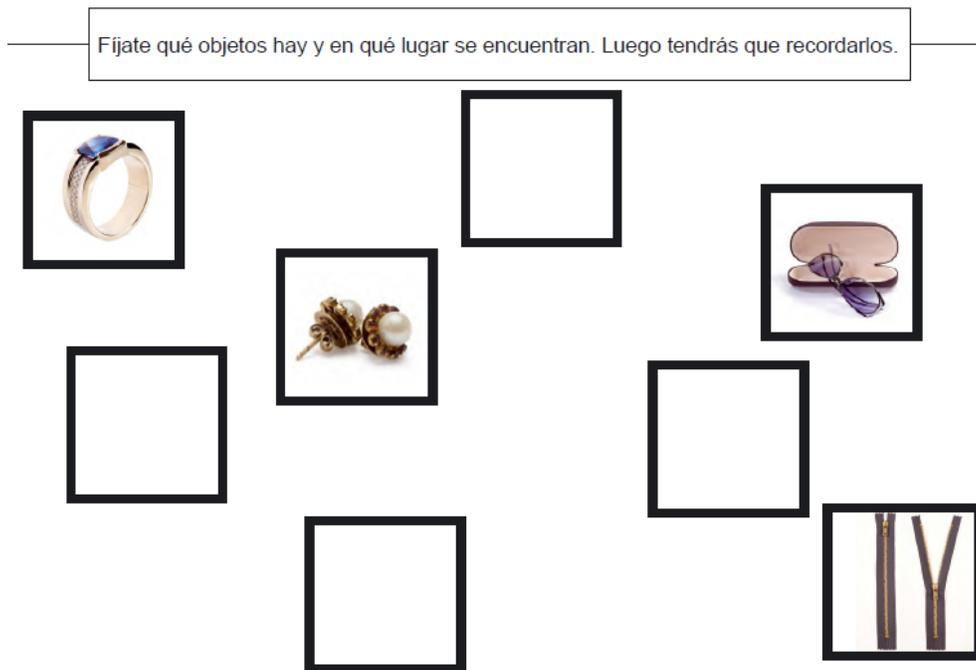


Ilustración 4

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

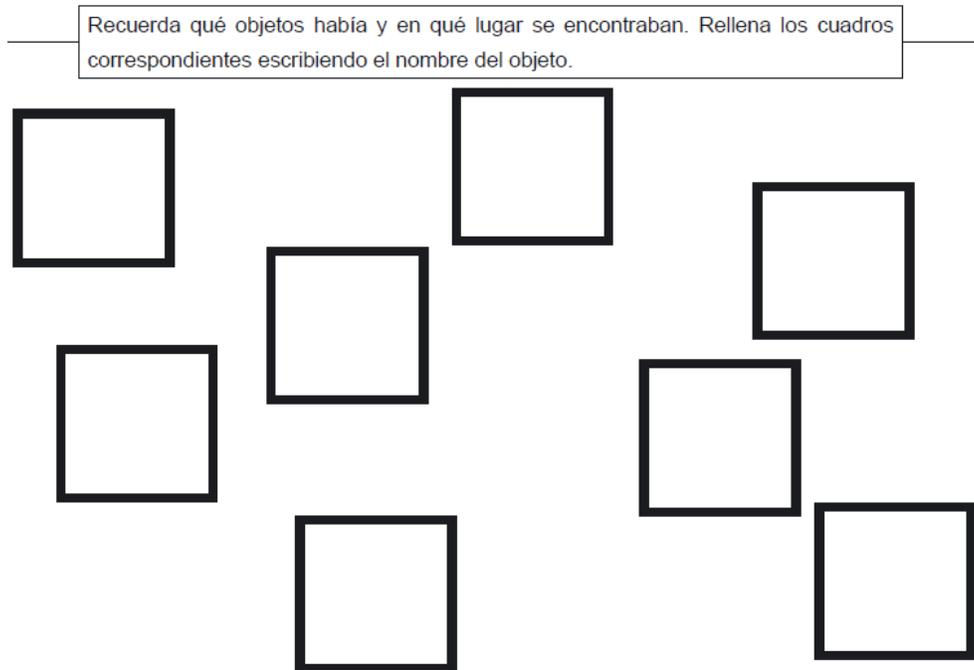


Ilustración 5

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

Función Ejecutiva: En este proceso se estimula la planificación temporal de la conducta, la capacidad de organizar información, la eliminación de datos irrelevantes, la comprensión de lenguaje abstracto y el razonamiento de la información visual. Además, se incluyen ejercicios de índole visual y verbal, ya que la función ejecutiva es la encargada de supervisar y controlar los demás procesos cognitivos; por lo anterior, esta función se encuentra estrechamente relacionada con el razonamiento, el control atencional y la toma de decisiones. Ejemplos:

- ✓ Se entrega una lista de imágenes o acciones y se solicita que los ordene de manera secuencial y coherente representando la realización de una tarea (Bañarse, subir a un taxi, hacer una llamada).
- ✓ Se entregan varios estímulos (visuales o semánticos) de características similares y uno distinto. La persona debe señalar aquel que no pertenece a las características del grupo.

Ordena los pasos a dar para **lavarse el pelo**. Escribe el número debajo de cada dibujo:







Ilustración 6

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

Lenguaje: Esta función está enfocada en la capacidad de comunicación expresiva y comprensiva de la persona. Los modelos actuales se basan en las teorías de Patterson & Shewell; Cuetos Vega y Benet, M, permitiendo desarrollar programas para el tratamiento de las afasias y realizar la intervención de acuerdo a las alteraciones lingüísticas que se presente. En esta función se busca estimular y preservar la comunicación oral, es decir, denominación de objetos, significado de palabras, sonido y fonología de las palabras, sinonimia y antonimia, el uso de los verbos, la estructura gramatical, empleo de artículos, determinantes, preposiciones y conjunciones. Ejemplos:

- ✓ Se entregan varias palabras en desorden y se solicita que las ordene de manera que conformen una frase.
- ✓ Se muestra una frase incompleta y varias opciones de palabras, la persona debe asociar la palabra correcta para dar sentido a la frase.

- ✓ Se da la definición de una palabra y la persona debe decidir entre un grupo, a cual se hace referencia o cuál es su sinónimo.

Ordena las palabras para escribir una frase debajo:

sombrero paja ponte el de

1 Frase: _____

tienes los color ojos miel

2 Frase: _____

he todo gastado maquillaje el

3 Frase: _____

sin barrer casa la dejamos

4 Frase: _____

Ilustración 7

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

Percepción: Busca estimular la capacidad de interpretar la información visual que recibe y detectar con mayor rapidez los objetos; con estos ejercicios se intenta preservar la capacidad gnóstica visual. Con este fin se trabaja el reconocimiento de características específicas en estímulos visuales: forma, color, tamaño, posición en el espacio, líneas y detalles aislados.

Ejemplos:

- ✓ Se realizan ejercicios de comprobación del tamaño de las imágenes, entregando grupos con imágenes repetidas y alineadas, se le solicita a la persona que identifique cuales tienen el mismo tamaño o cuales son distintas.

- ✓ Se presentan dos estímulos visuales de la misma imagen con algunas diferencias, la tarea es identificar cuáles son esas diferencias.
- ✓ Se muestra una imagen y varias sombras, la persona debe señalar a que sombra pertenece la imagen.



Ilustración 8

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

Lectoescritura y Visoconstrucción: Esta parte de la estimulación se utiliza con el fin de entrenar distintas funciones cognitivas como: la capacidad práctica y visoconstructiva, la grafomotricidad, el control motor de la escritura, la mecánica de lectura y el cálculo simple. Para esto se utilizan ejercicios de objetos con significado y sin este, ejercicios de conteo, pautas de escritura y ejercicios para procesos cognitivos en la lectura. Ejemplo:

- ✓ El ejemplo más común es entregar una imagen y solicitar a la persona que dibuje esa misma imagen, primero de muestra y luego a través del recuerdo.

- ✓ Se presenta una cantidad de objetos iguales y la persona debe contar cuantos hay.
- ✓ Se puede presentar el mismo ejercicio, con distintos tipos de objetos y la persona deberá clasificarlos y contarlos (esto depende del nivel en que se encuentra el paciente).
- ✓ Lecturas de interés y descripciones de manera escrita.

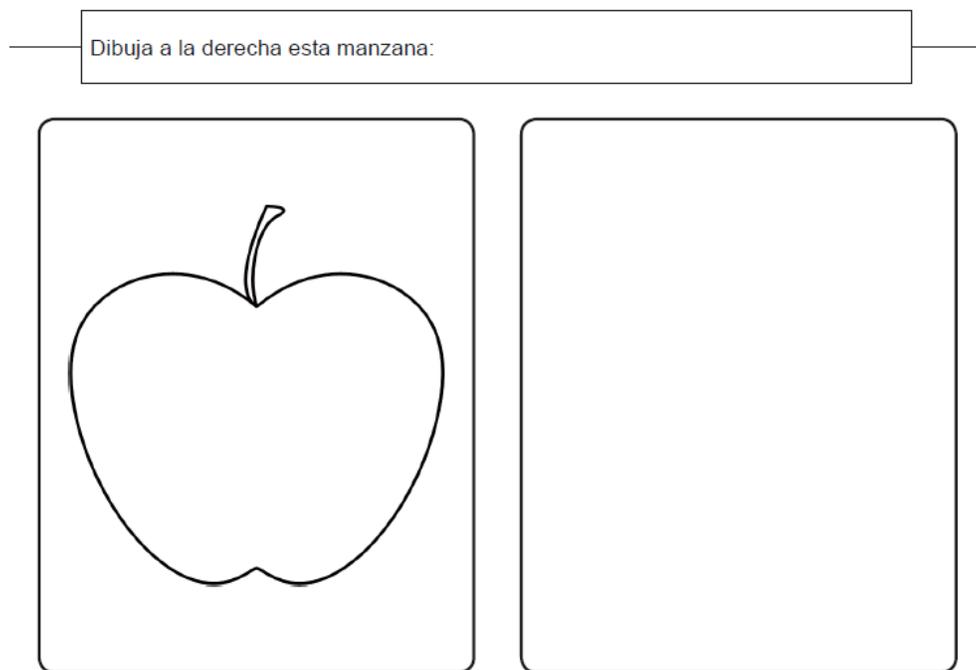


Ilustración 9

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

¿Cuántos helados hay? Escribe el resultado en la casilla de abajo.



TOTAL:

Ilustración 10

Fuente: Tomada de Sardinero, A. (2010). Colección: "Estimulación Cognitiva Para Adultos". Madrid: Grupo Gesfomedia.

1.5.2. Programas computarizados.

En los últimos años, el avance e innovación tecnológica, ha dado lugar a la creación de nuevos y múltiples programas dirigidos a la estimulación para personas que presentan deterioro cognitivo, agregando nuevas herramientas que en alguna medida han sustituido los métodos convencionales. Estas metodologías añaden un nuevo formato a la hora de presentar actividades de estimulación cognitiva (García J. , 2012). Al igual que los métodos de intervención cognitiva tradicionales, los programas de intervención por medios computarizados también presentan efectos positivos en diferentes áreas cognitivas de sujetos con DCL Y Demencia Leve (Buiza, y otros, 2008). El uso de soporte informático para la estimulación y rehabilitación cognitiva ofrece innumerables ventajas al proceso (García J. , 2010), tales como permitir un aprendizaje más

dinámico, la flexibilidad, la posibilidad de proporcionar un feedback inmediato, de repetir el ejercicio múltiples veces o el registro de las puntuaciones. Sin embargo, el aspecto más relevante de la utilización del computador para la estimulación, no es la posibilidad de repetir un mismo ejercicio múltiples veces, sino el hecho de que permite crear situaciones idóneas, para que la persona ponga en marcha las funciones cognitivas necesarias y pueda resolver correctamente la tarea (Muñoz, Blázquez, Galpasoro, & González, 2009). Otras ventajas reunidas por Álvaro Ladrero en 2013 a través de su revisión al respecto son:

- ✓ Accesibilidad y disponibilidad a bajos costos.
- ✓ Acceso a recursos y herramientas gratuitas.
- ✓ Facilidad de uso e implementación.
- ✓ Amplia aceptación por la mayoría de los usuarios.
- ✓ Promueve la participación.
- ✓ Posibilita el aprovechamiento del saber y el trabajo colectivo.
- ✓ Optimización de los tiempos y costos de acceso y navegación.

(Ladrero, 2013)

Como lo mencionamos anteriormente, uno de los mayores problemas que enfrenta el uso de estas tecnologías tiene que ver con la capacidad de los adultos mayores para aprender y aceptar estas nuevas técnicas y los conocimientos que se requieren.

Al referirnos a los programas computarizados, encontramos que hoy en día no podemos solo pensar en el paso de las técnicas de lápiz y papel a un computador, ya que los avances de la tecnología nos han permitido ir más lejos que esto, dentro de tales avances o novedades de las TIC se empiezan a emplear técnicas como la realidad virtual, el uso de video juegos como la consola Wii y el uso del computador para el entrenamiento neuropsicológico, sugiriendo que

para la población que cursa con deterioro cognitivo leve y EA Leve, es recomendable que se realice una intervención permanente y se mantenga en seguimiento. Se brinda la ventaja entonces de utilizar la web de manera independiente en aquellas personas que tienen DCL, para que a través de ésta se detecte cualquier cambio en el rendimiento y le indique qué hacer. Los sistemas computarizados también se emplean en Demencia Leve, sin embargo a medida que avanza la enfermedad se hace más difícil intervenir con estas técnicas. En cuanto a los resultados que obtiene la intervención mediante tecnologías, esta se vuelve altamente compleja debido al rápido avance de los desarrollos tecnológicos, por lo que se hace necesario, un control continuo de su funcionamiento y efectividad (Lauriks, y otros, 2007). A través del desarrollo tecnológico se crean programas complejos de realidad virtual que pretenden desarrollar una estimulación con alto nivel de presencia y que evidencia resultados más satisfactorios en las intervenciones utilizadas tanto en la rehabilitación como en la estimulación (Flanagan, Cantor, & Ashman, 2008).

Entre los criterios que debería cumplir un programa computarizado con fines terapéuticos están:

- ✓ La necesidad de basarse en estudios previos exhaustivos y la supervisión por parte de un profesional con conocimientos de las funciones cognitivas superiores.
- ✓ Modelos teóricos que sustentan los programas de estimulación neuropsicológica o efectos de las lesiones cerebrales y el deterioro cognitivo.
- ✓ Evolución del cuadro y las variables que orientan sobre la recuperación de funciones.

- ✓ Conocimiento de la influencia de variables emocionales sobre rendimiento y análisis exhaustivo del tipo de tratamiento más adecuado (Muñoz, Blázquez, Galpasoro, & González, 2009).

También resulta importante tener en cuenta, un diseño personalizado de las actividades que se van a realizar, duración de las tareas y del tratamiento global, número de sesiones semanales, tipo de estímulos, periodos de descanso, tipo de feedback: positivo o negativo y su duración, graduación de la dificultad, periodos de variabilidad del tipo de tareas, el registro de resultados y el estudio de la eficacia de la estimulación.

