

UNIVERSITAT DE
VALÈNCIA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Programa de Doctorado en Psicogerontología: Perspectiva
del Ciclo Vital



***PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN
COGNITIVA DE LA MEMORIA,
ATENCIÓN Y FFEE EN
PERSONAS CON DEMENCIA***

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

Jesús González Moreno

DIRIGIDA POR:

Juan Carlos Meléndez Moral

Valencia, Junio 2020

Dedicada *In Memoriam* a mí
padre.
Allà on estigues podràs sentir-te
orgullos.

A mí madre por ser fuente de motivación y mi motor de lucha, por ser quien me da continua energía para mejorarme cada día.

A mi hermano por haberme ayudado a crecer.

Al resto de mi familia, especialmente a mi primo el Dr. Moreno, por ser un ejemplo a seguir.

A mis amigos, por animarme en los peores momentos y celebrar en los mejores.

A Dani y Claudio, por estar siempre ahí.

A Víctor y Dani, por ser grandes pilares en momentos difíciles y por demostrar gran generosidad.

A Lola y a Laura, mis compañeras del alma, por ser modelos en el doctorado.

A Mariam y Martina por ser amistades de toda la vida, pase lo que pase.

A mis compañeros de AFABALS donde crecí como profesional, especialmente a Gema gran amiga, gran persona y sin duda una gran neuropsicóloga que tanto me ha ayudado en este camino.

A mis compañeros de DEPÉN DE TU, quienes confiaron en mí y me permitieron acompañar a tantos mayores y sus familias.

A mis compañeros de VIU, por ser grandes apoyos, que no han dudado ni un segundo en ayudarme en todas las dudas que me asaltaban en este camino. Además de ser referentes en los que poderme fijar.

A todas y cada una de las personas que han participado en este proyecto, especialmente a los mayores y centros donde asisten.

A María y Javi, mis *uameros*, quienes me han ayudado tanto en la última etapa de este camino, han aguantado mis llamadas, aconsejándome y ayudándome en todo lo que les he pedido. Unas personas maravillosas que vale la pena conocer.

A mi director, Juan Carlos que tanta paciencia ha tenido conmigo durante años. Gracias por dejarme aprender, por permitirme llevar a cabo esta idea y por haberme hecho esto mucho más fácil.

A todas las personas que se dedican a ayudar, cuidar y aportar cariño a los demás, especialmente a nuestros mayores.

ÍNDICE

Prólogo.....	1
Capítulo 1. Del envejecimiento cognitivo a la demencia.....	5
1. Introducción.....	7
2. Envejecimiento del sistema cognitivo.....	11
3. Deterioro Cognitivo Leve.....	18
4. Resumen.....	21
Capítulo 2. Envejecimiento cognitivo patológico: las demencias.....	23
1. Introducción.....	25
2. Criterios diagnósticos.....	26
3. Prevalencia.....	32
4. Causas de demencia.....	33
5. Factores de riesgo.....	34
6. Etapas de las demencias.....	37
7. Tipos de demencia más habituales.....	39
8. Cambios en la atención, función ejecutiva y memoria en las demencias.....	44
9. Resumen.....	48
Capítulo 3. Intervenciones no farmacológicas en las demencias.....	49
1. Introducción.....	51
2. Clasificación de las intervenciones no farmacológicas en las demencias.....	53
3. Terapias sensoriales en las demencias.....	54
4. Terapias conductuales en las demencias.....	58
6. Terapias centradas en las AVD en personas con demencia.....	60
7. Terapias cognitivas en las demencias.....	62
8. El futuro de las intervenciones no farmacológicas en las demencias.....	66
9. Resumen.....	67

Capítulo 4. Estimulación cognitiva como intervención en las demencias	69
1. Introducción a la estimulación cognitiva.....	71
2. Estimulación cognitiva de la atención en demencias	76
3. Estimulación cognitiva de las funciones ejecutivas en demencias.....	79
4. Estimulación cognitiva de la memoria en demencias.....	81
5. Estimulación cognitiva a través de las nuevas tecnologías (TIC)	83
6. Revisión de programas de estimulación cognitiva: características y efectividad	85
7. Resumen	95
Capítulo 5. Método.....	97
1. Objetivos e hipótesis.....	99
2. Muestra	102
3. Instrumentos	111
4. Desarrollo de la intervención.....	118
5. Análisis	131
Capítulo 6. Resultados.....	133
1. Análisis descriptivo de las variables demográficas	135
2. Resultados de la intervención	136
Capítulo 7. Discusión	157
1. Atención	161
2. Funciones ejecutivas.....	163
3. Memoria	166
4. Otras variables no cognitivas: dependencia y estado de ánimo.....	168
5. Estimulación cognitiva: nuevas tecnologías VS tradicional	169
6. La importancia de mantener la EC en el tiempo	170
7. Limitaciones y propuestas de futuro.....	171
8. Implicaciones para la práctica clínica.....	172
Capítulo 8. Conclusiones.....	173
Capítulo 9. Referencias	177
Anexo. Revisión sistemática	221
Anexo. Actividades del Programa.....	231

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura del envejecimiento satisfactorio según Rowe y Kahn (1997)	9
Figura 2. Evolución población de 65 y más años en España, 1900-2068	10
Figura 3. Jerarquía componentes atencionales de Sohlberg y Mateer (1989).....	12
Figura 4. Sistemas de la memoria	16
Figura 5. Trastornos neurocognoscitivos DSM-V	20
Figura 6. Etapas de las demencias.....	38
Figura 7. Ejemplos actividad asignación de claves para el trabajo de la atención.....	77
Figura 8. Ejemplo tarea de ordenación para la estimulación de las FFEE.....	80
Figura 9. Ejemplo tarea de seguir la serie para la estimulación de las FFEE	80
Figura 10. Ejemplo de actividad de memoria completar el refrán	82
Figura 11. Ejemplo tarea de memorización listado de palabras.....	83
Figura 12. Diagrama de flujo fases revisión según modelo PRISMA	88
Figura 13. Gráfico evidencias presentes en los trabajos analizados	90
Figura 14. Número sujetos en los grupos y tiempos	103
Figura 15. Distribución por género en la muestra total.....	104
Figura 16. Diagnósticos en la muestra total	104
Figura 17. Estado civil, nivel de estudios y de ingresos en la muestra total	105
Figura 18. Género en el grupo control	106
Figura 19. Diagnóstico en el grupo control.....	106
Figura 20. Estado civil, nivel de estudios y de ingresos en el grupo control	107
Figura 21. Género en el grupo tratamiento tradicional	107
Figura 22. Diagnóstico en el grupo tratamiento tradicional.....	108
Figura 22. Estado civil en el grupo tratamiento tradicional	108
Figura 24. Nivel de escolaridad e ingresos en el grupo control	109
Figura 25. Género en el grupo tratamiento nuevas tecnologías	109

Figura 26. Diagnóstico en el grupo tratamiento nuevas tecnologías.....	110
Figura 27. Estado civil, estudios e ingresos en grupo tratamiento nuevas tecnologías.....	110
Figura 28. Medias de los grupos en dígitos directos	137
Figura 29. Medias de los grupos en dígitos indirectos	138
Figura 30. Medias de los grupos en Stroop palabra	139
Figura 31. Medias de los grupos en Stroop palabra-color.....	139
Figura 32. Medias de los grupos en evocación categorial semántica.....	141
Figura 33. Medias de los grupos en evocación categorial fonética.....	141
Figura 34. Medias de los grupos en semejanzas y abstracción	142
Figura 35. Medias de los grupos en test reloj directo.....	143
Figura 35. Medias de los grupos en test reloj indirecto	143
Figura 36. Medias de los grupos en memoria inmediata, ensayo 1 TAVEC	144
Figura 37. Medias de los grupos en memoria a largo plazo del TAVEC	145
Figura 38. Medias de los grupos en memoria en total TAVEC	146
Figura 39. Medias de los grupos en memoria de textos inmediata mediante evocación	148
Figura 40. Medias de los grupos en memoria de textos inmediata mediante preguntas	149
Figura 41. Medias de los grupos en memoria de textos demorada mediante evocación	150
Figura 42. Medias de los grupos en memoria de textos demorada mediante preguntas	151
Figura 43. Medias de los grupos en Barthel.....	152

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparación criterios demencia con síntomas cognitivos o conductuales.	31
Tabla 2. Características diferenciadoras de DTA y otras entidades clínicas	40
Tabla 3. Terapias no farmacológicas en demencias según área de intervención	53
Tabla 4. Lista de datos analizados en cada estudio	87
Tabla 5. Resumen de datos extraídos revisión	89
Tabla 6. Datos más relevantes de cada estudio analizado.....	92
Tabla 7. Criterios de inclusión	102
Tabla 8. Criterios de exclusión.....	103
Tabla 9. Subtest del TBA utilizados en el trabajo.....	113
Tabla 10. Variables y medidas	117
Tabla 11. Plan de trabajo.....	130
Tabla 12. Pruebas de contraste sociodemográficos de sexo, diagnóstico y edad.....	135
Tabla 13. Tabla contingencia y prueba de contraste estado civil.....	136
Tabla 14. Tabla contingencia y prueba de contraste según nivel de escolaridad.....	136
Tabla 15. Tabla contingencia y prueba de contraste ingresos económicos.....	136

La presente tesis titulada “Programa de estimulación cognitiva (EC) de la memoria, atención y FFEE en personas con demencia” surge desde el trabajo de campo tras años de práctica clínica en la intervención con demencias, con la finalidad de poder demostrar la utilidad de algo con lo que he trabajado día a día durante mi desarrollo profesional.

Además del ímpetu personal en el tema, hay que tener en cuenta la realidad que supone el actual y futuro envejecimiento de la población (INE, 2019). El incremento del número de personas mayores lleva asociado un aumento de personas con demencia, lo que obliga a la continua búsqueda, desde el ámbito de la investigación, de intervenciones que sean efectivas en la población con demencia. Los elevados costes sanitarios y el estancamiento de las intervenciones farmacológicas orientadas a frenar o enlentecer el deterioro cognitivo y mejorar la calidad de vida en personas con demencia, ha llevado desde hace unas décadas a poner el foco en intervenciones no farmacológicas que combinadas o no con las anteriores, tengan utilidad en la atención de este colectivo. Dentro de estas, desde el instituto nacional de excelencia en salud y atención en colaboración con el centro de atención social inglés (NICE, 2006) en su guía de atención a personas con demencia, reconocen la necesidad de

participación de las personas con demencia en programas de estimulación cognitiva, siendo la única intervención no farmacológica recogida en la guía. Según Kishita, Backhouse y Mioshi (2020) tras revisar múltiples trabajos indican que la estimulación cognitiva es una de las intervenciones farmacológicas más prometedoras dentro de la atención a personas con demencia. Precisamente, la importancia de la estimulación cognitiva ha llevado a dedicar esta tesis a este tipo de intervención.

El trabajo que aquí se presenta tiene dos partes diferenciadas. La primera parte, el marco teórico, contiene una introducción teórica que va desde aspectos más generales sobre el tema hasta aspectos más concretos y específicos de la investigación. Se inicia con un primer capítulo dedicado a la contextualización y conceptualización del envejecimiento; avanza con el análisis y planteamiento de los cambios en la atención, funciones ejecutivas y memoria que se producen durante el envejecimiento normal, aportando claridad sobre los cambios cognitivos que realmente son atribuibles al proceso madurativo y los cambios que podrían ser un paso intermedio entre un envejecimiento cognitivo normal y el envejecimiento cognitivo patológico o demencia. El segundo capítulo, se centra en la comprensión de las demencias, desde los criterios diagnósticos, los factores de riesgo, la prevalencia, sus causas o sus principales etapas, hasta el desarrollo de las características de los principales tipos de demencia; finalizando con la profundización de los cambios patológicos que el deterioro cognitivo asociado a las demencias provoca en la atención, funciones ejecutivas y memoria. El tercer capítulo se adentra en las intervenciones no farmacológicas más utilizadas en el campo de las demencias, explicándose brevemente en que consiste cada una de ellas, además de comentarse diferentes trabajos (esencialmente trabajos de revisión de múltiples estudios) sobre la eficacia comprobada de estas intervenciones; concluyendo el capítulo con una reflexión, respaldada mediante la literatura especializada, sobre la importancia de la estimulación cognitiva como intervención no farmacológica en las demencias, y sobre la necesidad de continuar desarrollando e investigando nuevas intervenciones con contrastada eficacia. El cuarto capítulo (último de la primera parte) está dedicado íntegramente a la profundización del concepto de estimulación cognitiva, su objetivo, sus bases biológicas y los principales resultados que se han obtenido con su implementación; continúa señalando qué tipo de actividades o ejercicios se han utilizado para estimular la atención, las funciones ejecutivas y la memoria, así como la implantación del uso de las nuevas tecnologías para

realizar estimulación cognitiva, sus ventajas y posibles desventajas, puesto que uno de los supuestos al que pretende dar respuesta este trabajo es si es más útil presentar el programa mediante nuevas tecnologías o con el formato tradicional de lápiz y papel. Por último, se realiza una revisión de estudios con ensayos clínicos en los que se han utilizado programas de intervención basados en estimulación cognitiva en personas con demencia, analizando en primer lugar la calidad de los trabajos, para posteriormente analizar sus características, por ejemplo, cuantas sesiones se llevaron a cabo, con que periodicidad, que contenidos, con cuantas personas etc. Estas son las bases en las que se asienta el programa de intervención que se presenta y desarrolla en la segunda parte de este trabajo.