Algunos programas computarizados utilizados en la actualidad son:

- ✓ **Gradior:** Tiene como objetivo permitir una gran flexibilidad en el diseño de las intervenciones para adaptarse de forma individualizada a cada usuario. La interacción con el usuario se produce a través de pantalla táctil (Orihuela, Conde, Bueno, de la Huerga, & Franco, 2002). Este programa cuenta con un gestor de pruebas que permite definir distintos tipos de actividades cognitivas que el paciente podría realizar, todas estas actividades carecen inicialmente de contenidos, los cuales son elegidos según el interés de evaluación. El software fue diseñado específicamente para aplicarse en personas que necesitan rehabilitación, sin embargo algunas investigaciones (Arana, Gordillo, García, Carro, & Mestas, 2015) lo han utilizado para estimulación cognitiva. (Orihuela, Conde, Bueno, de la Huerga, & Franco, 2002).
- ✓ **Smart Brain:** Es un sistema interactivo de estimulación cognitiva que trabaja las capacidades cognitivas afectadas (p.ej. memoria, lenguaje, cálculo atención, reconocimiento, orientación y funciones ejecutivas). De esta manera, permite realizar ejercicios individuales realizando un seguimiento de todo el proceso. Cuenta con una

variedad de actividades y 15 niveles de dificultad que hace mucho más fácil la adecuación de las actividades a las posibilidades cognitivas de cada persona. El uso a través de un dispositivo táctil o a través del computador, tiene características muy dinámicas y manejables para los usuarios a los que va destinado (Ladrero, 2013).

- ✓ **Programa de Actuación Cognitiva Integral en Demencias (PACID):** Es un programa que busca prolongar o mantener las funciones cognitivas del paciente y prevenir los problemas conductuales. Sus elementos característicos son: 1. Mantener y estabilizar las capacidades cognitivas, 2. Restaurar las habilidades cognitivas en desuso, 3. Mejorar el estado funcional de la persona en sus AVD, 4. Controlar los síntomas y prevenir conductas problemáticas, 5. Promover la actividad social, el envejecimiento exitoso y el bienestar psíquico y físico de la persona (Arana, Gordillo, García, Carro, & Mestas, 2015).

| Título | Editor | Autor | Año | Tipo |
|--|------------------------|-----------------------|------|----------|
| Volver a empezar. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva | Fundación ACE | Tarraga et al | 1999 | Integral |
| Programa de Psicoestimulación integral (PPI) | Caja Madrid | Tarraga, L | 1991 | Integral |
| Activemos la mente | La Caixa | Peña-Casanova, J | 1991 | Integral |
| Programa de memoria | Ayuntamiento de Madrid | Montejo, P & Cibles | 1997 | Integral |
| Programa Gradior | AFA Zamora | Franco et al | 2000 | Integral |
| Smart brain | Fundación ACE | | 2006 | General |
| Estimulación cognitiva. Guía y Material para la intervención | Principado de Asturias | Martínez Rodríguez, T | 2002 | Integral |

Ilustración 11. Programas computarizados y a lápiz y papel

Fuente: Tomada de Arana, J., Gordillo, F., García, J., Carro, J., & Mestas, L. (2015). Efecto modulador de las instrucciones en una tarea de memoria prospectiva de eventos. Revista Mexicana de Psicología. Vol 32, 113-123.

Programas en español de intervención de demencias de tipo integral o general. García & Carro (2011). Tomado de Ladrero, A (2013) *Posibilidades de las tecnologías 2.0 en el desarrollo de áreas y habilidades específicas en ancianos con Alzheimer: Estudio de caso AFAVA. Universidad de Valladolid.*

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Elaborar una revisión sistemática de las intervenciones neuropsicológicas utilizadas y su eficacia, en el Deterioro Cognitivo Leve y la Enfermedad Alzheimer en fase leve, a partir de las investigaciones más relevantes entre los años 2000 al 2016.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Definir y contextualizar de manera clara y concisa el DCL y la E.A.
- ✓ Recopilar información precisa acerca de la intervención a través de la estimulación cognitiva en el Deterioro Cognitivo Leve y la E.A. en estadio Leve.
- ✓ Revisar la eficacia de los programas de estimulación cognitiva en DCL y demencia leve.
- ✓ Otros tipos de intervención no farmacológica como alternativa a la estimulación cognitiva.

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio

Se realiza un estudio de datos mixtos, para detallar la descripción de situaciones, personas y manifestaciones, para de esta manera interpretarlas. Seleccionamos la revisión sistemática como diseño de la investigación, porque a través de esta se observa de manera retrospectiva un tema en específico, en este caso se realiza acerca de las intervenciones no farmacológicas utilizadas y su eficacia en la fase de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y en la etapa de demencia leve de la Enfermedad de Alzheimer (EA), buscando sintetizar y analizar los resultados de diferentes investigaciones, donde se identifican los estudios más relevantes y recientes. La revisión sistemática se encarga de comparar resultados, y encontrar las falencias en el desarrollo de las investigaciones seleccionadas.

3.2. Población de estudio

3.2.1. Criterios de inclusión.

Se tuvieron en cuenta aquellos estudios que cumplen con las siguientes características:

- ✓ Investigaciones realizadas entre el año 2000 y el 2016.
- ✓ Investigaciones realizadas en poblaciones con DCL y EA en etapa temprana.
- ✓ Información tomada de fuentes científicas.
- ✓ Estudios elaborados en los idiomas: inglés y/o español.

3.2.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron los estudios que presentaban una o más de las siguientes características:

- ✓ Artículos sobre rehabilitación, tomándose solo aquellos que corresponden a la correcta definición de Estimulación.
- ✓ Otros artículos que sean revisiones sistemáticas.
- ✓ Investigaciones realizadas antes del año 2000.
- ✓ Intervenciones realizadas en población sana o con envejecimiento normal.
- ✓ Intervenciones realizadas en población con EA avanzado.
- ✓ Estudios que hacen referencia al DCL como etapa previa de otras demencias que no sean de tipo Alzheimer u otras patologías.
- ✓ Estudios donde la intervención sea solamente farmacológica.

3.2.3. Procedimientos para la obtención de datos.

Se utilizó la revisión de documentos como técnica para la recolección de datos, como lo son los registros públicos, archivos físicos y electrónicos. Para esto se realizó la búsqueda en las bases de datos Scielo, Dialnet, Apa Psyc Net, Redalyc, Ebsco Host y diferentes revistas electrónicas especializadas en Psicología, neurología, medicina y web sites no gubernamentales enfocadas en demencias y Enfermedad de Alzheimer, utilizando palabras clave como Deterioro Cognitivo Leve, DCL, estimulación cognitiva, Enfermedad de Alzheimer, intervención psicológica, intervención neuropsicológica y sus respectivas traducciones al idioma inglés.

3.2.4. Análisis de datos.

Los resultados de la búsqueda sistemática, después de aplicar los filtros y descartar aquellos artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión, arrojaron la siguiente información:

1. De 60 artículos encontrados, finalmente se seleccionaron 29 para la revisión, donde 19 exponen métodos de intervención cognitiva tradicional y 10 incluyen métodos de intervención con nuevas tecnologías. El total de sujetos con DCL y Enfermedad Alzheimer contenidos en los programas de intervención revisados, varió entre 5 y 395 participantes, sin contar dos estudios de caso adicionales. Teniendo en cuenta como programa masivo, se toma de referencia los estudios con intervención mayor a 50 sujetos, esta descripción aplica a 8 de los estudios revisados.

2. De las investigaciones encontradas 16 tomaron como muestra población con DCL, 10 intervinieron en muestras con EA y 3 tomaron de ambos tipos de población para su estudio. Además, se identificó que de los 29 estudios, 14 realizaron intervenciones con programas no especificados y los 15 restantes se intervinieron a través de programas como: Grador, CogniFit, Big Brain Academy (BBA), Internet Multimedia Interactiva (IMIS), Programa Multimodal de estimulación Cognitiva (PMEC).

3. Las 14 intervenciones adicionales o métodos combinados utilizados, fueron: Física o motriz, aeróbica, farmacológica, terapia con mindfulness, relajación muscular progresiva (RMP), realidad virtual y psicolingüística.

Para la identificación de la muestra poblacional los estudios aplicaron el método de Pre-Test y Pos-Test, para ello los test más utilizados fueron: Minimental (MMSE), Figura Compleja de Rey, Trail Marking, Wisconsin (WMS), Stroop, Fluidez verbal semántica, Yesavage, Test de Boston, Escala de memoria de Weschler, Test del reloj, Escala de Barthel, Escala de Deterioro Global (FAST), Test de matrices de Raven, Test de Barcelona-Dígitos, ADAS- Cog, Escala de evaluación rápida de discapacidad (RDRS-2) y como batería se encuentra el CERAD Y ADAS-COG.

4. Resultados

4.1 Características de la muestra

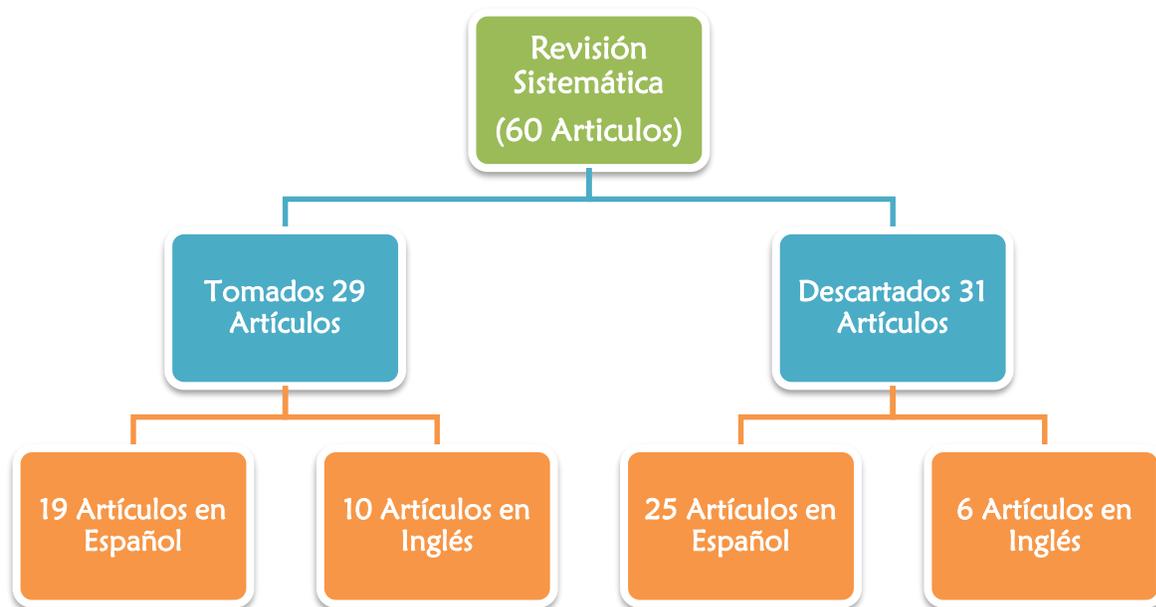


Ilustración 12. Características de la muestra

4.2 Bases de datos

Tabla 2. Revisión de artículos

| # | Autor | Nombre Artículo | Programa | Objetivo | Instrumento | Muestra | Resultados | Año |
|---|--|---|----------------------------------|---|--|--|---|------|
| 1 | Lina Marcela Velilla-Jiménez, Esteban Soto-Ramírez, David Pineda-Salazar | Efectos de un programa de estimulación cognitiva en la memoria operativa de pacientes con deterioro cognitivo leve amnésico | No se aplica programa específico | Con un programa de estimulación Cognitiva, basado en la enseñanza y fortalecimiento de estrategias internas y externas para economizar, ordenar, controlar y planear los procesos de almacenamiento y evocación de información, así como en la ejecución de tareas para reforzar los componentes atencionales, mejora los componentes de la AV y del EC de la MO en pacientes de sexo femenino con DCL-A. | Exámen clínico y neurológico del CERAD. El protocolo de evaluación neuropsicológica de demencias del Grupo de Neurociencias de Antioquia compuesto por: CERAD-col, Escala del Estado Mental Mínimo [MMSE], CERAD, Test de rastreo de caminos parte A [TMT-A]. Test de Ejecución Visual Continúa, Figura Compleja de Rey. Repetición de tres frases, Fluidez Verbal Fonológica, Test de Matrices Raven [parte A], Aritmética del WAIS [abreviado]. Clasificación del Wisconsin [abreviado]. Escala de quejas de memoria [QF-QP], Escala de DEPRESION (Yesavage) y Escalas funcionales: FAST, EDG, Barthel, Katz, Lawton y Brody | 7 Sujetos del Grupo de Neurociencias de Antioquia que aceptaron y cumplieron los siguientes criterios de inclusión: - Tener más de 65 años de edad. - Tener evaluación neurológica y neuropsicológica previa (no superior a un año) efectuadas en el Grupo de Neurociencias de Antioquia, consignada en la base de datos Sisne 2. - Tener diagnóstico de DCL- A (a partir de los criterios propuestos por (Petersen et al; 1999), avalados por la Academia Americana de Neurología), efectuado en el Grupo de Neurociencias de Antioquia. - No tener déficit sensitivo o motor ni alteraciones visuales y/o auditivas que le impidan reconocer y comprender los estímulos de la evaluación y el entrenamiento. | Las pruebas dan cuenta de mejoras estadísticamente significativas ($p < 0.05$) y cambios clínicos importantes ($TE > 75$) en las dimensiones que evalúan el BF, la AV y el EC de la MO. | 2010 |

- No presentar alcoholismo o
farmacodependencia.

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|------|
| 2 | M Dolores Calero García, Elena Navarro- González | <p>Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo</p> <p>Se aplican 6 unidades a través de 14 sesiones en grupo. Se trabajan la atención, orientación espacial y temporal, memoria visual y verbal y fluidez verbal. El grupo control no recibió ninguna intervención específica.</p> | <p>Enseñar a los participantes las diferentes estrategias y ayudas de memoria existentes para que puedan aplicarlas en su vida diaria y reducir así sus dificultades de memoria</p> <p>Evaluación: Mini-Mental-State-Examination (MMSE o MEC) y Tarea de evaluación de la memoria de trabajo. Ambas evaluaciones se realizaron pre-test, pos-test y 9 meses después como seguimiento.</p> | 98 Ancianos - Grupo en tratamiento: 59 ancianos (22 con DCL) - Grupo control: 39 ancianos (19 con DCL) | <p>Los resultados en el pos-test del MEC muestran una mejora significativa del grupo en tratamiento con respecto al grupo control, quienes bajaron sus resultados en esa prueba. En la prueba de memoria de trabajo no se observó una mejora significativa del Grupo en tratamiento pero se observa diferencia ya que el grupo control bajo sus resultados en esta prueba también. Las mejoras en el grupo de tratamiento permanecen durante un año de seguimiento.</p> | 2005 |
|---|---|--|---|--|---|------|

| | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------------|--|--|---|--|------|
| 3 | Sandra López Ledo | ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN PERSONAS QUE SUFREN DETERIORO COGNITIVO | No se aplica programa específico | Mejorar la cognición a través de la estimulación, favorecer la interacción entre las personas que comparten un espacio (habitación, comedor, etc.); recuperar o en su defecto, mantener de las funciones mentales superiores y mejorar la calidad de vida. | Ejercicios realizados por la empresa ADINDU, clasificados en diferentes áreas (lenguaje, praxias, razonamiento, dibujos, etc.) complementándolos, con el libro "Cuadernos de Repaso. Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en fase leve, Mini Examen Cognitivo de Lobo, basado en la escala de deterioro global (GDS). | 8 Sujetos de la Residencia San Lázaro de Elgoibar en la provincia de Guipúzcoa, con deterioro cognitivo leve y moderado y en condición de dependientes. | Tras finalizar el proyecto de estimulación cognitiva, no se observa una clara evolución positiva en ninguna de las 8 participantes, en el estudio se destaca que tras la evaluación del Minimental, se puede observar que la población no es homogénea por lo cual se dificulta el impacto positivo dentro de la estimulación, ya que se realizó de manera grupal y no teniendo en cuenta las características individuales de cada sujeto. | 2008 |
|---|-------------------|---|----------------------------------|--|--|---|--|------|

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 4 | <p>Oscar Aguilar Mejía, Laura Cárdenas Bustos, Felipe Luengas Monroy, Yomary Solano Bueno.</p> | <p>Intervención neuropsicológica para adultos mayores con deterioro cognitivo leve amnésico: Estudio de Caso</p> | <p>El Programa de intervención neuropsicológica integral, se compone de 12 sesiones de 120 minutos c/u. abordando la Enfatizando 3 sesiones orientación, atención, Atención, 6 sesiones en memoria, función ejecutiva y conciencia del déficit cognitivo. memoria y la 3 últimas funciones ejecutivas.</p> | <p>Determinar el efecto de un programa de intervención neuropsicológica (INI), abordando la orientación, atención, función ejecutiva y conciencia del déficit cognitivo.</p> | <p>Pre-test y pos-test: PIEN-B, Escala de Yesavage, Escala de Barthel, Escalas subjetivas de Estudio de Caso: Mujer de 70 años, institucionalizada en Hogar deterioro cognitivo GDS y CDR, MMSE, Cuestionario de olvidos Geriátrico, diagnosticada con DCL amnésico cotidianos COC y Cuestionario de conocimiento e implicaciones de los déficits.</p> | <p>A pesar de no obtener una mejora significativa en cada una de las funciones, si se evidencian mejorías significativas entre el desempeño pre-test y pos-test de manera global; adicional se muestran mejoras notables en el estado de ánimo lo que permitió observar al sujeto con mayor motivación hacia el tratamiento.</p> |
|---|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|--|------|
| 5 | <p>Antonio Caba- Rubio, María Cabello-Herranz, Juan M. Cabello- Neila, Santiago Angulo, Javier López-Martínez.</p> | <p>Estudio piloto de la aplicabilidad de Kinect en terapias no farmacológicas sobre población con deterioro cognitivo</p> | <p>Se realizó un comparativo pre-pos y durante para determinar la evolución de los pacientes tras 12 sesiones utilizando el método de RETAD con el uso de la consola Xbox360 con un dispositivo Kinect y 3 juegos como herramientas.</p> <p>Probar la influencia del dispositivo Kinect utilizando el método RETAD sobre las áreas física, psicomotriz, cognitiva e interacción social.</p> | <p>Evaluación: Timed Up & Go (TUG), Evaluación de la marcha y del equilibrio Tinetti, Trunk Impairment Scale (TIS), Functional Independence Measure (FIM), Functional Independence Measure (FIM) y la Escala de estimación psicomotriz (EEP).</p> | <p>89 participantes con diversos grados de deterioro cognitivo (65% con EA y 35% con alteraciones sensoriales graves o trastornos de conducta disruptivos)</p> | <p>Se observa una mejora evidente en las funciones motrices, cognitivamente se evidencia la capacidad de adaptarse y aprender nuevos procesos, mejora significativamente el área emocional y social de los participantes, y se estimula la atención, memoria, toma de decisiones y función ejecutiva a través del juego.</p> | 2015 |
|---|--|---|---|---|--|--|------|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|------|
| 6 | Carmen Olave-Sepúlveda, Pía Ubilla-Bustamante | Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresión | se realizan 3 sesiones por semana para un total de 21 sesiones de 50 minutos cada una; divididas en Ritual de entrada, calentamiento, coordinación dinámica general, coordinación segmentaria y motricidad fina, actividades de comunicación, estimulación cognitiva y vuelta al estado de reposo. | Evaluar los efectos de un programa de activación psicomotriz en adultos mayores que presentan deterioro cognitivo y depresión | Se evaluó con una metodología de pre-test y pos-test con la Escala de Yesavage y el Test de Pfeifer, adicional se utilizó el Índice de Barthel y una evaluación psicomotriz de los pacientes. | 11 sujetos con una edad promedio de 80 años, institucionalizados en un hogar Geriátrico | Pre-test: 45% funciones intelectuales intactas, 27,3% DCL, 27,3% DCM y 100% depresión leve. Pos-test: 72% presentó funciones intelectuales intactas, el 27,3% DCL y un 100% de normalidad con respecto a la depresión. 6 meses después se mantuvo la mejora cognitiva y comportamental. | 2011 |
|---|---|---|--|---|---|---|---|------|

| | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|--|---|------|
| 7 | Rodríguez Molino, Joana | <p>EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN UNA PERSONA CON DCL A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO COGNITIVO Y EL SOFTWARE GRADIOR. ESTUDIO DE CASO EN LA FUNDACIÓN INTRAS</p> | <p>Tuvo una duración de 2 meses, dos veces a la semana de la siguiente manera: 1. Recordar día, mes y año actual, 2. Firmar asistencia, 3. 30 minutos con el Software Grador y 4. 30 minutos trabajando con actividades de Lápiz y papel</p> <p>Comprobar el estado de las funciones cognitivas del sujeto, luego de una intervención basada en la combinación de nuevas tecnologías y actividades a Lápiz y papel.</p> | <p>Diagnóstico: CAMCOG-R, Test del reloj, Test del trazo, Escala Lawton e Índice de Barthel. Pre-Test: Informe de resultados Grador. Seguimiento: a través del análisis de resultados del Grador y en complemento del resultado a Lápiz y papel. Post-Test: Análisis de resultados Grador y Hoja de registro elaborada para las actividades a Lápiz y papel. Se aplican nuevamente las baterías y Test iniciales.</p> | <p>Estudio de caso: Mujer de 84 años de edad, con diagnóstico de DCL relacionado a la EA (Desde su diagnóstico en 2014 participa 2 veces por semana del programa Grador)</p> | <p>Grador: Se muestra una mejora satisfactoria en casi todas las funciones y un mantenimiento de las mismas durante las 8 semanas, además de elevar el nivel en algunas actividades de memoria. En la hoja de registro se evidencia que la función más deteriorada es la memoria, las demás funciones las ha podido realizar autónomamente. En los resultados finales de las Baterías y Test, se evidencia una mejora o sostenimiento de las funciones, sin embargo, se debe prestar especial atención a la memoria pues nuevamente se evidencia como la función más deteriorada.</p> | 2015 |
|---|-------------------------|---|---|---|--|---|------|

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---|--|--|------|
| 8 | Pazán Jurado, Luis Ricardo | <p>VIDEOJUEGOS DE ENTRENAMIENT O CEREBRAL COMO FACTORES DE ESTIMULACIÓN DE LA ESFERA COGNITIVA EN MAYORES EN EL CENTRO GERIÁTRICO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS.</p> | <p>Se realizó la intervención durante 14 sesiones, en las cuales se estimularon la memoria, capacidad viso-espacial, cálculo y lógica.</p> | <p>Determinar si los videojuegos de entrenamiento cerebral estimulan y preservan la esfera cognitiva en adultos mayores</p> | <p>Se aplica el MMSE con metodología de Pre y Pos-Test. Se Toman 24 personas de la Como instrumento de tercera edad con una edad promedio entre 80 y 90 años, con juego Brain Champion que a DCL (75%) y DCM (25%). Este grupo se dividió aleatoriamente en dos, un grupo control y otro permite la estimulación de las funciones propuestas en el proyecto.</p> | <p>EL Pos-test mostró una diferencia significativa entre el grupo control y el experimental; obteniendo este último una mejoría promedio en la prueba del 2,0, mientras el grupo control evidenció una baja del -1,5 en promedio en el test final.</p> | 2015 |
|---|-------------------------------|---|--|---|--|--|------|

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|--|---|---|--|------|
| 9 | Fátima González Palau | <p>Eficacia de un programa de entrenamiento físico y cognitivo basado en nuevas tecnologías en población mayor saludable y con signos de Deterioro Cognitivo Leve: Long Lasting Memories</p> | <p>Long Lasting Memories (LLM) compuesto por: El Componente de Entrenamiento Cognitivo (CEC) con el software Gradior 4 y El Componente de Entrenamiento Físico (CEF), comprendido por el equipamiento de entrenamiento físico y el software FitForAll (FFA),</p> | <p>Determinar la efectividad Long Lasting Memories (LLM) en el mantenimiento y en la mejoría de las funciones cognitivas, de los síntomas depresivos y de las quejas subjetivas de memoria, de población mayor con Deterioro Cognitivo Leve y de adultos mayores sin deterioro cognitivo objetivo.</p> | <p>Batería compuesta por los siguientes test: Cuestionario de actividades previas realizadas. Subtest de Dígitos de la Escala de Memoria de Wechsler-III. Subtest de memoria lógica de la Escala de Memoria de Wechsler III, Test de Memoria y Aprendizaje Verbal Hopkins Revisado Color Trail Test de Aprendizaje Verbal de Hopkins Revisado Trail Making Test Seniors Fitness Test Cuestionario de Quejas Subjetivas de Memoria Mini Exámen Cognoscitivo Escala de Depresión Geriátrica</p> | <p>La muestra de estudio estuvo compuesta por 267 participantes, provenientes de diferentes provincias de España: Barcelona, Madrid, Valladolid, Vigo y Zamora. Siguiendo los siguientes criterios: Ser mayor de 60 años. Poseer lenguaje correcto y fluido. Haber firmado consentimiento informado. Autorización del médico de cabecera para su participación. Puntuación superior a 17 puntos en el (MEC) Mini Exámen Cognoscitivo.</p> | <p>En la población con DCL proveniente de centros comunitarios el programa LLM produce impacto en la cognición general, en la memoria verbal y en las pruebas de memoria episódica. En la población con DCL proveniente de centros residenciales las mejoras después de la aplicación del programa se ven únicamente en memoria episódica. Se evidencia además que las personas que tienen mayor actividad física presentan deterioro con menos rapidez.</p> | 2012 |
|---|-----------------------|--|--|--|---|---|--|------|

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|--|--|------|
| 10 | <p>Marcos Llanero Luque, Pedro Montejo Carrasco, Mercedes Montenegro Peña, Miguel Ángel Fernández Blázquez y José María Ruiz Sánchez de León</p> | <p>Resultados de la estimulación cognitiva grupal en el deterioro cognitivo leve: estudio preliminar</p> | <p>No se especifica el nombre de un programa solo se menciona que la estimulación se realizó con la siguientes actividades: 10 minutos de relajación, seguidos de la revisión de la tarea realizada en casa, orientación temporoespacial, estimulación de funciones cognitivas básicas (atención, lenguaje, cálculo, percepción), entrenamiento en estrategias básicas de memoria (asociación, visualización), aprendizaje de técnicas para la solución de los olvidos cotidianos, ejercicios para mejorar la capacidad funcional de los usuarios</p> | <p>Realizar estimulación cognitiva, por medio de diversas estrategias que permitan que cada una de las áreas implicadas en la cognición evidencie mejoría.</p> | <p>Mini-Mental State Examination (MMSE) de Folstein Test de los 7 Minutos (7M) Subtest de lista de palabras de la Wechsler Memory Scale-III (WMS-III), Geriatric Depression Scale de 15 ítems (GDS) de Yesavage, Escalas de valoración funcional: Instrumental Activities of Daily Living Scale (IADL) y Functional Activities Questionnaire (FAQ).</p> | <p>Se seleccionaron 38 pacientes diagnosticados de DCL, en el Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Cada sujeto debía ser mayor de 65 años y aceptar participar en los grupos de estimulación cognitiva.</p> | <p>Puede observarse que, tras la estimulación cognitiva, se objetiva una tendencia a la mejoría en todas las puntuaciones recogidas. El análisis estadístico muestra una mejora estadísticamente significativa en la puntuación del MMSE (con un tamaño del efecto de 0,45) y en la puntuación percentil del 7M (con un tamaño del efecto de 0,53) así como en varios de sus subtests, como la memoria libre, la fluidez verbal de animales y el test del reloj. Por otro lado, también se observa un aumento estadísticamente significativo en el recuerdo demorado de la lista de palabras de la</p> | 2010 |
|----|--|--|---|--|---|--|--|------|

(manejo de euros, conocimiento del reloj, etc.) y utilización de ayudas externas.

WMS-III (con un tamaño del efecto de 0,27), así como en el aprendizaje total de los cuatro ensayos (con un tamaño del efecto de 0,45).

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|--|--|------|
| 11 | <p>D. Facal, M. F. González, C. Buiza, I. Laskibar, E. Urdaneta, J. J. Yanguas</p> | <p>Envejecimiento, deterioro cognitivo y lenguaje: Resultados del Estudio Longitudinal Donostia</p> | <p>El ELD para GDS 1 y 2 se aplica un trabajo general a nivel de todas las funciones cognitivas, incidiendo en aquéllas que implican un funcionamiento cognitivo global y que son fundamentales para el mantenimiento de la autonomía y la calidad de vida de los sujetos. Se trabajó además otros aspectos relacionados con el bienestar global de la persona, como el autocuidado de la salud, habilidades sociales, resolución de problemas cotidianos y toma de decisiones, relajación, autoestima, etc. y para GDS 3 y 4 se realiza una intervención diseñada para la estimulación de</p> | <p>Realizar una aproximación empírica al efecto de una intervención de tipo multicomponente en variables de tipo lingüístico.</p> | <p>Test de fluidez verbal fonética FAS. Prueba de fluidez por categoría semántica (nombres de animales). El test de vocabulario de Boston. Escalas de repetición. Comprensión auditiva, comprensión escrita y escritura espontánea del Test Boston de Diagnóstico de la Afasia.</p> | <p>395 sujetos distribuidos entre los estadios 1 y 4 de la Global Deterioration Scale (GDS).</p> | <p>No se producen diferencias significativas entre los grupos con GDS 1 y 2 excepto en la prueba de fluidez por categoría semántica ($Z = -2,77$; $p < 0,01$). En esta prueba, las personas mayores sanas sin quejas de memoria dicen significativamente más nombres de animales durante un tiempo limitado que aquellas que presentan quejas subjetivas de memoria. En cuanto al efecto de la intervención en las medidas lingüísticas, las comparaciones pre y post muestran las siguientes diferencias significativas: - En los grupos de GDS 1 y GDS 2, se encuentra que el grupo experimental 1 mejora</p> | 2010 |
|----|--|---|--|---|---|--|--|------|

las capacidades que están empezando a perderse y el reforzamiento de las que aún se conservan.

en la variable denominación ($Z = -2,574$, $p < 0,01$; y $Z = -2,487$, $p < 0,05$, respectivamente).