La segunda parte de la tesis está orientada a explicar detalladamente el contenido experimental de la tesis. En el primer capítulo de esta parte se describen los objetivos, muestra, instrumentos utilizados y procedimiento que se ha seguido para poder probar la efectividad del programa de estimulación cognitiva de la atención, funciones ejecutivas y memoria que se ha elaborado basándose en toda la literatura de la primera parte. A continuación, se detallan los contenidos, sesiones y funcionamiento del programa de intervención, incluyéndose ejemplos de los ejercicios llevados a cabo. Este programa consta de 16 sesiones estructuradas, de aproximadamente 50 minutos, que se lleva a cabo dos veces a la semana durante 2 meses y del que se crean dos versiones, la versión tradicional presentada a través de lápiz y papel, y la versión presentada mediante nuevas tecnologías. Tras esto, el siguiente capítulo prosigue con la exposición de los resultados obtenidos tras la intervención llevada a cabo, presentando en primer lugar, aquellas variables relacionadas con la atención, después los resultados de las variables relacionadas con las funciones ejecutivas y, por último, las de memoria. Se presentan todos los resultados significativos entre los grupos, y también las diferencias significativas intragrupos. En el capítulo posterior se integran y discuten los resultados en base a los objetivos e hipótesis planteados en el método, y se establecen conclusiones generales del trabajo realizado.

CAPÍTULO 1

DEL ENVEJECIMIENTO COGNITIVO A LA DEMENCIA

1. Introducción.

El envejecimiento es un proceso que se produce asociado a la edad y conlleva cambios a nivel físico, de salud y social. Frolkis (1979) afirmó que el envejecimiento debe entenderse como un proceso biológico multifactorial que se inicia mucho antes de lo que llamamos vejez. La manera de envejecer y cómo se plasma este proceso, junto a la salud y la capacidad funcional que se mantienen depende de multitud de factores genéticos y ambientales. La combinación de estos factores hace que cada persona envejezca de una forma diferente, asumiendo este como un proceso variable y diferente en cada persona; si bien, se puede indicar que existen tres grandes formas de envejecer: tener un envejecimiento “normal”, padecer un envejecimiento patológico o conseguir un envejecimiento activo/exitoso.

Está claro que el envejecimiento como proceso implicará una serie de cambios y que estos no tienen por qué ser negativos ni que signifiquen pérdida de capacidades, sino que al igual que en otras etapas evolutivas se adquirirán, aparecerán o se desarrollarán aspectos que antes no se tenían, y por el contrario disminuirán, desaparecerán o se limitarán otros aspectos

y funciones. Si bien desde algunas perspectivas, y según Alvarado y Salazar (2014) el envejecimiento supone exclusivamente una etapa de madurez.

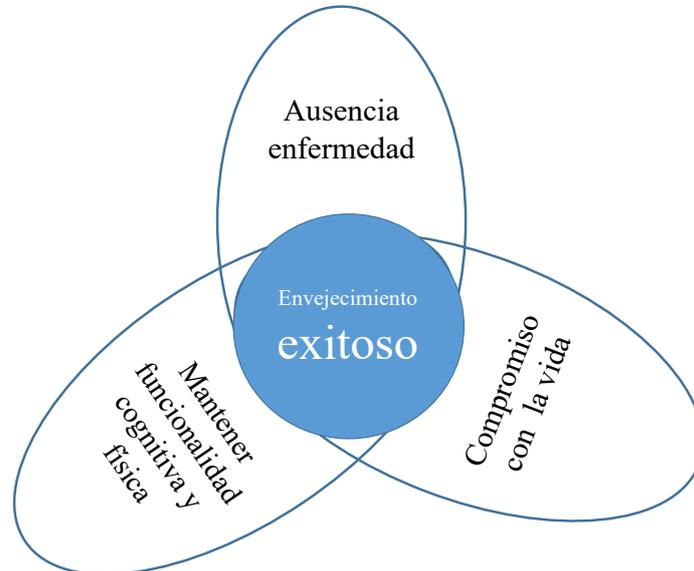
Cabe destacar que debemos hablar de envejecimiento como un proceso que se da desde que nacemos. Sin embargo, si hablamos de envejecer como etapa evolutiva es más adecuado referirnos con el término vejez, considerándose la última etapa del proceso evolutivo o de desarrollo humano. La manera más sencilla de definir la vejez es a través de la edad cronológica. Cuando se cumple una determinada edad se considera que se ha llegado a la vejez, la llamada edad cronológica. En la mayoría de estadísticas se fijan los 65-70 años como momento de inflexión, siendo esta edad un punto de referencia totalmente arbitrario. Reconociendo la asociación de esta etapa evolutiva con un punto clave de la vida de las personas en los países desarrollados, como es la jubilación.

Según Rowe y Kahn (1987) se pueden establecer tres grandes tipos de envejecer: normalmente, patológicamente o exitosamente. El envejecimiento normal es aquel que cursa según lo esperado por norma; forma en que la mayoría de gente suele envejecer. Conlleva una serie de cambios progresivos a nivel biológico (como caída pelo, aparición de arrugas en la piel...) psicológicos (como pensamientos de tristeza por la proximidad de la muerte o soledad) y sociales (jubilación) asociados a la edad, que son inevitables e intrínsecos, y que ocurren como consecuencia del paso del tiempo.

El envejecimiento activo, exitoso u óptimo, que vendría a ser aquel que se produce en las mejores condiciones físicas, psicológicas y sociales posibles. La persona debe ser activa y esforzarse por mejorar. El término envejecimiento con éxito (*successful aging*), surge a partir de los trabajos de Havighurst (1961) y, tanto para Triadó (2003) como para Gutiérrez, Serra y Zacarés (2006), nace como una diferenciación necesaria de los dos típicos patrones de envejecimiento: normal y patológico. Tal y como indica Fernández-Ballesteros (2001), una clasificación en apariencia dicotómica es demasiado amplia y requiere de una matización en la categoría normal. El estudio del envejecimiento con éxito nos puede evidenciar la presencia de modos sanos de envejecer, y nos puede permitir conocer cuáles son los factores que evitan que la persona se deslice hacia un envejecimiento patológico, determinan este éxito y, por tanto, consiguen una adecuada calidad de vida. En lo referente a que es lo que determina que un envejecimiento sea exitoso, Rowe y Kahn (1997) apuntan que este vendría determinado no

sólo por la ausencia de enfermedades, sino por otros factores como mantenimiento de la actividad y el compromiso (Figura 1).

Figura 1. Estructura del envejecimiento satisfactorio según Rowe y Kahn (1997).

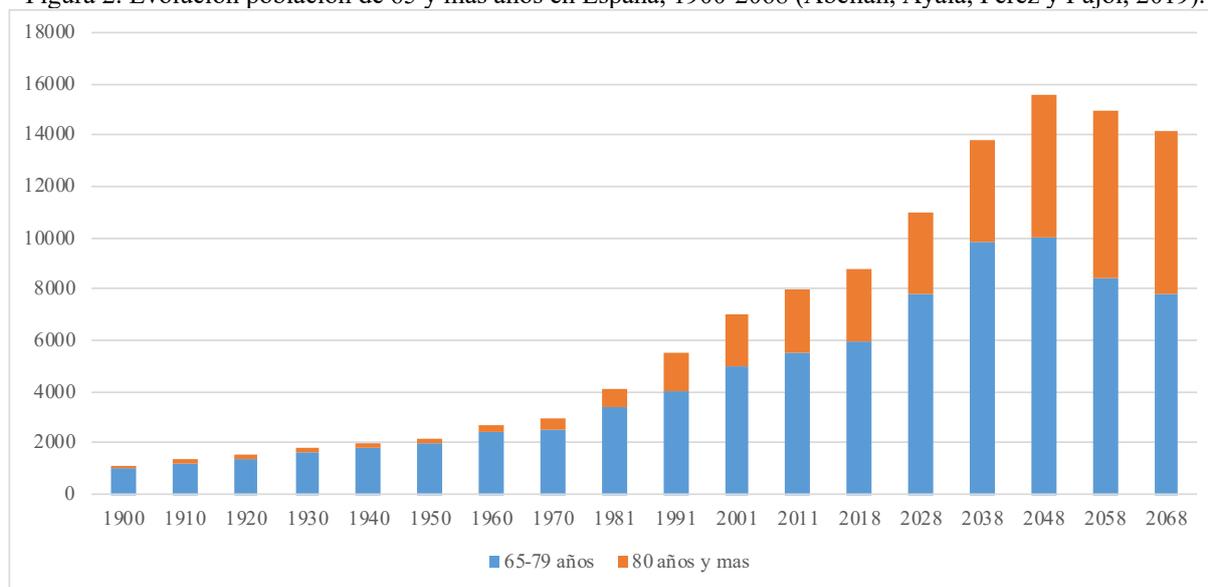


Por último, el envejecimiento patológico es aquel que transcurre con problemas graves y con dependencia, que afecta al bienestar de la persona y produce cambios como consecuencia de enfermedades, malos hábitos, etc., estos cambios no forman parte del envejecimiento normal. Tal y como señalan Meléndez, Navarro, Oliver y Tomás (2009) se refiere a un patrón de envejecimiento caracterizado por la patología grave y la dependencia en algún grado con aparición de discapacidades que se acentúan con la edad, y que minimizan el disfrute y la satisfacción. Al hablar de envejecimiento patológico, uno de los aspectos que más destaca por su incidencia y preocupación tiene que ver con el área cognitiva. En este sentido, a veces es difícil distinguir entre lo patológico y lo normal. De este modo, por ejemplo, las quejas relacionadas con la memoria cotidiana pueden tener un carácter normal cuando se refieren a pequeños olvidos o dificultades para recordar de forma puntual nombres de personas, números de teléfono, etc. Por tanto, las características que pueden presentar las personas mayores con un envejecimiento cognitivo normal podrían incluir olvidos ocasionales, de poca importancia y evolución lenta, estas dificultades se mantendrían de manera estable o evolucionarían de manera muy lenta (Casanova, Casanova y Casanova, 2004). Por el contrario, en el envejecimiento patológico el tipo de pérdida provoca serias restricciones en el desarrollo de actividades funcionales y en la propia calidad de vida de los sujetos, siendo por tanto sus consecuencias notables y capaces de interferir de forma

significativa en las tareas cotidianas. Dentro del envejecimiento cognitivo de carácter patológico, tanto el deterioro cognitivo como las demencias, son las dos manifestaciones más comunes en relación a las pérdidas de memoria.

En las últimas décadas la esperanza de vida ha aumentado exponencialmente a nivel mundial y especialmente en España. Convirtiéndose en uno de los países más envejecidos del mundo. Según el Instituto Nacional de Estadística [INE] (2019) en sus datos de padrón permanente más del 19% de la población en España es mayor de 65 años, con una media de edad total de 40 años. Además, los indicadores de crecimiento y estructura de la población del INE (2019) indican que en las próximas décadas esta cifra se dispara hasta casi el 30% de la población aumentando además considerablemente la proporción de personas mayores de 80 años (figura 2), convirtiendo el envejecimiento en un aspecto diana para intervenir ante la necesidad de ofrecer recursos, oportunidades y atenciones a esta población creciente. Este aumento de la esperanza de vida, en parte provocado por el aumento de la calidad del sistema sanitario, así como de la dieta y otros factores culturales, también ha provocado que los factores negativos asociados al envejecimiento aumenten proporcionalmente. Un ejemplo, es el deterioro cognitivo y las demencias que han llegado a convertirse en el mayor motivo de dependencia en personas mayores con una prevalencia aproximada del 9% de la población mayor de 65 años y que llegará hasta el 11% en las próximas décadas (Garcés, 2016), disparándose las cifras en los mayores de 75 años. Todos estos datos refuerzan la necesidad de elaborar intervenciones y programas de atención específicos para esta población.