Además en el grupo experimental 1 del GDS 2, mejora también en la ejecución del test de fluidez fonética ($Z = -2,808$ y $p < 0,01$). En el grupo control del GDS 1 se encuentra que también mejoran sus puntuaciones en la variable denominación tras el año de tratamiento ($Z = -2,003$ y $p < 0,05$). Ni en los grupos experimental 2 de ambos GDS, ni en el control del GDS 2 se encuentran diferencias significativas.

- En GDS 3 la única diferencia significativa se encuentra en el grupo control, en la

variable fluidez
semántica ejecución (Z
= -2,317 y $p < 0,05$), que
presenta una
disminución de su
media. En GDS 4 no se
encuentran diferencias
significativas en
ninguno de los grupos
de la intervención.

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|--|---|------|
| 12 | <p>Ioannis TARNANAS, Apostolos TSOLAKIS, Magda TSOLAKI</p> | <p>ASSESSING VIRTUAL REALITY ENVIRONMENTS AS COGNITIVE STIMULATION METHOD FOR PATIENTS WITH MCI</p> | <p>Realidad Virtual - Museo Experimental</p> | <p>Evaluar la eficacia de los museos virtuales como entrenamientos cognitivos en población con DCL.</p> | <p>Rey Auditivo Verbal Learning Test - RAVLT. 15 ítems forma corta del Boston Naming Test, Figura compleja Rey. Symbol Digit prueba, Trail Making parte A y B, de Stroop Prueba de letras.</p> | <p>114 pacientes con deterioro cognitivo leve de acuerdo con los criterios revisados Petersen con edades comprendidas entre los 65 y 88 años, del hospital de Alzheimer Hellas Agios Ioannis en Tesalónica, Grecia, entre mayo de 2011 y octubre de 2012. Los participantes fueron asignados al azar a los grupos de entrenamiento. Se excluyeron los sujetos que cumplían los criterios para demencia, episodio depresivo, los sujetos con enfermedad significativa cerebral.</p> | <p>Los adultos mayores no tienen que ser conocedores de la tecnología para beneficiarse de entrenamiento en realidad virtual. Casi ninguno de los participantes AMCI en los estudios revisados tenían experiencia previa con las tecnologías (es decir, videojuegos, ordenadores) utilizados en el estudio de intervención y, sin embargo pudieron beneficiarse de estos nuevos enfoques. Aumentó la funcionalidad cognitiva después de la estimulación, mejorando significativamente la memoria y memoria diferida después del</p> | 2012 |
|----|--|---|--|---|--|--|---|------|

quinto mes de
seguimiento en el grupo
de DCL.

| | | | | | | | | |
|----|---|--|-----------------|--|--|---|---|------|
| 13 | <p>James Siberski, Evelyn Shatil, Carol Siberski, Margie Eckroth- Bucher, Aubrey French, Sara Horton, Rachel F. Loefflad, Phillip Rouse</p> | <p>Computer-Based Cognitive Training for Individuals With Intellectual and Developmental Disabilities: Pilot Study</p> | <p>CogniFit</p> | <p>Investigar si los adultos con DCL podrían beneficiarse de un programa de entrenamiento cognitivo basado en computadora y comparar los posibles cambios en la función cognitiva.</p> | <p>Prueba de Inteligencia No Verbal, 33 personas con Deterioro tercera edición (TONI-3).Test Neuropsicológico Cambridge. Matrices progresivas estándar de Raven. Wisconsin Card Sorting Test .Continuous Performance Test y STROOP .</p> | <p>33 personas con Deterioro Cognitivo Leve, mayores de 21 años pacientes de un instituto de rehabilitación del noreste de Pensilvania que aceptan participar de un programa de estimulación cognitiva.</p> | <p>El programa tiende a mejorar la función cognitiva, a través del análisis estadístico hay un aumento del 3% en el funcionamiento cognitivo de las personas estimuladas.</p> | 2015 |
|----|---|--|-----------------|--|--|---|---|------|

| | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|--|--|------|
| 14 | Deborah E. Barnes, Kristine Yaffe, Nataliya Belfor, William J. Jagust, Charles DeCarli, Bruce R. Reed y Joel H. Kramer. | Computer-Based Cognitive Training for Mild Cognitive Impairment: Results from a Pilot Randomized, Controlled Trial | Se implementó durante 100 minutos, 5 días a la semana por 6 semanas. El grupo de intervención llevo a cabo el programa de entrenamiento cognitivo con la finalidad de en siete ejercicios que fueron diseñados para mejorar la velocidad de procesamiento y precisión en la corteza auditiva; El grupo control realizo actividades en ordenador más simples como lectura, escucha y un juego viso espacial. | Realizar una ensayo controlado aleatorizado piloto para comprobar los efectos del entrenamiento cognitivo intensivo basado en computadora para personas con DCL | Pre-test y pos-Test: RBANS, Prueba de Aprendizaje Verbal de California - II , Prueba controlada Oral (COWAT), la prueba de Boston Naming (BNT) y Pruebas de fluidez de la Escala de Función Ejecutiva Delis-Kaplan. La herramienta utilizada para la intervención fue el programa de entrenamiento cognitivo basado en computadora, desarrollado por Posit Science Corporation (San Francisco, CA) | 47 sujetos diagnosticados con DCL con una edad media de 74 años. La selección del grupo control y de intervención se realizó de forma aleatoria. | El grupo de intervención no obtuvo resultados significativamente más altos sobre el grupo control, sin embargo, se observó que los resultados en aprendizaje y memoria verbal favorecieron al grupo de intervención y los resultados en lenguaje y función viso espacial fueron mejores para el grupo control; esto planteó la posibilidad de programas de intervención de dominios específicos. | 2009 |
|----|---|--|---|---|--|--|--|------|

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|--|------|
| 15 | Dannhauser TM1, Cleverley M, Whitfield TJ, Fletcher BC, Stevens T, Walker Z. | <p>Se llevó a cabo en 12 semanas, teniendo 3 aspectos principales:</p> <p>A complex multimodal activity intervention to reduce the risk of dementia in mild cognitive impairment— ThinkingFit: pilot and feasibility study for a randomized controlled trial</p> <p>Actividad física, estimulación cognitiva en grupos y estimulación cognitiva individual. Y se realizó de la siguiente manera: hacer algo diferente-4 semanas- Act. Fisica-12 semanas- Estimulación cognitiva en grupos- 10 semanas- y estimulación cognitiva individual-10 semanas-</p> | <p>Brindar a las personas con DCL en una intervención compleja que combina actividades de promoción de la salud, el involucramiento de las personas en cuestión y dar lugar a las tasas de adherencia suficientes.</p> | <p>Se utilizó el TMT partes A y B, test de Fluidez verbal y Span de dígitos hacia adelante y hacia atrás. El MMSE, el test de habilidades diarias y estrategias de medición del IMC y la frecuencia cardiaca.</p> | <p>Inicialmente se incluyeron 70 personas de la tercera edad que consintieron la intervención y terminaron 67 de estas. Tenían una edad media de 74 años y se realizó el control con ellos mismos durante un periodo de adaptación de 6 a 12 semanas (luego se inició la intervención)</p> | <p>Se evidenció una alta adherencia al programa con mejoras en el IMC de los participantes, en los resultados pos-test cognitivos, de fluidez verbal y de retención verbal y escrita de dígitos hacia adelante. Las mejoras cognitivas se observaron respecto al tiempo control donde se mostró estabilidad de la función o al haber deterioro de la misma se evidencio la estabilidad de ellas durante la intervención.</p> | 2014 |
|----|---|--|--|---|--|--|------|

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|------|
| 16 | <p>Emilie Wenisch, Inge Cantegreil-Kallen, Jocelyne De Rotrou, Pia Garrigue, Florence Moulin, Fériel Batouche, Aurore Richard, Martha De Sant'Anna, Anne Sophie Rigaud.</p> | <p>Cognitive stimulation intervention for elders with mild cognitive impairment compared with normal aged subjects: preliminary results</p> | <p>Se realizó una sesión por semana por 12 semanas, utilizando una intervención en grupos de 8 a 10 personas, con una duración de 90 minutos. Las actividades realizadas eran palabras de bienvenida, técnicas de orientación de la realidad, revisión del periódico, ejercicios cognitivos (aplicación de ejercicios cognitivos), conclusiones y aplicación de la estrategia de recordar; esta intervención se enfocó en la estimulación de funciones superiores. (Se aplicó a ambos grupos)</p> | <p>Sub prueba de memoria lógica y la Tarea de emparejar palabras asociadas, tarea de aprendizaje de la Wechsler, Escala de Memoria, Trail MAK- Prueba de ING - parte B, escala de fluidez verbal y escala de Goldberg (para evaluar Depresión)</p> <p>12 participantes de la tercera edad con DCL (grupo de intervención) y 12 participantes de la tercera edad con envejecimiento normal (grupo control).</p> | <p>No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, sin embargo, se evidencia una mayor eficacia en la intervención para el grupo con DCL ya que estos tuvieron mayores mejoras en la comparación Pre-test Post-test. Por otro lado, se observaron resultados similares en ambos grupos en el emparejamiento de palabras asociadas y el grupo control tuvo un mejor resultado final en memoria lógica inmediata.</p> | 2007 |
|----|---|---|---|--|--|------|

| | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|---|---|------|
| 17 | Takao Suzuki, Hiroyuki Shimada, Hyuma Makizako, Takehiko Doi, Daisuke Yoshida, Kota Tsutsumimoto, Yuya Anan, Kazuki Uemura, Sangyoon Lee and Hyuntae Park | Effects of multicomponent exercise on cognitive function in older adults with amnesic mild cognitive impairment: a randomized controlled trial | Las actividades se realizaron en sesiones de 90 minutos, dos veces a la semana, todas las semanas durante un año (un total de 80 sesiones). En todas las sesiones se realizaron ejercicios aeróbicos, de reentrenamiento postural del equilibrio y de fuerza muscular, para el desarrollo de estos se tuvo especial precaución con el frecuencia cardiaca; | Evaluar los efectos de un programa de ejercicios multicomponentes en la función cognitiva de adultos mayores diagnosticados con DCL de tipo amnésico. | Se utilizaron las pruebas diagnósticas como instrumentos Pre-test de seguimiento y Pos- test: MMSE, Escala de memoria lógica de Wechsler, prueba de símbolos y dígitos, escala de fluidez verbal categórica de codificación y la prueba Stroop palabra de color. | Las actividades se realizan con una muestra de 27 hombres, pertencientes a una comunidad en Japón, con una edad media de 75 años. | La adherencia al programa fue del 79% , también se evidencio una mejoría importante a través del tiempo, siendo más representativa al final del tratamiento para las funciones cognitivas en general, la memoria inmediata y la fluidez verbal | 2012 |
| 18 | Kathryn L. Gigler, Kelsey Blomeke, Evelyn Shatil, Sandra Weintraub, y Paul J. Reber. | Preliminary evidence for the feasibility of at- home online cognitive training with older adults | La aplicación del protocolo CogniFit se realizó en un periodo de 8 a 10 semanas, dividido en 17 sesiones de 30 minutos aproximadamente | Probar la eficacia de la estimulación cognitiva administrada en línea a personas sanas y con DCL. | Se realizó una evaluación de tipo Pre-test y Pos-test, en la que se aplicaron los siguientes instrumentos: Batería de evaluación CogState, Observación de tareas de la vida diaria, Cuestionario de Calidad | Se aplicó el estudio con 18 participantes, 11 adultos mayores sanos (mujeres) y 7 adultos mayores diagnosticados con DCL (mujeres). | En general la adherencia al programa fue buena. Sin embargo, los participantes deterioro cognitivo leve tuvieron un grado de adherencia | 2013 |

cada una y se realizaba dos veces por semana. El protocolo tiene un total de 12 tareas cognitivas que cumplen la función de estimular las funciones cognitivas evaluadas en la Batería de evaluación CogniFit.

de la vida en EA, Cuestionario de Actividades instrumentales de la vida diaria, Batería de evaluación CogniFit.

al protocolo un poco menor, lo que sugiere que el contacto más directo es más necesario con esta población en la investigación de la intervención. Los participantes mostraron una mejoría significativa en memoria de trabajo y en la velocidad de procesamiento de la mayoría de las evaluaciones. Aunque estos datos son provisionales, ya que después de la aplicación del protocolo no se tomaron datos de control en el tiempo.