Figura 2. Evolución población de 65 y más años en España, 1900-2068 (Abellán, Ayala, Pérez y Pujol, 2019).



2. El envejecimiento del sistema cognitivo.

Dentro del propio proceso de envejecer de una persona, es importante indagar sobre el modo específico del envejecimiento cognitivo normal para establecer un punto de partida en la diferenciación del envejecimiento normal y patológico, o en lo que concierne al presente trabajo, entre un cambio cognitivo relacionado con la edad y el provocado por una demencia.

El envejecimiento cognitivo se podría definir como el conjunto de efectos tanto positivos como negativos que el paso del tiempo ejerce en el cerebro y la cognición (Band, Riderinkhof y Segalowitz, 2002; Díaz y Pereiro, 2017). Se incluirían, por tanto, aspectos negativos como pueden ser declives o procesos mentales menos eficientes; así como otros aspectos positivos relacionados con conocimientos y experiencias que facilitan los procesos cognoscitivos. Numerosa evidencia científica sobre el envejecimiento cognitivo trata aspectos positivos relacionados con las ganancias que se producen durante este proceso como pueden ser la sabiduría durante la vejez, por ejemplo, en trabajos tan renombrados como los de Sternberg (1990) o Baltes y Staudinger (1993). Otros autores, de forma más holística, relacionan los efectos positivos del envejecimiento cognitivo con una voluntad proactiva de los sujetos de mejorar; ejemplos de estos serían la teoría de la actividad de Havighurst (1961) que habla de efectos positivos durante el envejecimiento siempre que la persona se mantenga mentalmente activa. Incluso se podrían comentar teorías que apuntan ganancias mediante la compensación de las pérdidas sufridas durante la vejez, como podrían ser los trabajos de Baltes y Carstensen (1996) sobre envejecimiento satisfactorio y el modelo Optimización Selectiva con Compensación (Baltes y Baltes, 1990; Marsiske, Lang, Baltes y Baltes, 1995) vinculado con el concepto de envejecimiento satisfactorio (*successful aging*) que recoge la idea básica del desarrollo como un proceso de adaptación selectiva. Si bien, aunque diversos autores aboguen por esta vía positiva del envejecimiento el presente tema se centrará especialmente en los declives que se producen en el envejecimiento normal puesto que pueden ser la antesala de la aparición de las demencias, tema central de la tesis. Sin olvidar algunas cuestiones basadas en el envejecimiento positivo aquí planteadas, que serán desarrolladas más adelante ya que son el germen de muchas de las intervenciones no farmacológicas en las demencias.

2.1. Envejecimiento cognitivo y cambios en atención.

La atención es la capacidad de poder seleccionar del entorno estímulos relevantes para una tarea o pensamiento que estamos llevando a cabo. Anatómicamente esta función se encuentra ubicada principalmente en el córtex prefrontal (Miller y Cohen, 2001), manteniendo una estrecha relación con las funciones ejecutivas ya que requiere la implicación de éstas para su correcto desempeño, y a la vez la capacidad de atención media en la capacidad de memorización, siendo por tanto una función cognitiva determinante.

Desde el inicio del estudio de la atención se han elaborado diversos modelos teóricos basados en datos clínicos, experimentales y de neuroimagen. James (1950) en su obra clásica sobre principios de la psicología, indica que existen diferentes subtipos de atención: la atención sostenida, la atención dividida y la atención selectiva. Más tarde, el modelo fue completado por Sohlberg y Mateer (1989) desde el punto de vista clínico. Su propuesta ha servido como marco teórico para el desarrollo de múltiples actividades, materiales y programas elaborados para abordar el trabajo de la atención en pacientes con problemas en esta función cognitiva. Este modelo tiene una concepción jerárquica y presupone que cada nivel atencional depende del óptimo funcionamiento del nivel anterior, aumentando la complejidad de cada elemento según se avanza en el nivel jerárquico. En la figura 3 se describe esta jerarquía compuesta por seis componentes atencionales.

Figura 3. Jerarquía componentes atencionales de Sohlberg y Mateer (1989).



Otra importante teoría desarrollada en este campo y que ha sido ampliamente utilizada fue desarrollada por Posner y Petersen (1990), y se basó en la distribución de la atención en redes a lo largo del cerebro. Estos autores propusieron un modelo conformado por tres redes cognitivas repartidas anatómicamente en puntos diferentes del cerebro y con diferentes funciones que interactúan entre sí. Por un lado, la red de alerta implicada en el incremento y sustento del estado de vigilancia, y en la preparación para responder rápidamente. Por otro lado, la red de orientación, responsable de la selección de información concreta entre la multitud de estímulos. Y, por último, la red ejecutiva cuya función es el control activo del comportamiento mediante distribución de los recursos atencionales.

En el campo de las personas mayores los trabajos han ido orientados a estudiar los diferentes componentes de la atención y cómo evolucionan con la edad, aunque muchos de estos han estado ligados a otras funciones cognitivas o incluidos dentro de las funciones ejecutivas. No obstante, se resumen a continuación los principales hallazgos de los trabajos sobre la atención en el envejecimiento normal. Respecto a la capacidad de detección de cambios en los estímulos que se dan durante un periodo de tiempo, lo que se entiende como atención sostenida o mantenimiento de la focalización, los estudios han presentado resultados contradictorios en lo referente a su afección con la edad (Giambra, 1993; 1997), apuntando a que las diferencias pueden estar relacionadas con las características de la tarea. Con estímulos fácilmente discriminables, de duración media y que no requieren excesiva información no se encuentran diferencias en tiempo de ejecución entre jóvenes y mayores (Giambra, 1993). Por otro lado, cuando el objetivo es seleccionar detalles relevantes de un todo donde se debe desechar información irrelevante, estaríamos hablando de atención selectiva, los estudios muestran que sí se produce un declive con la edad manteniéndose en tareas familiares (Clancy y Hoyer, 1994). La utilización de claves o pistas ayuda en la ejecución de estas tareas de atención, especialmente en población mayor (Madden, 1983), reduciendo así las diferencias con la población joven. Por último, sobre la atención dividida o capacidad de prestar atención a varias tareas al mismo tiempo, tanto jóvenes como mayores obtienen resultados similares siempre que se trate de tareas no complicadas. Además, diversos estudios han señalado que el rendimiento empeora en los adultos mayores ante tareas complejas o en aquellas en las que tienen poca práctica (Rogers, Bertus y Gilbert, 1994; Vanneste, 1999), por tanto, la práctica de una tarea reducirá las diferencias significativas entre jóvenes y mayores.

Como conclusión, los cambios que se producen en la atención con la edad, aunque significativos no deben ser considerados relevantes puesto que, simplificando las tareas, reduciendo el número de estas o aportando claves, los rendimientos se igualan a los de la población joven.

2.2. Envejecimiento cognitivo y cambios en funciones ejecutivas.

En 1966 Luria estableció el concepto de función ejecutiva recogiendo diferentes aspectos del pensamiento. Entiéndanse las funciones ejecutivas como al grupo de capacidades orientadas a la planificación, la secuenciación, iniciación, control... de las conductas humanas, que sirven para la adaptación del individuo a su medio (Barroso y León, 2002). Para Sholberg y Mateer (1989) las funciones ejecutivas (FFEE) abarcan una serie de procesos cognitivos como la capacidad de selección de objetivos, la elección de las conductas, la planificación, autorregulación, autocontrol y la capacidad de uso del *feed-back* de los estímulos o información que recibimos. Por tanto, esta área cognitiva estaría conformada por un conglomerado de subfunciones que podrían agruparse en tres grandes aspectos: control, planificación y flexibilidad del pensamiento. Neuroanatómicamente, la principal región cerebral encargada de las FFEE es el área frontal. Con el envejecimiento el cerebro disminuye su tamaño, agrandándose los surcos o cisuras cerebrales, especialmente en esta zona, apareciendo mayor atrofia en esta región cerebral frente a otras (Bruna, Subirana y Signo, 2012). En esta línea, West (1996) plantea la teoría del envejecimiento del lóbulo frontal, que indica que aquellos procesos cognitivos dependientes del lóbulo frontal son los primeros afectados por el proceso de envejecimiento. Dada la importancia de esta área en el envejecimiento, en los últimos años se ha producido un gran avance en la investigación de los procesos y cambios relacionados con la edad y esta función cognitiva.

A nivel funcional, estudios como el de Buczyłowska y Petermann (2016) afirman que las personas mayores muestran un peor desempeño en tareas que implican a las funciones ejecutivas (FFEE), encontrando además en esta población una mayor heterogeneidad en los resultados en diferentes pruebas neuropsicológicas respecto a población joven. Por tanto, las funcionalidades de las FFEE se verían afectadas con la edad. Concretamente, en lo que respecta al control conductual y el envejecimiento, los estudios parecen indicar que a mayor edad se produce una mayor dificultad para inhibir conductas, así como mayor facilidad para

distraerse (Belleville, Rouleau y Van der Linden, 2006; Pousada-Fernández, 1998; Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen y Jolles, 2006). En lo referente a la capacidad de planificación los estudios han demostrado una relación negativa con la edad encontrando que sobre todo a partir de los 60 años se añaden pasos innecesarios a las tareas, se requieren más tiempos para la ejecución, se cometen más errores... (Rönnlund, Lövdén y Nilsson, 2001, 2008; Zook, Welsh y Ewing, 2006). Si bien autores como Phillips, Kliegel y Martin (2006) indican que las diferencias entre mayores y jóvenes se reducen si las tareas de planificación son sencillas. Por último, respecto a los cambios en la flexibilidad cognitiva con la edad existe mayor controversia sobre si hay o no influencia negativa (Mejía, Pineda, Álvarez y Ardila, 1998; Wecker, Kramer, Hallam y Delis, 2005).

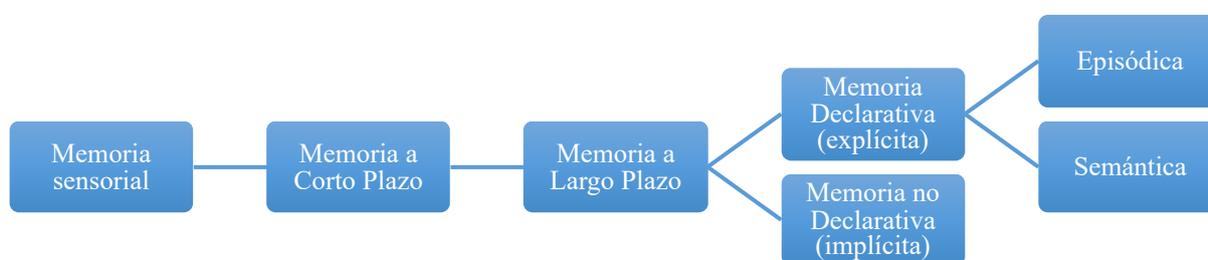
En definitiva, las funciones ejecutivas se ven influenciadas por la edad especialmente en lo respectivo a la planificación y al control conductual. Por tanto, es una función que ya con la edad y sin deterioro cognitivo asociado, parte de una disminución de su funcionalidad o efectividad.