| | | | | |
|----|---|--|---|------|
| 19 | Vidovich MR, Lautenschlager NT, Flicker L, Clare L, McCaul K, Almeida OP. | The PACE Study: A randomised clinical trial of cognitive activity (CA) for older adults with mild cognitive impairment (MCI) | No arrojé resultados aún... ES EL PROYECTO DE APLICACIÓN. | 2015 |
|----|---|--|---|------|

| | | | | | | | |
|----|--|---|---------------------|---|--|--|------|
| 20 | <p>Enrique Pérez Sáez y Raquel García Santelesforo</p> | <p>Psicoestimulación con nuevas Tecnologías: Wii- Terapia</p> | <p>Wii- Terapia</p> | <p>Valorar la aceptación y adecuación de la videoconsola Wii como herramienta de trabajo en el campo de las demencias y conseguir evidencia científica de la misma como método de entrenamiento cognitivo.</p> <p>NPT-ES. Cuestionario no estandarizado. Mini Mental State Examination. Examen cognitivo de Cambridge. Memory Impairment Screen (B-MIS). Memoria de la lista de palabras de la Bateria Neuropsicológica CERAD. Test Barcelona – Dígitos. Test del reloj. Índice de Barthel.</p> | <p>45 usuarios del Centro de día o las unidades de convivencia del Centro de Referencia Estatal de Atención a personas con diagnóstico en enfermedad de Alzheimer o deterioro cognitivo leve/moderado. Ninguno de los participantes tenía experiencia previa con la videoconsola Nintendo Wii.</p> | <p>Se observó una tendencia positiva en el Gr. Wii-terapia ya que el MMSE mejoró casi un punto post-intervención mientras que el Gr. Control mantuvo estables sus puntuaciones, aunque, no se obtuvo un efecto significativo de la interacción pre-post X tratamiento ni se encontraron diferencias significativas pre-post para el Gr. Wii-terapia ($p = .063$).</p> <p>La videoconsola Wii es útil como herramienta para el trabajo con PCD. La percepción de los usuarios y de los profesionales de intervención refleja la validez de este tipo de juegos para PCD.</p> | 2016 |
|----|--|---|---------------------|---|--|--|------|

| | | | | | | | |
|----|----------------------|---|---|--|--|---|------|
| 21 | Sara Doménech Pou | Aplicación de un programa de estimulación de memoria a enfermos de Alzheimer en fase leve | No se aplica programa específico, se realiza un taller de memoria | Demostrar la eficacia de un programa de intervención cognitiva en memoria, aplicado a enfermos de Alzheimer en fase leve | Escala de Deterioro Global de Reisberg, Global Deterioration Scale. Test conductual de memoria RIVERMEAD, RBMT. Mini Mental State Examination, MMSE. Rapid Disability Rating Scale, RDRS-2. Neuropsychiatric Inventory, N.P.I. | <p>24 sujetos provenientes de la Unidad de Diagnóstico de Trastornos Cognitivos y de Conducta de la Fundación ACE, Institut Català de Neurociències Aplicades (12 experimentales y 12 controles). Cumpliendo los siguientes criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Firma y fecha del consentimiento informado. - Edad comprendida entre 65- 85 años. - Escolarización a partir de estudios mínimos (3 años). - MMSE (Folstein et al, 1975): puntuación comprendida entre 18-24. - Diagnóstico clínico de la Enfermedad de Alzheimer probable según los criterios NINCDS-ADRDA y DSM-IV valorado en la Unidad de Diagnóstico y de Trastornos Cognitivos y de Conducta de la Fundación ACE. - Valoración 4 en la escala global de deterioro GDS. - Tratamiento con fármacos <p>El programa de entrenamiento estructurado de memoria (TM), resulta efectivo en el rendimiento cognitivo global de los enfermos con enfermedad de Alzheimer leve, equivalente a la escala de deterioro global 4 de Reisberg, mejorando sus funciones cognitivas generales de manera gradual a lo largo del año de intervención. Dentro de las funciones cognitivas generales, el programa mostró efectivo el mantenimiento de la orientación temporal. La creación de una rutina en la asistencia de los enfermos al Taller de Memoria en dos días alternos y la inclusión</p> | 2004 |
|----|----------------------|---|---|--|--|---|------|

inhibidores de la de técnicas propias de acetilcolinesterasa (IChE) desde las Terapias de un tiempo mínimo de seis meses. Orientación a la - El paciente vive en su domicilio Realidad al inicio de con un cuidador responsable todas las sesiones de (capaz de acompañarle en todas entrenamiento las visitas). cognitivo, favorece la orientación.

Dentro de la memoria visual, el programa es especialmente eficaz en el mantenimiento de la memoria visual inmediata.

| | | | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|--|--|------|
| 22 | Sara García Herranz | <p>Se llevó a cabo a través de la asistencia ininterrumpida de 9 meses, divididos en 38 sesiones. Cada una de 120 minutos de manera grupal, a su vez se dividió la sesión en 2 de 60 minutos para evitar efectos de fatiga.</p> <p>La intervención se basó en terapias de reminiscencia, orientación de la realidad, terapias cognitivas y algunas sesiones de psicomotricidad.</p> <p>Cognitivamente se estimularon las funciones de atención, memoria, percepción, gnosias, lenguaje, función ejecutiva y praxias). Además, se complementó con sesiones específicas</p> | <p>Comprobar la eficacia de un programa de estimulación cognitiva en un grupo de personas mayores con probable EA en fase leve en un periodo de 9 meses</p> | <p>Se utilizó la modalidad Pre y Pos-Test, utilizando las baterías de: Mini Examen Cognitivo (MEC), la Escala de Deterioro Global (GDS), la escala de Depresión Geriátrica, la escala de Demencia de Blessed, se aplicó el Índice de Barthel y la evaluación ADAS (diagnóstico de EA); También se aplicaron la batería de Evaluación de Memoria Semántica (EMSDA), el Trail Making Test parte A y el Test de la Figura Compleja de Rey.</p> | <p>5 personas (3 mujeres y 2 varones) con diagnóstico de posible EA en fase leve y una edad media de 81,80 años.</p> | <p>Se encontraron diferencias significativas entre las pruebas pre y post, evidenciando mejoría en la prueba de fluidez verbal semántica y en la calidad de la Figura de Rey, en las demás pruebas se observó una mejoría discreta en los resultados o un mantenimiento de las habilidades. También se observa una ligera mejora en las escalas funcionales y del estado de ánimo. Respecto a la evaluación MEC se evidencio un aumento en las puntuaciones, al igual que en la prueba de denominación y alternancia gráfica y en la prueba del ADAS Cog se observó una puntuación menor para el Pos-Test.</p> | 2011 |
|----|---------------------|---|---|---|--|--|------|

con los familiares o
cuidadores.

| | | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|--|------|
| 23 | Bernardino Fernández-Calvo, Roberto Rodríguez-Pérez, Israel Contador, Alicia Rubio-Santorum y Francisco Ramos | Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer | 30 pacientes recibieron intervención 3 veces por semana durante 12 semanas; 15 de ellos recibieron estimulación cognitiva a través del Big Brain Academy enfocado en percepción, memoria, calculo, análisis y agudeza. Otros 15 recibieron estimulación cognitiva a través del programa de psicoestimulación integral, con ejercicios estandarizados de lápiz y papel para razonamiento, atención, lenguaje verbal y escrito, praxias, gnosias, cálculo y asociación-ordenación. El grupo control no recibió ninguna intervención. | Pretende evaluar la eficacia del 'Big Brain Academy (BBA), un programa de entrenamiento cognitivo computarizado basado en un videojuego, frente al Programa de Psicoestimulación Integral, un instrumento típico de estimulación cognitivo, en pacientes con Enfermedad de Alzheimer (EA). | Se realiza evaluación Pre y Pos-Test con las siguientes herramientas: MMSE, ADAS-Cog, Inventario neuropsiquiatrico abreviado (versión Española), y la escala de Evaluación rápida de discapacidad (RDRS-2) | 45 personas de la tercera edad, con una edad promedio de 75 años y diagnóstico de EA en fase leve. Divididos aleatoriamente en tres grupos: 1. Intervención computarizada, 2. intervención tradicional a Lápiz y Papel y 3. Grupo control. | En los resultados se demuestra que el programa computarizado fue más efectivo que el tradicional, logrando mejores resultados en el pos-test y mayores resultados sobre la motivación y el estado de ánimo, reflejado en mejores resultados en la escala de depresión. Por otro lado, también se evidencian mejoras o mantenimiento de las funciones con el método tradicional integral, corroborando así la efectividad de la estimulación cognitiva en el tratamiento del DCL. | 2011 |
|----|---|--|--|--|--|--|--|------|

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|---|--|
| 24 | <p>Claudia Miranda-Castillo, Franco Mascayano Tapia, Andrea Roa Herrera, Franco Maray Ghigliotto, Luciana Serraino Guerra</p> | <p>Implementación de un programa de estimulación cognitiva en personas con demencia tipo Alzheimer: un estudio piloto en chilenos de la tercera edad</p> | <p>terapia de estimulación cognitiva (TEC)</p> | <p>Evaluar la eficacia de la TEC en personas con diagnóstico de demencia tipo Alzheimer.</p> | <p>Mini Mental State Examination (MMSE).Alzheimer's Disease Assesment Scale-Cognitive (ADAS-Cog).Quality of Life-Alzheimer Disease Scale (QoL-AD).Índice de Barthel [IB].</p> | <p>28 adultos mayores residentes en el Hogar para el Anciano "Padre Alberto Hurtado" de Fundación las Rosas con diagnóstico de demencia tipo Alzheimer, personas de ambos sexos mayores de 65 años, debieron cumplir con los siguientes criterios:</p> <p>Tras el período de 14 sesiones de estimulación cognitiva, se encontró: incremento del rendimiento cognitivo significativamente en todos los niveles evaluados (F (1, 20) = 9.51, p < 0.01) como del diagnóstico del DSM-IV-TR ADAS-Cog (F (1, 20) = 4.56, p < 0.05). Por otra parte, no se observaron efectos principales en el rendimiento cognitivo tanto a nivel intragrupal pre-post (MMSE: F (1, 20) = 1.05, p > 0.05; ADAS-Cog: F (1, 20) = 0.39, p > 0.05) como a nivel intergrupales físicos que dificultasen el trabajo adecuado en las actividades planificadas. (MMSE: F (1, 20) = 0.83, p > 0.05; ADAS-Cog: F (1, 20) = 0.06, p > 0.05).</p> <p>Se encontraron resultados favorables</p> |
|----|---|--|--|--|---|--|

sobre las variables de
rendimiento cognitivo
global y calidad de vida
tras la aplicación de la
TEC.

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|---|--|--|------|
| 25 | Domingo Jesús Quintana Hernández y María del Pino Quintana Montesdeoca | <p>La eficacia de la estimulación para el Alzheimer basada en Mindfulness (MBAS) en la progresión del deterioro cognitivo: un ensayo clínico aleatorizado a doble ciego</p> | <p>Se realizaron sesiones grupales de 90 minutos, tres veces por semana durante dos años (96 semanas). Cada aplicación de Técnica específica fue realizada por un psicólogo clínico especialista en neuropsicología y terapeuta ocupacional para EC.</p> | <p>Se realizaron sesiones grupales de 90 minutos, tres veces por semana durante dos años (96 semanas). Cada aplicación de Técnica específica fue realizada por un psicólogo clínico especialista en neuropsicología y terapeuta ocupacional para EC.</p> | <p>Se realizó la evaluación de medidas repetidas pre-test y con seguimientos semestrales con las escalas cognitivas incluidas en el control: 42 personas, grupo MBAS: 43 personas, grupo RMP: 45 personas y grupo EC: 38 personas; Todos los grupos, incluido el control tienen tratamiento farmacológico con Donepezilo.</p> | <p>168 personas de la tercera edad, mayores de 65 años con EA probable en una fase leve. Se dividieron los grupos en grupo control: 42 personas, grupo MBAS: 43 personas, grupo RMP: 45 personas y grupo EC: 38 personas; Todos los grupos, incluido el control tienen tratamiento farmacológico con Donepezilo.</p> | <p>Se demuestra que el MBAS es efectivo en el tratamiento de DCL y DCM, se conservan estables durante mayor tiempo las funciones evaluadas por el MMSE y el CAMCOG. Se observan mejores resultados para la terapia MBAS, seguido por la EC, con índices similares para el DCL, para el tratamiento en DCM también se observa mayor estabilidad en las funciones evaluadas, sin embargo en los grupos EC, RMP y control se observa un deterioro progresivo en distintos niveles (menor deterioro en EC, seguido del RMP y por último el grupo Control), mientras es evidente una mejoría en las funciones hasta los</p> | 2014 |
|----|--|---|--|--|---|--|--|------|

18 meses con la
intervención de MBAS.

| | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|--|---|------|
| 26 | <p>BERNARDINO FERNÁNDEZ-CALVO, ISRAEL CONTADOR, ADRIANA SERNA, VIRGINIA MENEZES DE LUCENA Y FRANCISCO RAMOS</p> | <p>EL EFECTO DEL FORMATO DE INTERVENCIÓN INDIVIDUAL O GRUPAL EN LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER</p> | <p>Programa multimodal de estimulación cognitiva</p> | <p>Comprobar si el formato de la intervención individual o grupal, aplicado en un programa multimodal de estimulación cognitiva (PMEC), repercute en la evolución y las alteraciones de la conducta asociadas a pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA).</p> | <p>Mini-Mental State Examination of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association para EA «probable». Todos los pacientes, que recibían tratamiento con anticolinesterásicos, se encontraban en una fase leve de demencia y obtuvieron una puntuación inferior o igual 24 puntos en el Mini-Mental State Examination.</p> | <p>45 pacientes que cumplían con los criterios del National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association para EA «probable». Todos los pacientes, que recibían tratamiento con anticolinesterásicos, se encontraban en una fase leve de demencia y obtuvieron una puntuación inferior o igual 24 puntos en el Mini-Mental State Examination.</p> | <p>Los resultados del estudio demuestran que el PMEC logró aminorar el declive cognitivo y mejorar el ajuste, psicológico y conductual, de los pacientes con EA. Además los pacientes con EA que recibieron las sesiones en formato individual obtuvieron un declive cognitivo significativamente más lento, en comparación con los pacientes que recibían la estimulación en formato grupal.</p> | 2010 |
|----|---|--|--|---|---|--|---|------|

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------|---|---|--|---|---|--|------|
| 27 | Carmen Requena Hernández | ESTUDIO SOBRE LOS EFECTOS DEL TRATAMIENTO COMBINADO (FÁRMACO Y ESTIMULACIÓN COGNITIVA) EN LA RECUPERACIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER | <p>Se planteó una intervención por un año, en sesiones de 45 minutos de lunes a viernes y ejercicios de orientación implementados por los cuidadores los fines de semana. El tratamiento farmacológico implemento el Donepezilo de 5 a 10mg diarios. Para la EC se buscaron estrategias de intervención que facilitarían la adherencia al tratamiento y la motivación con actividades concretas y significativas para el sujeto, para esto las actividades tenían una duración entre 15 y 30 minutos aproximadamente. La EC se realizó en las</p> | <p>Valorar la eficacia de la terapia combinada (Fármaco y Estimulación Cognitiva) en los EA.</p> | <p>Se realiza evaluación Pre y Post con las pruebas MMSE, ADAS-Cog, Escala de Depresión Geriátrica (GDS) y la escala de Deterioro Global (FAST)</p> | <p>102 personas de la tercera edad con una media de 75,14 años; la población está conformada por un 67,7% de mujeres y un 32,4% de hombres.</p> | <p>Los sujetos que han recibido tanto tratamiento combinado como cognitivo no muestran diferencias significativas entre ellos en ninguna prueba (Ver tablas 55 y 56) y ambos mejoran sobre los sujetos que no han recibido ningún tratamiento en Estimulación Cognitiva. Tomando como referencia la mejoría relativa en el ADAS-Cog vimos que los sujetos que reciben un tratamiento combinado mejoran un 26,72% y los sujetos que reciben tratamiento cognitivo mejoran un 12,12 %, así se explica que el efecto del fármaco en el tratamiento combinado influye también en los</p> | 2004 |
|----|--------------------------|---|---|--|---|---|--|------|

siguientes áreas:
orientación, esquema
corporal, familia y
sociedad, autocuidado,
reminiscencia,
actividades
domésticas, animales,
personas y cosas.

resultados del ADAS-
Cog. Los sujetos que no
reciben tratamiento
cognitivo empeoran en
MMSE una media de
3,24 puntos,
confirmándose así la
pérdida que recoge. Los
resultados en el estado
de ánimo muestran una
mejoría importante en
todos los grupos,
incluso en los que no
reciben ningún
tratamiento, esto se
podría explicar con la
modalidad utilizada de
grupos de discusión que
fomenta las relaciones
interpersonales.

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|------|
| | | | | pretende extender su estudio anterior con la adición de un componente de reconocimiento de nombres caras, las pruebas para la generalización de la formación a la medida externa de memoria, atención y estado de ánimo, y la retención a largo plazo de la información aprendida en la formación sesiones | |
| 28 | Stephanie Moore , Curt A. Sandman , Katie McGrady & J. Patrick Kesslak | Memory training improves cognitive ability in patients with dementia | Continuación de un programa anterior | | 2001 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|--|--|
| 29 | <p>L Tárraga, M Boada, G Modinos, A Espinosa, S Diego, A Morera, M Guitart, J Balcells, O L López, J T Becker</p> | <p>A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer's disease</p> | <p>Internet multimedia interactiva (IMIS) - Internet multimedia programa de interactiva (IMIS) para la Psicoestimulación integrada (PPI)</p> | <p>Determinar la utilidad de un sistema basado en Internet multimedia interactiva (IMIS) para la estimulación cognitiva de la enfermedad de Alzheimer.</p> | <p>Escala de Evaluación Cognitiva (ADAS-Cog). Mini Examen del Estado Mental (MMSE). Síndrome Boston Naming Test. Fluidez verbal. Subprueba de recordar lo narrado. Prueba de memoria de Rivermead conductual</p> | <p>46 personas con Deterioro Cognitivo Leve con sospecha de avanzar a la enfermedad de Alzheimer, los cuales reciben tratamiento estable con inhibidores de la colinesterasa (ICE)</p> | <p>Las personas tratadas tanto con el IMIS e IPP habían mejorado las puntuaciones de resultado en el ADAS- Cog y el MMSE, la cual se mantuvo durante 24 semanas de seguimiento. Las personas tratadas con IPP solo tuvieron mejores resultados que aquellos tratados con 2006 inhibidores de la colinesterasa solo, pero los efectos se atenuaron después de 24 semanas. Todas las personas habían mejorado las puntuaciones en todas las tareas individuales en el IMIS y los niveles de dificultad en todos los casos.</p> |
|----|---|---|--|--|--|--|--|

5. Discusión

El objetivo del presente estudio es elaborar una revisión sistemática de las intervenciones cognitivas utilizadas y su eficacia, en el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y la Enfermedad Alzheimer en fase leve (EA), a partir de las investigaciones más relevantes entre los años 2000 al 2016.

Desde el punto de vista demográfico, encontramos que la población utilizada, en la mayoría de estudios, es superior a los 65 años. Fueron incluidos tanto hombres como mujeres y la mayor parte de los estudios fueron realizados en E.U. y países de Europa. Es importante destacar que en los últimos años, el número de personas mayores dentro de la sociedad se ha incrementado (Erickson & Kramer, 2009), lo que ha llevado a una mayor demanda en la implementación de programas para realizar intervención cognitiva en personas que presenten DCL y demencia.

En los estudios revisados donde se interviene con programas y ejercicios de estimulación cognitiva se presentan resultados positivos. Tales resultados se evidencian en memoria, atención, estructuración espacial, conciencia corporal, atención selectiva, rastreo visual, velocidad psicomotora, fluidez verbal. (Caba-Rubio, Cabello-Herranz, Cabello-Neila, Angulo, & López-Martínez, 2015) (Olave-Sepúlveda & Ubilla-Bustamante, 2011) (González-Palau, 2012) (Barnes, y otros, 2009) (Suzuki, y otros, 2012) (Pérez & García, 2016) (Doménech, 2004) (García, 2015). La investigación actual se centra en la estimulación cognitiva como una de las terapias no farmacológicas preferentes a la hora de enfrentarse al deterioro cognitivo en la vejez (Martin et al., 2011). Los efectos positivos de la estimulación cognitiva sobre el deterioro, se demuestran en numerosos trabajos (García, 2015) (Calero-García & Navarro-González, 2006) (Caba-Rubio, Cabello-Herranz, Cabello-Neila, Angulo, & López-Martínez, 2015). Los estudios revisados en los que se han aplicado programas de estimulación cognitiva, arrojan mejoras en la función

cognitiva tras su aplicación. También se afirma un mejor efecto a nivel individual que grupal en la aplicación de un programa multimodal de estimulación cognitiva (PMEC), donde aumenta la independencia de estos individuos para la realización de las AVD (Fernández, Contador, Serna, Menezes, & Ramos, 2010).

Los estudios revisados han demostrado que la participación en actividades cognitivamente estimulantes enlentecen el proceso de deterioro, pero para que estas actividades sean efectivas es necesario un mínimo de compromiso, es decir, cuanto mayor es el nivel de participación mayor será el beneficio obtenido. Esta asociación solo es evidente en las primeras etapas de la enfermedad de Alzheimer. No hay duda de los beneficios que aportan las intervenciones de estimulación cognitiva a las personas con demencia y a su entorno más cercano, pero para poder lograr estos beneficios se necesita una gran intensidad de entrenamiento y lo cierto es, que su permanencia en el tiempo es limitada.

Se intenta realizar una comparación entre varios tipos de intervención, encontrando que la estimulación cognitiva es una de las mejores alternativas en la actualidad para la intervención del DCL y la EA en estadio Leve (Tarraga, y otros, 2006). Autores como Domingo Jesús Quintana Hernández y María del Pino Quintana Montesdeoca, afirman que la aplicación de Mindfulness arroja resultados con mayor efectividad sobre la estimulación cognitiva y la relajación muscular progresiva. También se encuentran programas combinados con activación física (González-Palau, 2012), que tienen efectos beneficiosos no solo en la estimulación cognitiva sino también en la funcionalidad de la vida diaria, estos programas también generan resultados positivos en la depresión (Olave & Ubilla, 2011), las habilidades sociales (Caba-Rubio, Cabello-Herranz, Cabello-Neila, Angulo, & López-Martínez, 2015) y la capacidad de adaptación (Caba-Rubio, Cabello-Herranz, Cabello-Neila, Angulo, & López-Martínez, 2015).

En un estudio del 2011 (Tarnanas, Tsolakis, & Tsolaki, 2012) afirman que el aprendizaje y adaptación del adulto mayor es posible y (Fernández-Calvo, Rodríguez-Pérez, Contador, Rubio-Santorum, & Ramos, 2011) en el mismo año encuentran que los programas computarizados generan mayor eficacia que los tradicionales, logrando mejores resultados en motivación y estado de ánimo. Lo anterior se puede presentar como una oposición a las afirmaciones de Leticia Luque, acerca de la dificultad que tiene el adulto mayor para aprender y aceptar las nuevas tecnologías.

Actualmente no existe un tratamiento efectivo que cure la demencia, pero la implementación de programas de estimulación cognitiva junto a sesiones de fisioterapia, pueden retrasar los efectos esperados de esta enfermedad. La aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten realizar estimulación cognitiva en casa, a través de programas diseñados para pacientes con problemas de movilidad física o geográfica.

Son escasos los estudios experimentales que se han llevado a cabo en estos últimos 13 años, ya que muchos de los encontrados realizan aproximaciones teóricas y desarrollo de hipótesis, pero no hay evidencia práctica al respecto, es decir, son pocas las investigaciones que se realizan para comprobar la eficacia de programas de estimulación cognitiva en DCL para el Alzheimer, utilizadas actualmente. También se destacan estudios En la revisión sistemática realizada, encontramos estudios que no reportan cambios significativos entre poblaciones (Barnes, y otros, 2009).

Estos estudios no reportaron diferencias significativas entre un grupo al que se le realizó intervención y un grupo control (Wenisch, y otros, 2007). Autores como (Busse, Angermeyer, & Riedel-Heller, Progression of mild cognitive impairment to dementia: a challenge to current

thinking, 2006), tampoco han encontrado cambios significativos tras la aplicación de programas de estimulación cognitiva.

En la revisión realizada nos encontramos con algunas limitaciones. El tamaño de las muestras de algunos estudios es pequeño, debido a la complejidad de agrupar a los sujetos con el mismo deterioro cognitivo y funcional, ya que existe una gran variabilidad en la progresión de la enfermedad. Otra dificultad que encontramos, es que no todos los estudios realizan el mismo tipo de intervención, por tanto, podemos decir que la estimulación cognitiva es beneficiosa para los pacientes con demencia y DCL, pero aun no es clara la efectividad de una intervención específica, razón por la cual es necesario realizar estudios que permitan conocer que programas resultan ser exitosos en la intervención

En este trabajo destacamos la importancia de implementar programas de estimulación cognitiva en población con DCL y demencia Alzheimer, ya que ellos reportan beneficios a los pacientes, tanto a nivel cognitivo como funcional, independientemente del programa utilizado, ya sean herramientas de lápiz y papel, programas computarizados o mixtos.

6. Conclusiones

- ✓ La implementación de programas de estimulación cognitiva a través de los cuales se interviene el DCL y la enfermedad de Alzheimer en estadio leve, sugieren mejoría en la población que padece tal deterioro.
- ✓ Las Terapias de Estimulación Cognitiva (TEC), enlentecen el proceso de deterioro, mejora el desempeño cognitivo, facilitando el desempeño personal y social.
- ✓ Las TEC, no representan una cura para el DCL o EA, son una alternativa para mejorar la calidad de vida de los sujetos y su funcionalidad.
- ✓ Se evidencia falta de trabajo interdisciplinario y programas de aplicación integral, enfocados en las necesidades reales de los sujetos con DCL y EA.
- ✓ No basta con la aplicación de los programas de estimulación, es necesario dar continuidad y seguimiento a este tipo de intervenciones. Las investigaciones no prolongan la aplicación de la estimulación, sino que al momento de obtener los resultados deseados, se finaliza el programa, en el mejor de los casos, se realiza seguimiento de aproximadamente un año, a las personas intervenidas.
- ✓ La aplicación de nuevas tecnologías favorece la intervención neuropsicológica, ya que a través de los programas computarizados se logra preservar y mejorar la funcionalidad cognitiva, además estas herramientas cuentan con beneficios en cuanto a movilidad, comodidad y economía.
- ✓ El apoyo familiar y el contexto, influyen en el éxito de la intervención, ya que en la mejoría del paciente intervienen la dedicación y el tiempo invertido.

- ✓ Se encuentran programas de intervención, donde se combinan, no solo la estimulación cognitiva, sino también la terapia física, en tales programas las personas, obtienen una ganancia adicional en cuanto a su funcionalidad y la eficacia del programa es más notoria.

7. Bibliografía

- Ación, G., Martínez, C., Bonilla, A., & Benete, M. (2015). Diagnóstico y valoración del anciano con demencia. *alidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud en el envejecimiento. Vol 3*, 383-388.
- Aguilar, O., Cárdenas, L., & Luengas, F. (2011). Intervención neuropsicológica para adultos mayores con deterioro cognitivo leve amnésico: Estudio de Caso. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 33-40.
- American Psychiatric Association. (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- APA. (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- Apostolova, L., & Cummings, J. (2008). Neuropsychiatric manifestations in mild cognitive impairment: A systematic review of the literature. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 115-126.
- Arana, J., Gordillo, F., García, J., Carro, J., & Mestas, L. (2015). Efecto modulador de las instrucciones en una tarea de memoria prospectiva de eventos. *Revista Mexicana de Psicología. Vol 32*, 113-123.
- Arcoverde, C., Deslandes, A., Rangel, A., Rangel, A., Pavão, R., Nigri, F., . . . Laks, J. (2008). Role of physical activity on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer's disease. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 323-327.
- Baena, J. M., González, I., & Rodríguez, R. (2012). Evidencias disponibles y criterios para la retirada de fármacos en las demencias. *FMC*, 547-551.
- Barnes, D., Yaffe, Kristine, Belfor, N., Jagust, W., DeCarli, C., . . . Kramer, J. (2009). Computer-Based Cognitive Training for Mild Cognitive Impairment: Results from a Pilot Randomized, Controlled Trial. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 205-210.

- Batsch, N., & Mittelman, M. S. (2012). Overcoming the stigma of dementia. *Alzheimer's Disease International*.
- Bennett, D., Schneider, J., & Arvanitakis, Z. (2006). Neuropathology of older persons without cognitive impairment from two community-based studies. *Neurology*, 1837-1844.
- Borenstein, A. R., Copenhaver, C. I., & Mortimer, J. A. (2006). Early-life risk factors for Alzheimer disease for Alzheimer disease. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 63-72.
- Bosch, B., Arenaza-Urquijo, E., Rami, L., Sala-Llonch, R., Junqué, C., Solé-Padullés, C., . . . Bartrés-Faz, D. (2012). Multiple DTI index analysis in normal aging, amnesic MCI and AD. Relationship with neuropsychological performance. *Neurobiology and Aging*, 61-74.
- Brandt, J., Aretouli, E., Neijstrom, E., Samek, J., Manning, K., Albert, M., & Bandeen-Roche, K. (2009). Selectivity of executive function deficits in mild cognitive impairment. *Neuropsychology*, 607-618.
- Brookmeyer, R., Evans, D., Hebert, L., Langa, K. M., Heeringa, S. G., Plassman, B. L., & Kukull, W. A. (2011). National estimates of the prevalence of Alzheimer's disease in the United States. *Alzheimer's Dementia*, 61-73.
- Buiza, C., Etxeberria, I., Galdona, N., Gonzalez, M., Arriola, E., & Lopez de Munain, A. (2008). A randomized, two-year study of the efficacy of cognitive intervention on elderly people: the Donostia Longitudinal Study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 85-94.
- Busse, A., Angermeyer, M., & Riedel-Heller, S. (2006). Progression of mild cognitive impairment to dementia: a challenge to current thinking. *British Journal of Psychiatry*, 399-404.
- Busse, A., Hensel, A., Guhne, U., Angermeyer, M., & Riedel-Heller, S. (2006). Mild cognitive impairment: long-term course of four clinical subtypes. *Neurology*, 2176-2185.
- Caba-Rubio, A., Cabello-Herranz, M., Cabello-Neila, J., Angulo, S., & López-Martínez, J. (2015). Estudio piloto de la aplicabilidad de Kinect en terapias no farmacológicas sobre población con deterioro cognitivo. *Psicogeriatría*, 67-76.

- Calero-García, M., & Navarro-González, E. (2006). Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo. *Clínica y Salud*, vol. 17, 187-202.
- Campion, D., Dumanchin, C., Hannequin, D., Dubois, B., Belliard, S., Puel, M., & Frebourg, T. (1999). Early-onset autosomal dominant Alzheimer disease: prevalence, genetic heterogeneity, and mutation spectrum. *The American Journal of Human Genetics*, 664-670.
- Cappa, S., Benke, T., Clarke, S., Rossi, B., Stemmer, B., & Van Heugten, C. (2005). EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force. *European Journal of Neurology*, 665-680.
- Clare, L., Woods, R., Moniz Cook, E., Orrell, M., & Spector, A. (8 de Octubre de 2008). *Cochrane*. Obtenido de <http://www.cochrane.org/es/CD003260/rehabilitacion-cognitiva-y-entrenamiento-cognitivo-para-la-enfermedad-de-alzheimer-y-la-demencia>
- Correia, R. (2010). Cambios cognitivos en el envejecimiento normal: influencias de la edad y su relación con el nivel cultural y el sexo. *Archives of Neurology*.
- Craik, F., Winocur, G., Palmer, H., Binns, M., Edwards, M., Bridges, K., . . . Stuss, D. (2007). Cognitive rehabilitation in the elderly: Effects on memory. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 132-142.
- Cuetos, F. R.-F. (2009). Semantic markers in the diagnosis of neurodegenerative. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 267-274.
- Dannhauser, T., Cleverley, M., Whitfield, T., Fletcher, B., Stevens, T., & Walker, Z. (2014). A complex multimodal activity intervention to reduce the risk of dementia in mild cognitive impairment—ThinkingFit: pilot and feasibility study for a randomized controlled trial. *BioMed Central*.
- Delgado, C., Pérez, L., Sebastián, M., & Vigará, Á. (2015). *Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación (Versión abreviada)*. Madrid: Ceapat.