2.3. Envejecimiento cognitivo y cambios en memoria.

La memoria es el proceso de conservar y expresar una información que ha sido codificada, almacenada y recuperada, los llamados recuerdos. Esta función, está íntimamente ligada con la capacidad de aprendizaje de nuevos conocimientos, nuevas informaciones... Existen múltiples enfoques sobre la concepción de la memoria y por ende se han desarrollado múltiples taxonomías que hablan de diferentes fases, almacenes o tipos de memoria; no estando de acuerdo entre ellas en como desgajar el concepto global de memoria. Además, en algunas ocasiones es realmente complicado averiguar cuál es su origen, entremezclándose parte de ellas. Por pragmatismo, puesto que la finalidad de este trabajo no es exclusivamente hablar de memoria, se opta por seleccionar dos modelos explicativos de la memoria que van a facilitar la comprensión de otras partes del trabajo (figura 4). Por un lado, tendremos en cuenta la estructura de la memoria que plantearon Atkinson y Shiffrin en 1968, hablando de tres grandes almacenes relacionados. La memoria sensorial (información muy breve que se recibe de los sentidos), la memoria a corto plazo (MCP) o primaria (almacén con capacidad limitada a 7 ± 2 elementos y durante un periodo de tiempo breve) y la memoria a largo plazo (MLP) o secundaria (almacén con mayor capacidad donde se almacenan los conocimientos,

recuerdos vividos, conceptos... de una forma duradera). Por otro lado, la propuesta de Squire (1992), que subdividió la memoria a largo plazo en varios tipos de memoria como son la memoria declarativa o explícita y la memoria procedimental o no declarativa. La memoria declarativa sería toda aquella información que podemos recuperar de forma intencional como por ejemplo qué comimos ayer, subdividida a su vez en memoria episódica (conjunto de recuerdos autobiográficos, el cómo y cuándo sucedió algo) y la memoria semántica (conjunto de conocimientos y significados aprendidos sin información contextual asociada). Por último, la memoria procedimental es aquella que se evoca de forma no consciente para la realización de procedimientos, como por ejemplo las diferentes tareas que se realizan para conducir.

Figura 4. Sistemas de la memoria.



Además de los diferentes tipos de memoria, tenemos que tener en cuenta que en el proceso de recuerdo se pueden establecer tres etapas, tres momentos indispensables para poder recordar (Arango, 2006). El primer momento sería el registro o captación de la información, muy dependiente por tanto de la percepción y atención. En un segundo momento, la información debe ser retenida y en su caso almacenada; implica prestar atención a detalles, asociar con información conocida aportando un análisis más profundo de la información. De nuevo la capacidad de atención resulta esencial para poder fijar nuestros recursos atencionales sobre aquello que realmente necesitamos recordar. Por último, existiría una fase de recuperación en la que se recupera o se trae al consciente la información que se codificó y guardó en los almacenes de la memoria; principalmente esta recuperación, se puede hacer mediante el reconocimiento de una información entre varias o mediante la búsqueda consciente de la información en nuestra memoria (evocación). Cualquier cambio en alguno de estas fases o procesos implicados conllevará dificultades para poder memorizar o recordar.

Con la edad el cerebro sufre modificaciones, surgen cambios en las neuronas y en la capacidad de transmitir mensajes de los neurotransmisores. A esto se suman las alteraciones

en otras funciones cognitivas como la atención, enfermedades crónicas, el uso de fármacos u otros factores asociados a la edad (Arango, 2006), lo que sin duda impacta en la memoria. Esta función cognitiva y sus cambios es uno de los aspectos más estudiados en el envejecimiento, adquiriendo gran importancia estudios que pretenden comprender estos cambios, así como los destinados a ofrecer intervenciones para paliarlos.

En lo que respecta a los cambios que se producen en el primero de los almacenes, el de la memoria sensorial, el cambio más destacado es la necesidad de un mayor tiempo para poder gestionar y traspasar la información a la MCP y a la MLP (Blasco y Meléndez, 2006). También deben tenerse en cuenta las pérdidas de facultades en los órganos sensoriales que pueden mediar en la función mnésica (Schneider y Pichora- Fuller, 1999). De la memoria a corto plazo se sabe que en el envejecimiento normal se ve menos afectada que otros aspectos de la memoria a largo plazo (Labrada et al., 2015). No obstante, en comparación con personas jóvenes se encuentra un menor rendimiento en la MCP sobre todo ante tareas que requieren la utilización de un mayor número de datos o donde se requiera ignorar información irrelevante (Gontier, 2004; Kemper y Kemtes, 1999). A nivel práctico significaría que una persona mayor es perfectamente capaz de recordar un número de teléfono o una dirección pudiendo dar respuestas efectivas a tareas habituales y cotidianas. Por último, como se ha indicado, la memoria a largo plazo se ve más perjudicada por el paso de los años que la memoria primaria, principalmente en lo referente a la memoria declarativa. De hecho, las personas mayores suelen aquejarse de problemas a la hora de recordar hechos o situaciones que han ocurrido recientemente. Los estudios han observado relaciones negativas entre la edad y la capacidad de recordar aspectos biográficos (memoria episódica) en hechos que han ocurrido relativamente hace poco y cuando el contenido no es significativo para la persona (Micco y Masson, 1992; Squire y Schacter, 2002); estas diferencias se mitigan si durante el proceso de recuerdo se ofrecen claves contextuales que faciliten la codificación y la recuperación de los datos (Craik, Byrd y Swanson, 1987; Park y Shaw, 1992; Shaw y Craik, 1989). Por el contrario, la memoria semántica no parece influenciada negativamente por la edad (Salthouse, 2004); aunque algunas tareas como recordar nombres o fallar en la búsqueda de palabras aumentan con la edad (Burke, MacKay, Whorthley y Wade, 1991; Maylor, 1990).

Como conclusión se podría indicar que con la edad se producen cambios en la

memoria. No obstante, van a afectar de forma distinta a cada tipo de memoria, además simplificando las tareas de recuerdo o aportando claves contextuales estos cambios pueden corregirse. Debe tenerse en cuenta que en muchas ocasiones las quejas sobre pérdidas de memoria en la vejez se deben más a quejas subjetivas o problemas de atención más que realmente a cambios asociados con el envejecimiento normal.

3. Deterioro Cognitivo Leve.

El deterioro cognitivo leve (DCL) se entiende como una entidad nosológica que se refiere a personas de edad avanzada con algún déficit cognitivo de carácter leve, pero sin que se trate de una demencia. Tradicionalmente se consideraba el concepto de deterioro cognitivo leve (DCL) como un estadio de transición entre los cambios producidos por el envejecimiento cognitivo y etapas iniciales de la demencia (Brooks y Loewenstein, 2010; Petersen y Negash, 2008; Small, Gagnon y Robinson, 2007). Qué cambios deben producirse a nivel cognitivo para considerarse DCL; ha sido un motivo de estudio y debate durante años debido a que el DCL es una entidad clínica heterogénea con múltiples fuentes de variabilidad. Inicialmente, Petersen et al. (1999) indicaron que se trataban de alteraciones objetivas de la memoria que no afectaban al funcionamiento en la vida diaria de los sujetos ni a otros dominios cognitivos, ante la dificultad de que esto se cumpla y lo restrictivo que supondría para su diagnóstico posteriormente se ha incluido el deterioro en otros aspectos cognitivos. Así, en 2004, el Grupo de Trabajo Internacional en Deterioro Cognitivo Leve (Winblad et al., 2004) amplían el término incluyendo diferentes subtipos de DCL, el tipo amnésico de dominio único cuando existe pérdida de memoria, el amnésico con afectación en múltiples dominios cuando además de problemas de memoria existen déficits en otros aspectos cognitivos, el no amnésico de dominio único cuando la afectación es en otro dominio cognitivo distinto a la memoria y por último, el no amnésico con afectación de dominios múltiples cuando se ven afectados varios aspectos cognitivos que no incluyen la memoria. También tienen en consideración que las actividades de la vida diaria (AVD) pueden estar afectadas de forma muy reducida ya que en caso contrario entraría en los criterios de diagnóstico de las demencias. Abren la puerta, por

tanto, a considerar el DCL como fase previa a diferentes demencias (Manly et al., 2005), no sólo a demencia tipo Alzheimer como suponía la definición anterior.

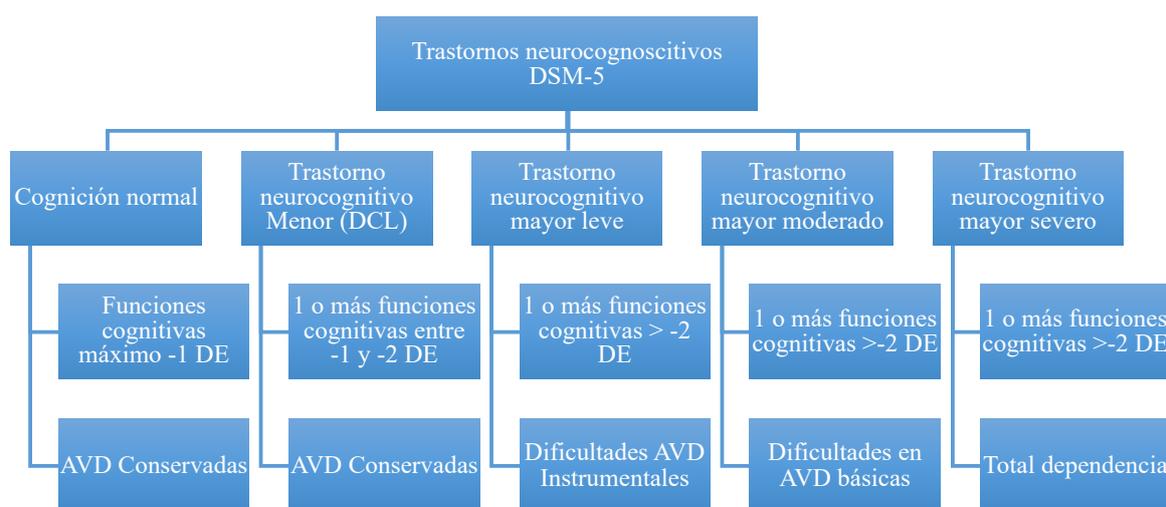
Con la publicación del Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales en su 5ª edición [DSM-5] por parte de la Asociación Americana de Psiquiatría [APA] (2014) se establece un cambio en el concepto de DCL, pasándose a considerar como trastorno neurocognitivo menor dentro de un continuo de deterioro cognitivo que va desde el DCL a la demencia o trastorno neurocognitivo mayor. Ambos se diferencian en el mantenimiento de la realización de las actividades de la vida diaria, cuando éstas no se lleven a cabo o se necesite ayuda para su realización debido al deterioro cognitivo se considerará trastorno neurocognitivo mayor.

Otro debate en torno al término, ha sido y es la prevalencia de la conversión del DCL a demencia (Monastero et al., 2018; Pérez, 2017; Toribio-Díaz y Carod-Artal, 2015; Vos et al., 2015). Al igual que existe variabilidad en la definición del constructo de DCL, existe divergencia en los datos de prevalencia de conversión de éste a demencia. Originalmente, se estableció que la probabilidad de desarrollar demencia rondaba el 10-15% (Petersen et al., 2001). En otros estudios se encuentra gran divergencia desde el 5% (Di Carlo et al., 2007) hasta aproximadamente el 60% (Yaffe, Petersen, Lindquist, Kramer y Miller, 2006) de tasa de conversión a demencia. El trabajo de Pankratz et al. (2015) con 1449 participantes de más de 70 años, cognitivamente sanos obtuvo una tasa de conversión a deterioro cognitivo leve del 27,7%. Por su parte según Busse, Hensel, Günhe, Angermeyer y Riedel-Heller (2006), la conversión de DCL a demencia se produce entre un 31 y un 44%, y según el estudio de Sandi, Venero y Cordero (2001), aproximadamente una de cada dos personas diagnosticadas con alteración cognitiva leve desarrollará la enfermedad de Alzheimer en el lustro siguiente. Trabajos como el de Boyle, Wilson, Aggarwal, Tang y Bennett (2005), señalan que un 25,8% de los sujetos que presentan un diagnóstico de deterioro cognitivo leve, en un promedio de 2,5 años, desarrollaron una demencia tipo Alzheimer, cifras que según el estudio de Tabert et al (2006) son del 60% de conversión de DCL a demencia en 3 años. Finalmente, según el trabajo de Petersen et al. (2001), en 6 años el 80% de las personas diagnosticadas de DCL progresarían a demencia tipo Alzheimer. Estas diferencias obviamente se ven influenciadas

por el cambio de criterio a la hora de definir el DCL, no obstante, permite concluir que un mayor o menor porcentaje de personas diagnosticadas con DCL acabará desarrollando una demencia, dentro del continuo normalidad-demencia. Una futura clarificación del concepto podrá conllevar el desarrollo de programas específicos para esta población premórbida y podrá tener impacto en su progresión a demencia como destacan autores como González-Palau, Buonanotte y Cáceres (2015) en una revisión de diversos meta-análisis y trabajos de revisión sistemática.