- Demey, I., & Allegri, R. (2010). Intervenciones Terapéuticas Cognitivas en el Deterioro Cognitivo Leve. *Vertex*, 253-259.
- Díaz-Orueta, U., Buiza-Bueno, C., & Yanguas-Lezaun, J. (2010). Reserva cognitiva: Evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*.
- Doménech, S. (2004). Aplicación de un programa de estimulación de memoria a enfermos de Alzheimer en fase leve. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Erickson, K., & Kramer, A. (2009). Aerobic exercise effects on cognitive and neural plasticity in older adults. *J Sports Med*, 22-24.
- Facal, D., González, M., Buiza, C., Laskibar, I., Urdaneta, E., & Yanguas, J. (2009). Envejecimiento, deterioro cognitivo y lenguaje: Resultados del Estudio Longitudinal Donostia. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. Vol.29, 4-19.
- Faucounau, V., Wu, Y., Boulay, M., De Rotrou, J., & Rigaud, A. (2010). Cognitive intervention programmes on patients affected by Mild Cognitive Impairment: a promising intervention tool for MCI? *The Journal of Nutrition Health and Aging* , 31-35.
- Feinberg, T., & Farah, M. (2003). The development of modern behavioral neurology and neuropsychology. *Behavioral neurology & neuropsychology: 2ª edición*, 3-21.
- Fernández, B., Contador, I., Serna, A., Menezes, V., & Ramos, F. (2010). Efecto del formato de intervención individual o grupal en la estimulación cognitiva de pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 115-123.
- Fernández, S., Paúl, N., & Maestú, F. (2003). El papel de la Neuropsicología en la formación del psicólogo. *eduPsykhé*, 67-80.
- Fernández-Calvo, B., Contador, I., Serna, A., De Lucena, V., & Ramos, F. (2010). El efecto del formato de intervención individual o grupal en la estimulación cognitiva de pacientes con enfermedad de Alzheimer. Universidad de Murcia.

- Fernández-Calvo, B., Rodríguez-Pérez, R., Contador, I., Rubio-Santorum, A., & Ramos, F. (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Psicothema*. Vol. 23, 44-50.
- Ferri, C., Sousa, R., Albanese, E., Ribeiro, W., & Honyashiki, M. (2009). World Alzheimer Report. *Alzheimer's Disease International*.
- Flanagan, S., Cantor, J., & Ashman, T. (2008). Traumatic brain injury: Future assessment tools and treatment prospects. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 877-892.
- Flicker, C., Ferris, S., & Reisberg, B. (1991). Mild cognitive impairment in the elderly: predictors of dementia. *Neurology*, 1006-1009.
- Fuster, J. (2003). *Cortex and mind: Unifying cognition*. Nueva York: Oxford University Press.
- Gallego, S., Novalbos, J., & García, A. (2002). Tratamiento del Deterioro Cognitivo Leve. *Revista iberoamericana de psicología: ciencia y tecnología*, 33-40. Obtenido de [http://www.farmaindustria.es/farmaweb/7pb43811prod.nsf/2a074b7862f6cf3ac1256d5c0041190d/1a9b17d293445a6cc1256ce50045b670/\\$FILE/cap14.pdf](http://www.farmaindustria.es/farmaweb/7pb43811prod.nsf/2a074b7862f6cf3ac1256d5c0041190d/1a9b17d293445a6cc1256ce50045b670/$FILE/cap14.pdf)
- García, G., López, J., & García, J. (2014). Biomarcadores en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 308-317.
- García, J. (2010). *Universidad de Murcia: OpenCourseWare*. Obtenido de <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/material-de-clase-1/tema-1-texto.pdf>
- García, J. (2012). Las terapias de intervención cognitiva en el tratamiento de los trastornos de conducta en la enfermedad de Alzheimer: Evidencias sobre su eficacia y correlaciones neurobiológicas. *Neurología*, 1-8.
- García, S. (2015). Eficacia de un Programa de Estimulación Cognitiva en un grupo de personas con probable Enfermedad de Alzheimer en fase leve. Estudio Piloto. *Revista de Discapacidad, Clínica y Neurociencias*, 24-38.

- Gauthier, S., & Touchon, J. (2005). Mild cognitive impairment is not a clinical entity and should not be treated. *Archives of Neurology*, 1164-1166.
- Geda, Y., Roberts, R., D, K., Christianson, T., Pankratz, V., Ivnik, R., . . . Rocca, W. (2009). Physical exercise, aging, and mild cognitive impairment: a population-based study. *Arch Neurology*, 80-86.
- Gigler, K., Blomeke, K., Shatil, E., Sandra Weintraub, S., & Reber, P. (2013). Preliminary evidence for the feasibility of at-home online cognitive training with older adults. *Gerontechnology*, 26-35.
- Ginarte, Y. (2007). *Centro de Investigaciones sobre "Longevidad, envejecimiento y Salud, CITED*.
Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/pub._bases_biol._de_reh._cog.pdf
- Gispén, W. (1993). Neuronal plasticity and function. *Clinical Neuropharmacology*. Vol 16, 5-11.
- González-Palau, F. (2012). Eficacia de un programa de entrenamiento físico y cognitivo basado en nuevas tecnologías en población mayor saludable y con signos de Deterioro Cognitivo Leve: Long Lasting Memories. Universidad de Salamanca (España).
- Grandy, C., & Kapur, S. (2001). the use of neuroimaging in neurerehabilitative reservarch. *Cognitive Neurorehabilitation*, 47-58.
- Gunther, V., Schafer, P., Holzner, B., & Kemmler, G. (2003). Long-term improvements in cognitive performance through computer-assisted cognitive training: a pilot study in a residential home for older people. *Aging Ment Health*, 200-206.
- Heredia, M., Lorenzo, B., & Egea, C. (2015). Beneficios de la estimulación cognitiva en la demencia: Revisión sistemática. 431-435.
- Junqué, C. (1992). La Neuropsicología Clínica: Evolución de una especialidad. *Logopedia, Foniatría y Audiología* , 134-137.
- Kearns, K. (2005). Broca's aphasia. *Aphasia related Neurogenic Language Disorders*, 117-141.

- Kolb, C., & Wishaw, H. (2002). *Cerebro y Conducta*. México D.F: McGraw-Hill.
- Ladrero, Á. (2013). Posibilidades de las tecnologías 2.0 n el desarrollo de áreas y habilidades específicas en ancianos con Alzheimer: Un estudio de caso en AFAVA. Valladolid, España.
- Lauriks, S., Reinersmann, A., Van der Roest, H., Meiland, F., Davies, R., & Moelaert, F. (2007). Review of ICT-based services for identified unmet needs in people with dementia. *Ageing Research Reviews*, 223-246.
- Lautenschlager, N., & Almeida, O. (2006). Physical activity and cognition in old age. *Current Opinion in Psychiatry*, 190-193.
- Llanero, M., Montejo, P., Montenegro, M., Fernández, M., & Ruiz, J. (2010). Resultados de la estimulación cognitiva grupal en el deterioro cognitivo leve: Estudio preliminar. *Alzheimer. Realidades e investigación en demencia*, 15-23.
- Loewenstein, D., Acevedo, A., Luis, C., Crum, T., Barker, W., & Duara, R. (2004). Semantic interference deficits and the detection of mild Alzheimer's disease and mild cognitive impairment without dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 91-100.
- López, S. (2008). Estimulación cognitiva en personas que sufren deterioro. Elgoibar- Guipúzcoa).
- Luque, L. (2007). Estimulación Cognitiva Mediante Recursos Informaticos. *Revista de la asociación colombiana de gerontología y geriatría. Vol 21*, 1093-1098.
- Martin, M., Clare, L., Altgassen, A., Cameron, M., & Zehnder, F. (2011). Cognition-based interventions for healthy older people and people with mild cognitive impairment. *Cochrane Database os Systematic Reviews*.
- Meltzer, C., BellMcGinty, S., & Scanlon, J. (2003). Exploración del deterioro cognitivo leve por neuroimagen. *Revneurool*.
- Mesulam, M. (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology. 2da Edition*. Nueva York: Oxford University Press.

- Mesulam, M. (2000). *Principles of behavioral and cognitive neurology: 2ª edición*. New York: Oxford University Press.
- Migliacci, M., Scharovsky, D., & Gonorazky, S. (2009). Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos subtipos. *Revista de Neurología*, 237-241.
- Miranda-Castillo, C., Mascayano, F., Roa, A., Ghigliotto, F., & Serraino, L. (2013). Implementación de un programa de estimulación cognitiva en personas con demencia tipo Alzheimer: un estudio piloto en chilenos de la tercera edad. *Universitas Psychologica*, 445-455.
- Mogollón, E. d. (2014). Una propuesta para el mejoramiento cognitivo en el adulto mayor: Una alternativa al entrenamiento cerebral. *Educare Vol 18, N°2*, 1-17.
- Montañés, P. (2004). Deterioro Cognitivo Leve. Estado del Arte- 9º Conferencia Internacional. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría*, 5-12.
- Morris, J., Storandt, M., Miller, J., McKeel, D., Price, J., Rubin, E., & Berg, L. (2001). Mild cognitive impairment represents early stage Alzheimer disease. *Archives of Neurology*, 397-405.
- Muñoz, E., Blázquez, J. L., Galpasoro, N., & González, B. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Barcelona: Carrera Edicio, S.L.
- Naeser, M., Palumbo, C., & Helm-Estabrooks, N. (1978). Severe nonfluency in aphasia: role of the medial subcallosal fasciculus and other white matter pathways in recovery of spontaneous speech. *Brain*, 1-38.
- Naeser, M., Palumbo, C., & Helm-Estarbrooks, N. (1978). Severe nonfluncy in aphasia: rple of the medial subcallosal fasciculus and other white matter pathways in recovery of spontaneous speech. *Brain*, 1-38.
- Olave, C., & Ubilla, P. (2011). Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresión . *Psicogeriatría* , 173-176.

- Olave-Sepúlveda, C., & Ubilla-Bustamante, P. (2011). Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresión. *Psicogeriatría*, 173-176.
- Olazarán, J., Reisberg, B., Clare, L., Cruz, I., Peña-Casanova, J., Woods, B., . . . Muñiz, R. (2010). Eficacia de las terapias no farmacológicas en la enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática. *Alzheimer's Disease: A Systematic Review of Efficacy*, 161-178.
- OMS. (2008). *Who Int.* Obtenido de http://www.who.int/mental_health/mhgap/mhgap_spanish.pdf
- OMS. (2013). *Who int.* Obtenido de http://who.int/iris/bitstream/10665/98377/1/9789275318256_spa.pdf
- Orihuela, T., Conde, R., Bueno, Y., de la Hueriga, R., & Franco, M. (2002). *Programa Grador: Herramienta de rehabilitación. Cognitiva en un P.G.S. (Programa de garantía social)*. Obtenido de Fundación INTRAS: <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2000/II-112000.pdf>
- Pazán-Jurado, L. (2015). Videojuegos de entrenamiento cerebral como factores de estimulación de la esfera cognitiva en adultos mayores en el centro geriátrico sagrado corazón de Jesús. Universidad Técnica de Ambato.
- Peña-Casanova, J. (1999). *Intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer: Fundamentos y principios generales*. Barcelona: Fundación "La Caixa".
- Pérez, E., & García, R. (2016). *Psicoestimulación con nuevas Tecnologías: Wii-Terapia*. Obtenido de Fundación PILARES: Para la autonomía personal: http://premios.fundacionpilares.org/sites/default/files/bp27_crealzheimer_wiiterapia_0.pd
- Perri, R., Carlesimo, G., Serra, L., & Caltagirone, C. (2009). Early diagnosis group of the Italian interdisciplinary network on Alzheimer's disease. When the amnesic mild cognitive

- impairment disappears: Characterisation of the memory profile. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 109-116.
- Petersen, R., Smith, E., Waring, S., Ivnik, R., & Tangalos, K. E. (2007). Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome. *University of Texas at Dallas*, 303-308.
- Quintana-Hernández, D., & Quintana, M. (2015). La eficacia de la estimulación para el Alzheimer basada en Mindfulness (MBAS) en la progresión del deterioro cognitivo: un ensayo clínico aleatorizado a doble ciego. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 101-112.
- Rains, D. (2003). *Principios de Neuropsicología Humana*. Madrid: McGraw-Hill.
- Raschetti, R., Albanese, E., Vanacore, N., & Maggini, M. (2007). Cholinesterase inhibitors in mild cognitive impairment: a systematic review of randomised trials. *PLoS Med*, 4-11.
- Ravaglia, G., Forti, P., Montesi, F., Lucicesare, A., Pisacane, N., & Rietti, E. (2008). Mild cognitive impairment: Epidemiology and dementia risk in an elderly Italian population. *Journal of the American Geriatric Society*, 51-58.
- Requena-Hernández, C. (2004). Estudio sobre los efectos del tratamiento combinado (fármaco y estimulación cognitiva) en la recuperación de las funciones cognitivas en la enfermedad de alzheimer. Universidad Complutense.
- Riley, K., Snowden, D., Desrosiers, M., & Markesbery, W. (2005). Early life linguistic ability, late life cognitive function, and neuropathology: Findings from the Nun Study. *Neurobiol. Aging*, 341-347.
- Ríos, L., Pascual, S., Santos, E., López, T., Fernández, I., Navas, T., . . . Tejero, F. (2001). Memoria de trabajo y actividades complejas de la vida diaria en el estadio inicial de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 719-722.
- Rodríguez, D., Formiga, F., Fort, I., Robles, M., Berranco, E., & Cubí, D. (2012). Tratamiento farmacológico de la demencia: cuándo, cómo y hasta cuándo: Recomendaciones del

- Grupo de Trabajo de Demencias de la Sociedad Catalana de Geriatria y Gerontología. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 228-233.
- Rodríguez, J. (2015). Evaluación de una intervención psicopedagógica en una persona con DCL a través del entrenamiento cognitivo y el software Grador: Estudio de caso en la Fundación INTRAS. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social.
- Ross, G., & B. J. (2002). The diagnosis and differential diagnosis of dementia. *Medical Clinics of North America*, 455-476.
- Ross, G., & Bowen, J. (2002). The diagnosis and differential diagnosis of dementia. *Medical Clinics of North America*, 455-476.
- Rosselli, M., & Ardila, A. (2012). Deterioro Cognitivo Leve: Definición y Clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatria y Neurociencias*, 151-162.
- Sardinero, A. (2010). *Coleccion: "Estimulación Cognitiva Para Adultos"*. Madrid: Grupo Gesfomedia.
- Serrani, D. (2012). A reminiscence program intervention to improve the quality of life of long-term care residents with Alzheimer's disease. A randomized controlled trial. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 422-433.
- Siberski, J., Shatil, E., Siberski, C., Eckroth-Bucher, M., French, A., Horton, S., . . . Rouse, P. (2015). Computer-Based Cognitive Training for Individuals With Intellectual and Developmental Disabilities: Pilot Study. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 41-48.
- Simon, S., Yokomizo, J., & Bottino, C. (2012). Cognitive intervention in amnesic Mild Cognitive Impairment: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 1163-1178.
- Soto, F., Franco, M., & Jiménez, J. F. (2010). Tecnologías y Neuropsicología: Hacia una Cibe Neuropsicología. *Cuadernos de Neuropsicología*, 112-131.