Debido a la complejidad de establecer una diferenciación entre envejecimiento normal DCL y el inicio de demencia, se plantea la necesidad de realización de una evaluación completa del deterioro cognitivo (Montenegro, Montejo, Llanero y Reinoso, 2012). Si bien existe variabilidad a la hora de qué funciones deben ser consideradas en la evaluación, el DSM-5 (2014) introdujo 6 aspectos cognitivos de vital importancia para la evaluación neuropsicológica: la atención, las funciones ejecutivas, la memoria y capacidad de aprendizaje, el lenguaje, la capacidad visuoperceptiva y la cognición social, entendida como la regulación del comportamiento y de las emociones. También estableció la manera de poder diferenciar la normalidad, el DCL y la demencia en base a las desviaciones estándar en las puntuaciones (González-Palau et al., 2015) tal y como se indica en la figura 5.

Figura 5. Trastornos neurocognoscitivos DSM-V (González-Palau, Buonanotte y Cáceres, 2015).



Para considerarse DCL las puntuaciones deben diferir entre -1 y -2 desviaciones estándar respecto a la media poblacional, manteniéndose las AVD conservadas, mientras que para considerarse demencia estas deberían ser de más de -2 desviaciones estándar y producirse algún tipo de dificultad en las AVD. Tendríamos por tanto aquí la clave para poder hacer una diferenciación en el continuo cognitivo de normalidad y demencia.

4. Resumen.

Este capítulo, se inicia con una definición sobre el envejecimiento destacando la importancia y relevancia que tiene y tendrá la población mayor en el mundo; para adentrarse en la descripción del envejecimiento cognitivo de la memoria, la atención y las funciones ejecutivas, áreas cognitivas clave para el presente trabajo y de las cuáles es necesario saber cómo cambian con la edad dentro de la normalidad para poder entender posteriormente los cambios que se producen dentro del envejecimiento cognitivo patológico o demencias. Seguidamente, se ha definido y tratado el deterioro cognitivo leve como paso intermedio entre el envejecimiento cognitivo normal y el envejecimiento cognitivo patológico o demencia, para en el próximo capítulo desarrollar ampliamente el concepto de demencia, criterios diagnósticos, factores de riesgo, etc. Así como tratar las principales demencias y como afectan a la memoria, atención y funciones ejecutivas.

CAPÍTULO 2

ENVEJECIMIENTO COGNITIVO PATOLÓGICO: LAS DEMENCIAS

1. Introducción.

Una vez introducido el tema del envejecimiento cognitivo y repasados los principales cambios de éste en la atención, funciones ejecutivas y memoria, se va a desarrollar el concepto del trastorno más característico del envejecimiento cognitivo patológico, la demencia, así como los cambios que se producen en las principales áreas cognitivas objeto del presente trabajo.

La demencia es un síndrome que conlleva la existencia de deterioro cognitivo duradero y en la mayoría de casos irreversible, que perjudica la capacidad de las personas de realizar actividades de la vida diaria con normalidad. Este es un trastorno que afecta al sistema nervioso, es adquirida y por regla general de origen insidioso (Méndez y Cummings, 2003). Esta enfermedad no sólo provoca una pérdida gradual de funciones en las personas que la padecen, sino que generalmente acaba implicando a los familiares u otros cuidadores debido al aumento de dependencia que conlleva y la necesidad de cuidados. También conlleva elevados costes sanitarios y sociales (Livingston et al., 2017).

Durante siglos se utilizó el término de demencia como un sinónimo o relacionado con la locura, pero es en la segunda mitad del siglo XIX donde se comienza a desarrollar el concepto y a definir las características clínicas de la demencia. En el siglo XX se desarrolló la diferenciación entre tipos de demencia y enfermedades relacionadas, y se adoptó un concepto totalmente cognitivo de las demencias como deterioro de las funciones intelectuales que prácticamente difuminó el estudio de aspectos comportamentales (Slachevsky, 2016). En las últimas décadas se ha reconocido la importancia de la comprensión de los aspectos conductuales de las demencias a través de múltiples investigaciones (Deví, Jodas, Jofre y Arroyo, 2019; Edelstein, Spira y Koven, 2003; Olazarán-Rodríguez, Agüera-Ortiz y Muñiz-Schwochert, 2012) reconociéndose estas alteraciones dentro del término. Con el avance de las técnicas de neuroimagen y de las neurociencias en general (Granado-Sánchez, 2000; Jiménez y Carril, 2013) se propició una mejor definición de los criterios diagnósticos de la enfermedad. Actualmente, en la investigación en torno a las demencias, ha cobrado especial importancia los estadios pre-clínicos y la búsqueda de biomarcadores que predigan la aparición de éstas (Briones-Torres, Echeverría-Vargas, García-Ramos, Noffal-Nuño y Pérez-Jáuregui, 2018; Camacho et al., 2018; Sogorb, 2019) que sin duda reforzará la comprensión y concepción de las demencias. Actualmente los marcadores biológicos son una de las técnicas que mayor peso tiene en el ámbito hospitalario para la evaluación de las demencias. Estos, se pueden diferenciar entre fisiopatológicos y topográficos (Dubois et al., 2010 y 2014; Dubois, 2018). Los marcadores fisiopatológicos se dirigen por ejemplo a los dos procesos degenerativos etiológicos que caracterizan la patología de la EA: amiloidosis y tauopatía. Los marcadores topográficos evalúan los cambios a lo largo del tiempo y, por lo tanto, son marcadores de progresión más orientados a evaluar los cambios y predecir los resultados.

2. Criterios diagnósticos.

2.1. Criterios DSM-5.

Como se comentó anteriormente, con la aparición del DSM-5 (APA, 2014) se reconceptualizó el continuo de deterioro cognitivo, pasándose a considerar la demencia como Trastorno Cognoscitivo, suponiendo realmente un cambio en la consideración del término. En esta nueva clasificación, no se incluyen los estadios preclínicos, pero sí contempla un estadio

patológico predemencia equivalente al antiguo deterioro cognitivo leve (DCL) planteado por Petersen et al. (1999). No obstante, el cambio más significativo consiste en la introducción de término trastorno neurocognitivo, que sustituye al término demencia. De esta manera, se centra en el paradigma cognitivo, y diferencia las formas mayores, asimilables a la demencia, y las formas menores, asimilables al DCL (López-Álvarez y Agüera-Ortiz, 2015). La diferencia fundamental entre el trastorno neurocognitivo menor y el mayor estriba en la intensidad de los síntomas y su repercusión en la funcionalidad del paciente.

En el trastorno neurocognitivo menor o leve existe evidencia de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos, basada tanto en la preocupación del paciente o de un informador fiable de que ha habido un declive, como en la demostración mediante pruebas neuropsicológicas estandarizadas. Además, los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (p. ej., conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, pero necesita hacer un mayor esfuerzo, o recurrir a estrategias de compensación o de adaptación). En el trastorno neurocognitivo mayor, al igual que en el menor, existe evidencia de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos, pero los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas como por ejemplo actividades instrumentales (pagar facturas o cumplir los tratamientos). En ambos trastornos se especifica que los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un síndrome confusional, ni se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

Los criterios diagnósticos que se propusieron para trastorno neurocognitivo mayor en el DSM-5 (APA, 2014) hacen referencia a la certeza de un declive cognitivo significativo desde un nivel previo de mayor capacidad en uno o más de los dominios cognitivos de atención, FFE, aprendizaje, memoria, lenguaje, funciones visuoperceptivas y visuoconstructivas y cognición social. Además, los pacientes o sus allegados muestran preocupación por este cambio y este deterioro es objetivado mediante el rendimiento en test neuropsicológicos. También, se resalta la importancia de la interferencia sobre la vida diaria de la persona afectada. Por último, se apunta la obligación de descartar que se pueda deber a un delirium u otros trastornos mentales. El DSM-5 (APA, 2014) considera diversos subtipos dentro de su clasificación de trastornos neurocognitivos: el trastorno neurocognitivo debido a enfermedad de Alzheimer, el trastorno neurocognitivo vascular, el trastorno neurocognitivo

frontotemporal, trastorno neurocognitivo debido a traumatismo craneoencefálico, trastorno neurocognitivo debido a demencia por cuerpos de Lewy... según el origen de la enfermedad (tanto primario como secundario). Estudios comparativos con los criterios del DSM-IV como los de Tay et al. (2015) indican que estos consiguen diagnosticar casos de demencia que anteriormente quedaban excluidos, demostrando un mayor potencial diagnóstico.

El DSM 5 también incluye el trastorno neurocognitivo mayor o leve debido a la enfermedad de Alzheimer (EA). Para el trastorno neurocognitivo mayor: se diagnostica la EA probable si aparecen evidencias de una mutación genética causante de la EA en los antecedentes familiares o en pruebas genéticas; evidencias claras de un declive de la memoria y del aprendizaje, y por lo menos de otro dominio cognitivo; declive progresivo, gradual y constante de la capacidad cognitiva sin mesetas prolongadas y no existen evidencias de una etiología mixta; en caso contrario, debe diagnosticarse la enfermedad de Alzheimer posible.

Mientras que para un trastorno neurocognitivo leve: se diagnostica la enfermedad de Alzheimer probable si se detecta una evidencia de mutación genética causante de la enfermedad de Alzheimer mediante una prueba genética o en los antecedentes familiares; y se diagnostica la enfermedad de Alzheimer posible si no se detecta ninguna evidencia de mutación genética causante de la EA, pero existen evidencias claras de declive de la memoria y el aprendizaje, declive progresivo, gradual y constante de la capacidad cognitiva sin mesetas prolongadas y ausencia de evidencias de una etiología mixta.

2.2. Criterios CIE-10.

En otro de los manuales clasificatorios por excelencia, el CIE-10 o la clasificación internacional de enfermedades en su décima edición (Organización Mundial de la Salud, 1992), incorpora la demencia en el apartado de los trastornos mentales orgánicos basándose en la supuesta patología cerebral subyacente., incluye la enfermedad de Alzheimer (de inicio precoz o tardío, atípica o mixta e inespecífica), la demencia vascular (de inicio agudo, multiinfarto, subcortical, mixta, otras e inespecífica) y demencia en otras enfermedades (Pick, Creutzfeldt-Jakob, Huntington, Parkinson y VIH) (Garre-Olmo, 2007). Entiende la demencia como un síndrome con afectación multinivel (memoria, comprensión, lenguaje) con la necesidad de estar alterada la memoria, provocado por una enfermedad cerebral. Se acompaña además de una disminución del control emocional, deterioro de la conducta social o afectación de la motivación, provocando un deterioro intelectual apreciable que afecta a las

actividades de la vida diaria (aseo, vestimenta, comer, micción...). Ha recibido críticas de algunos autores como Robles, Del Ser, Alom y Peña-Casanova (2002) por considerar como primordial para el diagnóstico el deterioro de la memoria, así como el hecho de establecer una duración mínima del trastorno, como son los 6 meses establecidos en los criterios, ya que existe una amplia variedad de demencias cuyos síntomas principales no son deterioro de la memoria (por ejemplo, la demencia por Cuerpos de Lewy) o existen demencias cuya duración puede ser inferior (por sustancias, por intoxicación por hidrocefalia...). Por último, presenta una gran limitación para poder considerar estadios preclínicos de la afección al ser criterios diseñados para diagnosticar enfermedades (López-Álvarez y Agüera-Ortiz, 2015).

La principal diferencia con el DSM-5 radica en que los criterios de la CIE-10 están muy centrados en la función mnésica. Además, no se reconocen niveles dentro de la demencia como en el DSM-5 que habla de trastorno neurocognitivo menor y mayor. Pujol y Azpiazu (2015) consideran que los criterios del DSM-5 se basan en aspectos psicométricos mientras que los del CIE-10 en aspectos más psicopatológicos y, por tanto, más útiles para el diagnóstico en la práctica clínica. Algunas limitaciones de ambos criterios son en primer lugar, centrarse demasiado en criterios cognitivos dejando de lado otra sintomatología como la comportamental, en segundo lugar, la valoración del deterioro resulta algo subjetiva y recae en el evaluador, por último, los criterios del DSM-5 y de la CIE-10 toman en consideración tan sólo criterios clínicos transversales, lo que puede conllevar por un lado falsos positivos en el diagnóstico de demencia, como indican Ancelin et al. (2006) en un estudio longitudinal un elevado porcentaje de casos diagnosticados como demencia en realidad nunca llegaban a ser progresivos. Por otro lado, también pueden conllevar falsos negativos al no considerar fases previas de la enfermedad (López-Álvarez y Agüera-Ortiz, 2015).

Está por ver si la próxima edición de la CIE considerará algunas de estas limitaciones, tratándose de manuales para el diagnóstico de enfermedades no se espera que contemplen estadios preclínicos tan importantes para la detección precoz y la intervención.