- Stephanie Moore, S., Sandman, C., McGrady, K., & Kesslak, J. (2001). Memory training improves cognitive ability in patients with dementia. *Journal Neuropsychological Rehabilitation An International Journal*. Vol, 11, 245-261.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 2015–2028.
- Stern, Y., Zarahn, E., Hilton, J., Flynn, J., De La Paz, R., & Rakitin, B. (2003). Exploring the neural basis of cognitive reserve. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 691–701.
- Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H., Doi, T., Yoshida, D., Tsutsumimoto, K., . . . Park, H. (2012). Effects of multicomponent exercise on cognitive function in older adults with amnesic mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *BMC Neurology*, 12-128.
- Tarnanas, I., Tsolakis, A., & Tsolaki, M. (2012). *Assesing virtual reality environments as cognitive stimulation method for patients with MCI*. Obtenido de semanticscholar.org: <https://pdfs.semanticscholar.org/6604/123b845f7f7335c693a70f21fcf8f1c00843.pdf>
- Tarraga, L., Boada, M., Modinos, G., Espinosa, A., Diego, S., Morera, A., . . . Becker, J. (2006). A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 1116-1121.
- Timón, A., Mateos, A. M., Pérez, E., Gay, F., Rosillo, N., Tofiño, M., . . . Molás, R. (2013). *El espacio y el tiempo en la enfermedad de Alzheimer*. Obtenido de Inmerso: http://www.crealzheimer.es/interpresent3/groups/imsero/documents/binario/espacio_tiempo.pdf
- Unverzagt, F., Kasten, L., Johnson, K., Rebok, G., Marsiske, M., Mann-Koepke, K., . . . Tennstedt, S. (2007). Effect of memory impairment on training outcomes in ACTIVE. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 953-960.

- Velilla-Jiménez, L., Soto-Ramírez, E., & Pineda-Salazar, D. (2010). Efectos de un programa de estimulación cognitiva en la memoria operativa de pacientes con deterioro cognitivo leve amnésico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 185-198.
- Vemuri, R. (1994). *Artificial neural networks : concepts and control applications*. Washington: IEEE Computer Society Press.
- Villa, M. (2013). *Definición y breve historia de la neuropsicología*. Obtenido de http://www.villaneuropsicologia.com/uploads/1/4/4/5/14457670/definicion_e_historia_de_la_neuropsicologia.pdf
- Weiller, C., & Rijntjes, M. (1999). Learning, plasticity, and recovery in the central nervous system. *Exp Brain Res*, 128 , 134-138.
- Wenisch, E., Cantegreil-Kallen, I., De Rotrou, J., Garrigue, P., Moulin, F., Batouche, F., . . . Rigaud, A. (2007). Cognitive stimulation intervention for elders with mild cognitive impairment compared with normal aged subjects: preliminary results. *Aging Clinical and Experimental Research*. Vol. 19, 316-322.
- Wild, R., Pettit, T., & Burns, A. (2003). Cholinesterase inhibitors for dementia with Lewy bodies. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Wimo, A., Jonsson, L., & Winblad, B. (2006). An estimate of the worldwide prevalence and direct costs of dementia in 2003. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 175-181.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., & Wahlund, L. (2004). Mild cognitive impairment -beyond ontroversies, towards a consensus: Report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 240-246.
- World Alzheimer's Report. (Septiembre de 2010). *Alzheimer's Disease International*. Obtenido de http://www.alz.org/documents/national/world_alzheimer_report_2010.pdf
- Zhang, X. (2016). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de http://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/

Anexo: “Artículos excluidos de la revisión”

| # | Autor | Nombre Articulo | Causa de exclusión | Año |
|---|---|--|--|------|
| 1 | J.C. ReyesFiguerola, M. Rosich-Estragó, E. Bordas-Buera, A.M. Gaviria-Gómez, E. Vilella, A. LabadAlquézar. | Síntomas psicológicos y conductuales como factores de progresión a demencia tipo Alzheimer en el deterioro cognitivo leve. | Se excluye, ya que propone una batería, mas no realiza estimulación. | 2010 |
| 2 | Begoña Mulet, Rosa Sánchez Casas, M. Teresa Arrufat, Lidia Figuera, Antonio Labad y Marcel Rosich. | Deterioro cognitivo ligero anterior a la enfermedad de Alzheimer: Tipologías y evolución. | Se excluye, por ser una revisión teórica enfocada en tipologías y evolución del DCL, más no estimulación. | 2005 |
| 3 | Verónica Acinas Julián. | Estimulación Cognitiva Con Enfermos De Alzheimer. | Se excluye, ya que conceptualiza los términos pero no aplica estudio. | SF |
| 4 | Raúl Espert Tortajada, S. Villalba. | Estimulación Cognitiva: Una Revisión Neuropsicológica. | Se excluye, ya que evidencia el tema a través de una revisión teórica, pero no estudio. | 2014 |
| 5 | Juan José García Meilán; Juan Carro Ramos. | Programa de Actuación | Se excluye, de la revisión ya que es una explicación detallada del programa, mas no se evidencia un estudio. | 2011 |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|------|
| | | Cognitiva Integral en Demencias (PACID). | | |
| | | Eficacia de la intervención cognitiva en el Deterioro | | |
| 6 | P Blanco Manso. | Cognitivo Ligero y la Enfermedad de Alzheimer a través de TICs: Una mini revisión. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2014 |
| | Begoña González | Estimulación | | |
| 7 | Rodríguez; Elena Muñoz Marrón. | cognitiva por ordenador. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | SF |
| | | Las terapias de intervención cognitiva en el tratamiento de los trastornos de | | |
| 8 | J.M. García Alberca. | conducta en la Enfermedad de Alzheimer. Evidencias sobre su eficacia y Correlaciones neurobiológicas. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2012 |

| | | | | |
|---|-----------------|--------------------|---|------|
| | Fátima | | | |
| | González Palau; | | | |
| | Manuel Franco; | | | |
| | Fernando | Programas | | |
| | Jiménez; Mara | psicosociales de | | |
| 9 | Bernate; Esther | intervención | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2012 |
| | Parra; José | cognitiva en | | |
| | Miguel Toribio; | Población con DCL. | | |
| | Abdel Solis; | | | |
| | Raquel Losada; | | | |
| | Teresa Cid. | | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|------|
| | Bengt Winblad; Philippe Amouyel; Sandrine Andrieu; Clive Ballard; Carol Brayne; Henry Brodaty; Angel Cedazo- Minguez; Bruno Dubois; David Edvardsson; Howard Feldman; Laura Fratiglioni; Giovanni B Frisoni; Serge Gauthier; Jean Georges; Caroline Graff; Khalid Iqbal; Frank Jessen; Gunilla Johansson; Linus Jönsson; Miia Kivipelto; Martin Knapp; Francesca Mangialasche; René Melis; Agneta | | | |
| 10 | | Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. | Se excluye, Revisión teórica y conceptual. | 2016 |

Nordberg;
Marcel Olde
 Rikkert;
Chengxuan Qiu;
Thomas P
Sakmar; Philip
Scheltens; Lon S
 Schneider;
Reisa Sperling;
 Lars O
 Tjernberg;
 Gunhild
Waldemar;
Anders Wimo;
 Henrik
Zetterberg.

| | | | | |
|----|--|--|--|------|
| | Ma del Carmen | | | |
| | Pérez Fuentes, José Jesús Vázquez Linares, | Estimulación cognitiva: una revisión sistemática en dos | | |
| 11 | Francisco Soler Flores, Ma del Mar Molero Jurado, Isabel Mercader Rubio y Andrea Núñez Niebla. | bases de datos de la producción literaria en Español de los últimos cinco años. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2015 |
| | Ma del Carmen Heredia | Beneficios de la estimulación cognitiva en la demencia: | | |
| 12 | Mayordomo, Begoña Lorenzo Guerrero, y Catalina Ma Egea Parra. Felipe Soto- Pérez, Manuel | Revisión sistemática. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2015 |
| 13 | Franco Martina, Fernando Jiménez Gómez. | Tecnologías Y Neuropsicología: Hacia una Ciber – Neuropsicología. | Se excluye, enfocado en el concepto, no es estudio. | 2010 |

| | | | | |
|----|--|---|---|------|
| | Javier Olazarán; Barry Reisberg; Linda Clare; Isabel Cruz; Jordi Peña Casanova; Teodoro del Ser; Bob Woods; Cornelia Beck; Stefanie Auer; Claudia Lai; Aimee Spector; 14 Sam Fazio; John Bond; Miia Kivipelto; Henry Brodaty; José Manuel Rojo; Helen Collins; Linda Teri; Mary Mittelman; Martin Orrell; Howard H. Feldman; Rubén Muñiz. | Eficacia de las terapias no farmacológicas en la enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2010 |
| 15 | Ana M. Novoa; Olga Juárez; Manel Nebot. | Efectividad de las intervenciones cognitivas en la prevención del deterioro de la | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2007 |

| | | | | |
|----|--|--|--|------|
| | | memoria en las personas mayores sanas. | | |
| | | Estimulación Cognitiva | | |
| 16 | Leticia Elizabeth Luque. | Mediante Recursos Informáticos. | Se excluye, ya que se realiza el estudio en adultos mayores sanos. | 2007 |
| | | Apps gratuitas para el entrenamiento+24 | | |
| | Clara Isabel Delgado Santos, Lucía Pérez-Castilla | :46 cognitivo y la comunicación - | | |
| 17 | Álvarez, Margarita Sebastián Herranz, Ángela Vigara Cerrato. | Aplicaciones de intervención cognitiva: consideraciones para personas con deterioro cognitivo y daño cerebral. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2015 |
| | | Intervenciones Terapéuticas | | |
| 18 | Ignacio Demey; Ricardo F. Allegri. | Cognitivas en el Deterioro Cognitivo Leve. | Se excluye, por ser una revisión sistemática. | 2010 |
| | | Evaluación Física Y Funcional De Adultos Mayores Con Deterioro cognoscitivo. | | |
| 19 | Lena Verónica García Pulgarín. Luis Hernando García Ortiz. | | Se excluye, de la revisión ya que el estudio no radica en la estimulación cognitiva sino en la funcionalidad física. | 2004 |

| | | | | |
|----|--|---|---|------|
| | Mercedes Montenegro Pena, Pedro Montejo Carrasco, Marcos Llanero Luquea y Ana Isabel Reinoso García. | Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. | Se excluye, de la revisión ya que el estudio no radica en la estimulación cognitiva sino en la definición de dcl. | 2012 |
| 21 | M.A. Franco Martín; ; Y. Bueno Aguado; T. Cid Bartolomé. | Programa Grador: Sistema Multimedia De Apoyo A La Rehabilitación De Personas Con Deterioro Cognitivo. | Se excluye, de la revisión ya que es una explicación detallada del programa, mas no se evidencia un estudio. | 2009 |
| 22 | Evelyn Shatil. | Does combined cognitive training and physical activity training enhance cognitive abilities more than either alone? A four-condition randomized controlled trial among healthy older adults. | Se aplica a personas mayores sanas- criterio de exclusión. | 2013 |

| | | | | |
|----|--|--|---|------|
| 23 | Alexandra M. Kueider, Jeanine M. Parisi, Alden L. Gross, George W. Rebok. | Computerized Cognitive Training with Older Adults: A Systematic Review. | Se excluye ya que es una revisión sistemática. | 2012 |
| 24 | Soledad Ballesteros, Julia Mayas y José Manuel Reales. | Cognitive function in normal aging and in older adults with mild cognitive impairment. | Se excluye ya que el objetivo del estudio es mostrar la diferencia del envejecimiento sano y el DCL, más no se evalúa estimulación cognitiva. | 2013 |
| 25 | Eva Arnaiz Lanzo. | Predictors of Alzheimer's Disease in subjects with Mild Cognitive impairment. | Se excluye ya que es una revisión sistemática. | 2001 |
| 26 | Aimee Spector, Martin Orrell, Stephen Davies y Bob Woods. | Can reality orientation be rehabilitated? | No se aplica a dcl ni EA, se aplica a demencias de todo tipo y en especial de tipo mixto. | 2001 |
| 27 | CARMEN DÍAZ & HERMINIA PERAITA. | Evaluación neuropsicológica y cognitiva de un paciente de Alzheimer bilingüe. | Farmacológica-- Criterio De Exclusión. | 2008 |

| | | | | |
|----|--|--|---|------|
| | Josep Lluís Conde-Sala, Josep Garre- Olmo, Joan Vilalta-Franch, Jordi LlinàsReglà, Oriol Turró-Garriga, Manuela Lozano- Gallego, Marta Hernández- Ferràndiz, Imma Pericot- Nierva, Secundino López-Pousa. | Cognitive decline in Alzheimer's disease. A follow three or more years of a sample of patients. | No aplica, es un estudio donde se analiza la influencia de diversos factores en el desarrollo de la EA. | 2013 |
| 28 | M ^a Rosario García, R. Martos, S. Fernández. | Déficit cognitivos y control ejecutivo en la demencia tipo Alzheimer. | No aplica, es un estudio donde se analiza a través de diversas pruebas el estado de atención y control ejecutivo de sujetos con enfermedad Alzheimer. | 2004 |
| 29 | N/A | El uso de videojuegos retrasa el deterioro cognitivo en EA. | No aplica, es una noticia donde no se detalla el estudio "Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer" incluido ya en esta revisión. | 2011 |

| | | | | |
|----|----------------|-------------------|---|------|
| | Cristina | El nivel de | | |
| | LojoSeoane, | vocabulario como | | |
| | David | indicador de | Se excluye, ya que busca la correlación entre | |
| 31 | Facal, Onésimo | reserva cognitiva | reserva cognitiva y nivel de vocabulario con el | 2014 |
| | JuncosRabadán | en la evaluación | DCL sin tratamiento. | |
| | y Arturo X. | del deterioro | | |
| | Pereiro. | cognitivo ligero. | | |