2.3. Criterios National Institute of Aging estadounidense (NIA) y la Alzheimer's Association (AA).

El *National Institute of Aging* estadounidense (NIA) y la *Alzheimer's Association* (AA) encargaron a un grupo de investigadores encabezados por McKhann la actualización de los criterios del *National Institute of Neurological and Communicative Disorders* y la

Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA) del año 1984, vigentes hasta el momento. Así en 2011 McKhann et al., conservando el marco general de la anterior propuesta y aunándolo a los nuevos conocimientos en el campo, buscaron una propuesta flexible que pudiera ser utilizada tanto por profesionales de atención médica general como por investigadores especializados en la temática. Presentando unos criterios para la demencia por todas las causas y para la demencia tipo Alzheimer.

Los criterios NIA-AA (McKhann et al., 2011) para el diagnóstico de demencia por cualquier causa se pueden resumir en que deben existir síntomas cognitivos o conductuales que interfieran con la capacidad de funcionar normalmente o en las actividades cotidianas o en el trabajo. Además, deben suponer un deterioro significativo respecto a niveles de rendimiento y funcionamiento anteriores. Las alteraciones deben afectar negativamente a al menos dos de las cinco siguientes habilidades: a la capacidad de adquirir y recordar información novedosa; al razonamiento, a la capacidad de juicio, a las capacidades perceptivas y visuoespaciales, al lenguaje y a la personalidad o comportamiento.

Recientemente la NIA-AA ha buscado la actualización de los criterios (Jack et al., 2018), especialmente los de la demencia tipo Alzheimer (DTA) en base a biomarcadores; no dependiendo el diagnóstico de los síntomas clínicos sino de la presencia de los biomarcadores, planteando una perspectiva más biológica, en la línea del diagnóstico y prevención de otras enfermedades como la diabetes o el cáncer (Custodio, 2018) La principal desventaja de estos criterios es que están más restringidos al marco de la investigación, no obstante, han ayudado a clarificar el continuo de deterioro cognitivo frente a entidades clínicas distintas. Otras de las ventajas según López-Álvarez y Agüera-Ortiz (2015) de estos criterios diagnósticos frente a otros es la consideración de la presencia de biomarcadores como apoyo para el diagnóstico, además mantienen el concepto de deterioro cognitivo leve y definen los criterios, sin centrarse en la memoria, para diagnosticar una demencia, sea o no debida a DTA. Además, consideran estos criterios como un importante avance en la conceptualización de la enfermedad y en la posibilidad de realizar un diagnóstico precoz.

2.4 Conclusión.

Se han presentado los principales criterios diagnósticos para la demencia que se muestran completos en la tabla 1. Como se observa, se han producido relevantes avances en cuanto a la clarificación de los criterios diagnósticos a nivel clínico. Pese a que las nuevas

investigaciones sobre biomarcadores abren la puerta al diagnóstico precoz de las demencias pudiendo llegar a suponer un cambio sustancial en los criterios diagnósticos (de los actuales clínicos a marcadores totalmente biológicos), lejos aún se está de llegar a un consenso.

Por tanto, observando los principales criterios diagnósticos más utilizados actualmente, se puede observar que, a nivel clínico, debe haber una afectación significativa de diversas facultades cognitivas y conductuales. Además, debe existir interferencia en las actividades y vida cotidiana de la persona, suponiendo un cambio respecto a la funcionalidad anterior. En definitiva, no difieren tanto entre sí las diferentes directrices diagnósticas presentadas anteriormente. Posteriormente, se concretarán los criterios diagnósticos específicos de cada tipo de demencia.

Tabla 1. Comparación entre criterios diagnósticos de demencia cuando hay síntomas cognitivos o conductuales.

<i>NIA-AA (McKhann et al., 2011)</i>	<i>DSM-5 (APA, 2014)</i>	<i>CIE-10 (OMS, 1992)</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfieren en la capacidad de funcionar normalmente en el trabajo o en las actividades habituales. 2. Implican un deterioro con respecto a los niveles de rendimiento y funcionamiento basales o previos. 3. No se explican por la presencia de un delirium o de un trastorno psiquiátrico mayor. 4. Diagnóstico por combinación de la historia clínica obtenida en la entrevista con el paciente y un informador que lo conoce, y la valoración objetiva del estado mental, bien sea una evaluación neuropsicológica completa o evaluación cognitiva por parte de atención primaria. 5. La alteración cognitiva o conductual involucra al menos dos de los cinco siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> a) Capacidad alterada de adquirir y recordar nueva información. b) Alteración o cambios en el razonamiento, manejo de tareas complejas o capacidad de juicio. c) Alteración de las capacidades perceptivas y visuoespaciales. d) Alteración de las funciones del lenguaje. e) Cambio de personalidad o en el comportamiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preocupación del individuo, de un tercero informado o del facultativo con respecto a un declive sustancial en las funciones cognitivas. 2. Declive en el desempeño neuropsicológico, implicando un desempeño en los test del rango de dos o más desviaciones estándares por debajo de lo esperado en la evaluación neuropsicológica estandarizada o ante una evaluación clínica equivalente. Los déficits cognitivos son suficientes para interferir con la independencia (p. ej., requieren asistencia para las actividades instrumentales de la vida diaria, tareas complejas como manejo de medicación o dinero). Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un delirium. Los déficits cognitivos no son atribuibles de forma primaria a la presencia de otros trastornos mentales (p. ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deterioro de la memoria: Alteración en la capacidad de registrar, almacenar y evocar información y/o Pérdida de contenidos mnésicos relativos a la familia o al pasado 2. Deterioro del pensamiento y del razonamiento. 3. Reducción del flujo de ideas. 4. Deterioro en el proceso de almacenar información: dificultad para prestar atención a más de un estímulo a la vez y/o dificultad para cambiar el foco de atención. 5. Nivel de conciencia normal, sin excluir la posibilidad de alteraciones episódicas. 6. Las deficiencias se hallan presentes durante al menos 6 meses. 7. Interferencia en la actividad cotidiana.

3. Prevalencia.

Las demencias son un aspecto importante durante la vejez por su elevada prevalencia. Si bien, existe disparidad en las tasas dependiendo de la población considerada, de los criterios diagnósticos utilizados...

Los estudios coinciden en que el hecho de padecer demencia aumenta con la edad (Alanís-Niño, Garza-Marroquín y González-Arellano, 2008; Carrillo-Alcalá y Bermejo-Pareja, 2008; Denning y Sandilyan, 2015; Garre-Olmo, 2018), de esto se puede inferir que las demencias se van a convertir en el futuro, en un tema primordial debido al envejecimiento de la población, y parece claro que vaya a producirse un aumento de demencias en consonancia con el aumento de edad de la población. Un reciente trabajo de revisión sobre la epidemiología de las demencias (Garre-Olmo, 2018) indica que a nivel mundial la tasa de prevalencia de la demencia en la población mayor de 60 años oscila entre el 5% y el 8 % y que esta llega a doblarse por tramos de 5 años de edad. Concluye además que existe una amplia variabilidad en los resultados de los estudios en cuanto prevalencia, debido a la heterogeneidad de la edad, los criterios diagnósticos y el ámbito geográfico considerados en los trabajos. Hay que tener en cuenta que si se utilizan poblaciones específicas como pueden ser los mayores institucionalizados dentro de la población general de personas mayores, las tasas de prevalencia son muy superiores, encontrando algunos estudios hasta un 60% de prevalencia en centros residenciales (Azón et al., 2017; Mongil, López, Castrodeza, Tamames, y León., 2009). En lo que respecta a la prevalencia de las demencias en población española mayor (65 -70 años) rondaría entre el 5,5% y el 9,4 % (Gascón-Bayarri et al., 2007; Gavrila et al. 2009; Hoyos-Alonso, Bonis, Tapias-Merino, Castell y Otero, 2016), aumentando hasta entre un 25-55% en población muy mayor según una revisión de estudios poblacionales con nonagenarios de España (Carrillo-Alcalá y Bermejo-Pareja, 2008)

Teniendo en cuenta que las prevalencias en torno a las demencias se muestran relativamente estables con el paso de los años (Garre-Olmo, 2018), sumado a que a mayor edad-mayor prevalencia y teniendo en cuenta que la población está envejeciendo, cabe esperar que la demencia se convierta en un aspecto fundamental de cara a planificar e implementar recursos económicos, sociales y sanitarios como avanzan diversos autores (Garre-Olmo, 2018, Prince et al., 2013). Por tanto, resaltar la necesidad de seguir investigando en intervenciones para estas poblaciones.

4. Causas de demencia.

La demencia en sí no es una enfermedad sino un síndrome clínico, es decir, una colección de síntomas y otras características que existen juntas y forman un patrón reconocido. (Dening y Sandilyan, 2015). El síndrome de demencia tiene diversas causas, asociadas al tipo concreto de demencia que padece una persona. Posteriormente se hablará de algunos tipos demencia (las más habituales) y cuál es su causa concreta, sirva este punto como introducción a las principales causas de demencia, sea el tipo que sea.

Principales causas:

- Depósitos patológicos de sustancias proteínicas. Presencia de placas seniles, ovillos neurofibrilares, cuerpos de Lewy, proteína Tau, etc. Sustancias involucradas en el procedimiento que conduce a la progresión de la degeneración neuronal y su apoptosis (Attems y Jellinger, 2013; Rodríguez-Tanty et al., 2017).
- Degeneración corticobasal. Se trata del encogimiento y daño del cerebro, de origen multicausal, como el depósito anormal de sustancias anteriormente comentadas (Grijalvo-Perez y Litvan, 2014).
- Alteración de neurotransmisores. El déficit o exceso de algunos neurotransmisores como la serotonina, dopamina, acetilcolina o glutamato se han relacionado con la aparición de demencia (Alonso, Ayuso-Peralta, Jiménez y Jabbour-Wadih, 2006).
- Accidentes cerebrovasculares. Se dan cuando el suministro y la circulación de sangre al cerebro se ve comprometido por una enfermedad arterial (incluidas lesiones y diversos cambios cerebrovasculares). Provoca una menor funcionalidad neuronal y muerte de las células cerebrales (Dening y Sandilyan, 2015).
- Hidrocefalia. Acumulación del exceso de líquido cefalorraquídeo en las cavidades cerebrales que ejerce presión sobre el cerebro, puede provocar una serie de daños a nivel cerebral y la aparición de demencia (Dening y Sandilyan, 2015).

- Infecciones. Algunas sustancias infecciosas como el VIH pueden provocar demencia (Dening y Sandilyan, 2015).
- Consumo de sustancias. También el consumo de sustancias como el alcohol pueden ser una causa de demencia (Sarasa-Renedo et al., 2014).
- Otras causas: Alteraciones metabólicas, carencia vitaminas, enfermedades endocrinas, enfermedades sistémicas, epilepsia, fármacos... (Santos-Franco et al., 2005)

5. Factores de riesgo.

Un aspecto determinante en el estudio de las demencias es indagar y comprender cuáles pueden ser los factores de riesgo asociados. El conocimiento de los diversos y múltiples factores que aumentan la probabilidad de desarrollar una demencia facilita la creación de tratamientos o intervenciones destinadas a variar aquellos factores modificables y reducir así el riesgo de desarrollar un cuadro demencial. A continuación, se señalan algunos de los factores que mayor impacto tienen según la investigación.

Edad. Como se ha comentado anteriormente con la prevalencia, a mayor edad existe mayor riesgo de padecer una demencia. Diversos autores consideran la edad un factor realmente significativo en la probabilidad de desarrollar una demencia (Dening y Sandilyan, 2015; Garre-Olmo, 2018; Livingston et al., 2017).

Género. El género es un factor relevante para el riesgo de desarrollo de demencia, como así demuestran diversos estudios, existiendo un mayor número de demencias en mujeres (Artero et al., 2008; Azad, Al Bugami y Loy-English, 2007; Knopman, EdlandCha, Petersen y Rocca, 2007).

Factores genéticos. Algunos genes (por ejemplo, PSN1, PSN2 o ApoE ε4) se han asociado con una mayor probabilidad de desarrollo de algunas demencias (Hollingworth, Harold, Jones, Owen y Williams, 2011; Medway y Morgan 2014; Verghese, Castellano y Holtzmann, 2011) pero ninguno se considera determinante. Investigaciones actuales sobre biomarcadores (Briones-Torres et al., 2018; Camacho et al., 2018; Sogorb, 2019) comienza a arrojar mayor claridad en la influencia de los factores genéticos en las demencias.

Depresión. Existe una relación compleja entre la depresión y la demencia. Es uno de los primeros síntomas que aparecen en las personas con demencia, ya sea porque empiezan a notar los primeros síntomas o bien por los propios cambios cerebrales derivados de la misma (Dening y Sandilyan, 2015). Además, se han reportado mayores probabilidades de trastornos de la memoria y mayor riesgo de demencia en personas con niveles altos de estrés a lo largo de su vida (Caruso et al., 2018; Sindi et al., 2016).

La revisión sistemática y meta-análisis de Santabárbara, Sevil-Pérez, Olaya, Gracia-García y López-Antón (2019) basada en los resultados de estudios longitudinales, señala un incremento del 54% y 50% en el riesgo de demencia entre las personas mayores con depresión comparadas con aquellos sujetos que no tienen depresión, lo que señala que el 8,6% de los casos incidentes de demencia global pueden ser atribuidos a la depresión. En la misma línea, el meta-análisis de Diniz, Butters, Albert, Dew y Reynolds (2013), basándose en un total de 23 estudios poblacionales prospectivos, señalaron un riesgo global para demencia de 1,85 (IC 95%: 1,67-2,04). De manera similar, Cherbuin, Kim y Anstey (2015), basándose en la información de 11 estudios, notificaron que el riesgo de demencia era un 83% mayor en los casos clínicos, con un seguimiento medio de 8,2 años.

Los hallazgos de Santabárbara et al (2019), concuerdan con los estudios previos que han demostrado la asociación entre la presencia de depresión tardía en personas mayores y deterioro cognitivo (Morimoto, Yuen, Beres y Alexopoulos, 2017) y la aparición de demencia (Cherbuin et al., 2015; Diniz et al., 2013). Sin embargo, cabe resaltar que esta asociación puede depender de la edad a la que aparece por primera vez un episodio depresivo. Además, las personas mayores que han tenido una historia de depresión temprana podrían haber estado expuestas a un mayor número de episodios depresivos, lo que podría a su vez activar de manera repetida los niveles de corticoides, dando lugar a un daño permanente en la zona hipocámpica (Zisook et al., 2007); por otro lado, también se ha observado daño neurológico en personas mayores con depresión de aparición tardía (p. ej., después de los 60 años) (Sachs-Ericsson et al., 2013).

Tensión sanguínea. Una presión arterial elevada o hipertensión también se ha asociado con mayores probabilidades de desarrollar demencia en general y específicamente de

demencia vascular (Abell et al, 2018; Kjeldsen, Narkiewicz, Burnier y Oparil, 2018).

Diabetes mellitus. El efecto perjudicial de la elevada glucosa en el cerebro y los efectos de la diabetes en los pequeños vasos sanguíneos aporta un mayor riesgo de desarrollar demencia (Biessels y Despa, 2018).

Accidentes cerebrovasculares (ACV). Si bien pueden ser causa directa del desarrollo de una demencia, también están asociados como factor de riesgo en las demencias. Kuźma et al. (2018) en un reciente metaanálisis que incluye a 370000 casos, concluyen que el “*stroke*” o ACV supone un factor de riesgo independiente y de relevante consideración en el posible desarrollo de una demencia de cualquier tipo.

Trastornos cardíacos. A parte de la influencia que los problemas cardíacos pueden tener sobre la presión sanguínea o sobre los accidentes cerebrovasculares, ciertas enfermedades cardíacas como la cardiopatía coronaria o la insuficiencia cardíaca se han asociado con una mayor probabilidad de desarrollar demencia (Wolters et al., 2018).

Obesidad. La obesidad en edades medias (50 años) se han asociado con una mayor predisposición a padecer demencia (Singh-Manoux et al., 2018).

Hábitos de consumo. El consumo de ciertas sustancias se ha relacionado con la propensión en el desarrollo de ciertas demencias. Por ejemplo, el tabaquismo. Zhong, Wang, Zhang, Guo y Zhao (2015) tras la revisión de numerosos artículos concluyen que los fumadores muestran un mayor riesgo de demencia, especialmente de padecer enfermedad de Alzheimer. Además, apuntan que dejar de fumar disminuye el riesgo igualándolo a aquellos que nunca han fumado. También en consumos elevados de alcohol se han asociado problemas cognitivos y un mayor riesgo de todo tipo de demencia (Rehm, Hasan, Black, Shield y Schwarzingler, 2019).

Bajo nivel educativo. Los niveles educativos bajos se han asociado con mayores probabilidades de desarrollar demencia (Xu et al., 2016), probablemente porque a mayor nivel educativo se dispone de mayores recursos cognitivos y puede paliar los efectos del deterioro cognitivo. Esta idea, está altamente vinculada con el concepto de reserva cognitiva, entendida como la capacidad que tienen determinadas personas de demorar el posible deterioro

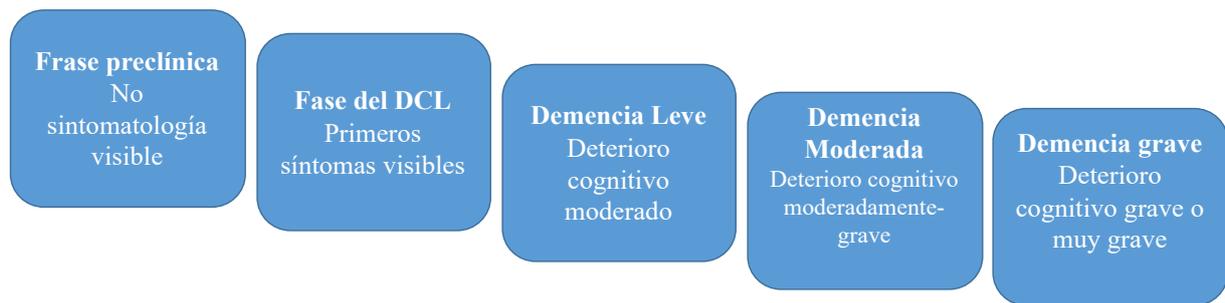
cognitivo que acaece con el envejecimiento (Stern, 2009), manteniéndose clínicamente poco afectadas a pesar de que los datos de neuroimagen o neuropatológicos muestren un proceso avanzado de la enfermedad (Rami et al., 2011). Es decir, el sujeto es capaz de soportar mayor cantidad de neuropatología antes de llegar al umbral donde la sintomatología clínica comienza a manifestarse (Stern, 2002, 2003), siendo el nivel educativo uno de los factores básico del mantenimiento del nivel de reserva y jugando un papel determinante en el funcionamiento cognitivo, así como en la presencia de plasticidad, situando a la persona como un agente activo de su propio nivel de rendimiento cognitivo (Calero y Navarro, 2006). En esta línea Meléndez, Mayordomo y Sales (2013) desarrollaron una medida de reserva cognitiva donde la variable educación fue uno de los principales predictores, comprobándose que aquellos sujetos con altos niveles educativos mantenían una mejor función cognitiva y un menor riesgo de pérdidas y de síntomas de demencia con la edad y concluyendo que la educación parece promover la formación de conexiones neuronales pudiendo a su vez representar una mayor propensión a participar en actividades mentalmente estimulantes lo cual reduciría el riesgo de demencia.

Muchas son las variables que se han investigado en relación con la predisposición a desarrollar una demencia, aunque no han obtenido resultados tan claros como los factores de riesgo presentados anteriormente. La identificación de factores de riesgo que puedan ser modificados podrá ayudar a disminuir la incidencia de las demencias, desarrollándose programas de intervención concretos o que promuevan estilos de vida diferentes (Menge, Nair, Kumar y Anand, 2019).

6. Etapas de las demencias.

Teniendo en cuenta las particularidades de evolución de cada demencia que se profundizarán más adelante, y partiendo de la base los trastornos neurocognoscitivos DSM-5 tratados anteriormente, se van a exponer en la figura 6 las principales fases que se producen en el deterioro cognitivo de las demencias.

Figura 6. Etapas de las demencias.



Pese a que hay autores como Vilorio (2011) que hablan de una primera etapa preclínica en el desarrollo de la demencia (especialmente de la Demencia Tipo Alzheimer), y que sería el momento en el que se producen las primeras lesiones cerebrales, siendo por tanto una fase prácticamente asintomática, se considera que es la etapa del DCL la fase prodrómica antecedente a la demencia. En esta etapa se manifiestan síntomas sin la suficiente gravedad como para cumplir criterios diagnósticos de demencia (Barrera-López et al., 2018). Como ya se trató en el capítulo primero, esta fase no tiene por qué significar la conversión finalmente en demencia, más bien sería el avance del deterioro cognitivo el que llevaría a las etapas clínicas (leve-moderada-grave) de las demencias. Basándose en la propuesta de la guía oficial de práctica clínica en demencia de la Sociedad Española de Neurología-SEN de Manzano, Fortea, Villarejo, y Sánchez (2018) se proponen las siguientes fases de demencia, en relación con el deterioro cognitivo subyacente y las manifestaciones clínicas.

6.1. Fase demencia leve - (Trastorno neurocognitivo mayor leve en DSM-5).

Esta fase se corresponde con un deterioro cognitivo moderado, donde aparecen déficits claros en el recuerdo, orientación y lenguaje. Se muestran dificultades en AVD instrumentales como el control de los aspectos económicos personales o en la organización de los pasos de elaboración de comidas. A nivel clínico, la persona presenta cierta desorientación espacial y temporal, olvidos de cosas cotidianas, dificultad a la hora de concentrarse e incapacidad de planificación.

6.2. Fase demencia moderada - (Trastorno neurocognitivo mayor moderado en DSM-5).

Esta fase se corresponde con un deterioro cognitivo moderadamente grave, donde los déficits requieren la necesidad de supervisión y asistencia de un cuidador, incluso en

actividades básicas de la vida diaria. A nivel clínico aparece incapacidad de recuerdo de aspectos importantes de su vida diaria, desorientación temporal y espacial, dificultades en retener nombres habituales y dificultades en tareas de memoria de trabajo básicas.

6.3. Fase demencia grave - (Trastorno neurocognitivo mayor severo en DSM-5).

Se caracteriza por un déficit cognitivo grave o muy grave, con prácticamente total dependencia incluso para tareas de higiene y alimentación. Con el transcurso de la fase aparecerá pérdida del lenguaje oral y dificultades motoras, lo que conllevará encamamiento. A nivel clínico, retiene pocos datos, presenta dificultades en el sueño, pueden aparecer cambios de personalidad y pérdida progresiva de capacidades verbales.

7. Tipos de demencia más habituales.

Hasta el momento se ha hablado del término de demencia para referirse a todos los diferentes tipos de demencia. Si bien, existen una gran variedad de clasificaciones y tipos de demencias con particularidades que permiten un diagnóstico diferencial. En el presente apartado se tratarán de clarificar las principales características distintivas de las demencias más importantes en base a su prevalencia.

7.1. Demencia tipo Alzheimer (DTA).

La enfermedad de Alzheimer (EA) o demencia tipo Alzheimer (DTA) es la demencia más habitual a nivel mundial. Lane, Hardy y Schott (2018) indican que representa entre el 50 y el 75% de las demencias estimando que 44 millones de personas en el mundo padecen una demencia tipo Alzheimer, con la previsión de que esta cifra se triplique en las próximas décadas.

La EA es una enfermedad neurodegenerativa que implica una pérdida neuronal. Debido a la proliferación a nivel extracelular de placas seniles formadas mayoritariamente por el péptido β -amiloide y a nivel intracelular por el desarrollo de ovillos neurofibrilares formados por proteína tau, que acaban provocando muerte celular (Barragán-Martínez,

García-Soldevilla, Parra y Tejeiro-Martínez, 2019). La DTA se inicia de forma insidiosa y tiene un carácter progresivo donde la pérdida de memoria es una característica primordial (Lane et al., 2018), también se ven afectadas otras áreas cognitivas como pueden ser el lenguaje, orientación, capacidad visuoespacial, funciones ejecutivas... repercutiendo en las actividades de la vida diaria de la persona (Alzheimer's Association, 2018; Barragán-Martínez et al., 2019). Hay que tener en cuenta que el desarrollo de la enfermedad y sus manifestaciones varían en cada persona, pero por regla general es un proceso largo que dura entre 3-11 años (Barragán-Martínez et al., 2019). Con el paso del tiempo aparecerá una mayor dependencia, llegando a mostrarse cambios de comportamiento, movilidad alterada, alucinaciones y convulsiones (Lane et al., 2018). La EA comparte características con diferentes demencias; así como expresiones clínicas con otros trastornos psicológicos como la depresión u con otras afecciones médicas como trastornos metabólicos, infecciones... por tanto, es esencial realizar un buen diagnóstico diferencial. En la siguiente tabla (Tabla 2) se muestran las características que diferencian la DTA de otras entidades clínicas.

Tabla 2. Características diferenciadoras de DTA y otras entidades clínicas (Navarro, Conde y Villanueva, 2015)

<i>Enfermedad</i>	<i>Edad de inicio</i>	<i>Curso clínico</i>	<i>Características clínicas</i>
DTA	Ancianos	Progresivo y crónico	Principalmente alteración memoria
DCL	Ancianos	Crónico, no progresivo	No hay interferencia funcional
Delirium	Ancianos	Inicio agudo	Alteración nivel conciencia
Depresión	Cualquier edad	Reversible	Quejas subjetivas mayores que afectación funcional
Demencia Vascular	Ancianos	Crónico fluctuante	Síntomas focales
Otras demencias degenerativas	Ancianos	Crónico	Trastorno de conducta, signos extrapiramidales
Otras afecciones médicas	Cualquier edad	Subagudo	Variable según causa

Para finalizar este apartado, y pese a que el presente trabajo versa sobre una intervención no farmacológica, es importante nombrar las intervenciones farmacológicas o medicamentos más usados en este tipo de demencia. Los medicamentos inhibidores de la enzima acetilcolinesterasa (IACE) han demostrado su eficacia para disminuir o enlentecer la progresión de la enfermedad, si bien con una amplia variabilidad interpaciente (Alpízar-Quesada y Morales-Alpízar, 2003; López-Pousa et al., 2001). La rivastigmina, galantamina y

donepezilo son fármacos empleados actualmente para aumentar la acetilcolina (neurotransmisor) impidiendo su degradación, mejorando así la comunicación entre neuronas (García-Soldevilla et al., 2019). Por otro lado, existe tratamiento antiglutamatérgico (NMDA) con el medicamento memantina, que también ha demostrado mejoría en cognición y en el estado clínico general, reduciendo el efecto dañino para las neuronas del exceso de glutamato (López, 2015).

7.2. Demencia Vascular (DV).

La demencia vascular (DV) es una enfermedad multicausa (fruto de un problema circulatorio como un infarto cerebral, hemorragia, enfermedad venosa...) que representa el segundo tipo de demencia más importante en Europa y España (Garre-Olmo, 2018).

El cuadro clínico de la DV es diverso y vendrá determinado por localización y tamaño del daño de la causa latente. Pese a que su característica principal es la presencia de alteraciones cognitivas difusas suele aparecer lentitud motora, problemas atencionales y menores problemas de memoria que en la DTA (Álvarez-Sauco, Molto-Jorda, Morera-Guitart, Frutos-Alegria y Matias-Guiu, 2005). En cuanto a su diagnóstico diferencial con la DTA, la DV se da de forma escalonada y fluctuante, con menores problemas de memoria, y mayores problemas focales (T O'Brien, y Thomas, 2015). Se diferencia de otras demencias en que su causa está directamente relacionada con una enfermedad vascular y generalmente se puede localizar con neuroimagen. Al igual que en la DTA, el tratamiento farmacológico de la DV se basa en inhibidores de la colinesterasa y NMDA para ralentizar el progreso del deterioro cognitivo, a los que se añaden hipertensivos como medida de prevención de nuevos problemas vasculares cerebrales (Román, 2003).

7.3. Demencia Mixta (DM).

La demencia mixta (DM) se define como el deterioro cognitivo progresivo que se produce como resultado de la presencia de alteraciones específicas tanto de DV como de EA, dándose la coexistencia de ambas, apoyado por criterios clínicos o por hallazgos de neuroimagen (Langa, Foster y Larson, 2004). No hay consenso para el diagnóstico de DM, incluso algunas clasificaciones no la contemplan como tal, los trabajos se orientan más a identificar el componente dominante, bien sea problemas de memoria para DTA o problemas

más ejecutivos para DV con una progresiva adición de características de la otra demencia (Custodio et al., 2017).

Las demencias mixtas suponen un bloque importante de demencias que no se ajustan ni a los criterios clínicos de la DV ni a los criterios de DTA, siendo complicado su diagnóstico diferencial (Langa et al., 2004). En lo que respecta al tratamiento farmacológico, no difiere de lo visto anteriormente para DTA o DV.

7.4. Demencia asociada a trastornos extrapiramidales: Cuerpos De Lewy y Parkisonismos.

En este apartado se van a incluir aquellas demencias que fruto del deterioro cognitivo se manifiestan característicamente con síndrome hipocinético (parkinsonismo). El síndrome hipocinético está asociado con la lesión de la sustancia negra del cerebro (ganglios basales) que da como resultado un trastorno extrapiramidal caracterizado por bradicinesia, hipertonía, temblor en relax de baja frecuencia y alta amplitud, así como inestabilidad postural (Godeiro-Júnior, Felício y Prado, 2001).

7.4.1. Demencia por cuerpos de Lewy (DL).

La demencia por cuerpos de Lewy (DL) es una entidad clínica caracterizada por la demencia y manifestaciones neuropsiquiátricas como alucinaciones visuales, parkinsonismo, trastorno de conducta del sueño, cuadros confusionales, fluctuaciones a nivel atencional... así como especial deterioro de las funciones ejecutivas (Kaufer, 2003; Pérez, de la Casa, Contreras y Grandas, 2015). Su diagnóstico diferencial con la DTA se basa en la fluctuación del estado cognitivo, así como una menor presencia problemas de memoria frente a mayores problemas en funciones ejecutivas.

7.4.2. Demencia asociada a enfermedad de Parkinson (DP).

Clínicamente, la demencia asociada a enfermedad de Parkinson (DP) se asemeja a la DL, ambas caracterizadas por la disfunción ejecutiva y problemas motores (Rodríguez-Constenla, Cabo-López, Bellas-Lamas y Cebrián, 2010). En la enfermedad de Parkinson la sintomatología cognitiva es más sutil y no afecta a las AVD. Cuando aparece empeoramiento progresivo de las funciones ejecutivas, además de afectación de la memoria, se debe sospechar de DP. En lo que respecta al diagnóstico diferencial se diferencia de la DL en el

momento de aparición de los síntomas cognitivos. Si durante el primer año de enfermedad aparece la demencia y los síntomas motores es más probable que sea DL (Pérez et al, 2015). La DP se diferencia de la DTA por la ausencia de afasias, apraxias y agnosias (Rodríguez-Constanla et al., 2010, al.) al menos, hasta etapas más avanzadas de deterioro.

Es importante destacar que en las demencias asociadas a trastornos extrapiramidales se da una hipersensibilidad a neurolépticos, pudiéndose agravar sus síntomas motores (Lorenzo y Fontán, 2008).

7.5. Demencia Frontotemporal (DF).

La demencia frontotemporal (DF) es una enfermedad neurodegenerativa caracterizada por un cambio en el comportamiento y personalidad (aparición de desinhibición, distracción, apatía, conducta estereotipada...) y/o alteración temprana y progresiva del lenguaje. Con la evolución de la enfermedad, aparecen mayores alteraciones cognitivas, especialmente relacionadas con el lenguaje con la utilización de ecolalias, perseveraciones; llegando al mutismo. (Pérez et al., 2015)

Siguiendo a Castellví, Molinuevo y Blesa (2003), se puede indicar que existen tres subtipos de demencia frontotemporal principalmente: la demencia frontotemporal de tipo frontal (DFF) marcada por cambios comportamentales. La demencia semántica (DS) marcada por cambios en graduales y progresivos en el lenguaje, con clara afectación de la fluencia verbal y marcada anomía, circunloquios y excesivas pausas, y la pérdida del significado de las palabras. La afasia progresiva primaria (APP) marcada por cambios en graduales y progresivos en el lenguaje. Se caracteriza por una alteración del lenguaje expresivo (parafasias, silogismos, alexia, ...).

El diagnóstico diferencial del DF se basa en los problemas conductuales que suelen aparecer antes de ser patentes los problemas cognitivos. Además, suele iniciarse en edades relativamente jóvenes apareciendo los primeros síntomas a los 50-60 años. (González y Fernández, 2005).

7.6. Otras demencias con trastornos extrapiramidales.

Otras demencias que se incluirían dentro de este epígrafe serían la degeneración corticobasal (DCB) y la parálisis supranuclear progresiva. La DCB presenta principalmente

parkinsonismo asimétrico y disfunción cognitiva, cuyo daño neurológico se centra en áreas frontales-parietales. A nivel clínico, muestra una gran diversidad clínica, no obstante, habitualmente presenta marcada rigidez e hipocinesia, distonía, mioclonías, elevado temblor postural o de acción, problemas sensitivos y problemas apráxicos (Peñas-Martínez et al., 2012). Por otro lado, la parálisis supranuclear progresiva que caracteriza a nivel clínico por la aparición de inestabilidad y caídas, deterioro cognitivo y dificultades de visión, con dificultades para enfocar y aparición de visión doble (Gil-Alzueta y Erro, 2012).

8. Cambios en la atención, función ejecutiva y memoria en las demencias.

8.1. La atención en las demencias.

El deterioro de cada uno de los componentes de la atención lleva aparejados unos déficits neuropsicológicos. Las alteraciones en la atención implican problemas de orientación, baja respuesta a la estimulación, incluso somnolencia por la falta de estimulación que se recibe. En general en las demencias a nivel funcional, aparecerán dificultades para mantener la atención, un aumento de los tiempos de reacción, mayor distracción e interferencia, así como menor capacidad de dividir nuestra atención en varias tareas. A nivel neuroanatómico, la degeneración afectará principalmente a áreas del córtex prefrontal y áreas del cíngulo anterior, áreas que se encargan de la asociación de estímulos.

Tanto en la DP, DL como en la DF, son característicos los problemas atencionales en fases iniciales. En un estudio de Alonso-Prieto et al. (2003) concluyen que las principales disfunciones en la atención de las personas parkinsonianas radican en la detección de nueva información, así como en la flexibilidad de focalizar la atención entre distintas regiones espaciales. También en la capacidad de seleccionar o inhibir programas motores dirigidos a la atención de algún estímulo. En el caso de la DL, los niveles atencionales fluctúan continuamente (Pérez et al., 2015), y en la revisión de Metzler-Baddeley (2007) sobre las deficiencias cognitivas en la DL concluye que precisamente esas fluctuaciones atencionales suponen un diagnóstico clínico diferencial con otras demencias como la DTA. Respecto a la

DF se ha observado que los principales problemas relacionados con la atención en personas con esta demencia radican en la capacidad de focalización (Moretti, Torre, Antonello, Cattaruzza y Cazzato, 2005). En el caso de la DTA los procesos atencionales se ven afectados en fases más avanzadas, siendo al principio menos determinante el deterioro (Lane et al., 2018). En un estudio de Belleville, Chertkow y Gauthier (2007) se destaca la importancia que tiene el deterioro de los procesos atencionales en la DTA comprobándose que tanto a nivel grupo como individual se encontraban moderadamente afectados, además demostraron que ya en fases tempranas de demencia incluso en DCL podían encontrarse déficits en control atencional. Así pues, pese a que lo característico de la DTA son los deterioros en la memoria reciente, habría que considerar los procesos atencionales como un punto importante a la hora del estudio de la DTA. La DV en abundantes ocasiones cursa con deterioro pronunciado de esta habilidad cognitiva. Especialmente se da cuando el daño afecta a la parte subcortical del cerebro (Pérez et al., 2015). Pueden llegar a aparecer problemas severos de atención cuando se produce un infarto isquémico hemodinámico cerebral (por una bajada brusca de la tensión) (Urbach, Tschampa, Flacke y Thal, 2007). Es importante resaltar, que los problemas atencionales influyen en los procesos de memoria y que además están muy relacionados con procesos ejecutivos.

En lo que respecta a los instrumentos de valoración utilizados para valorar el deterioro de esta función, encontramos aquellos presentados a través de vías auditivas como el N-Back Task (Jaeggi et al., 2003) o el PASAT: *Paced Auditory Serial Addition Test* (Gronwall y Sampson, 1974.) o a través de vías visuales como el Test de Stroop (Golden, 1978), el *Trail Making Test A* o el *Trail Making Test B* (Reitan y Wolfson, 1985)

8.2. Las funciones ejecutivas (FFEE) en las demencias.

Las funciones ejecutivas en la mayoría de demencias se ven deteriorada en fases más avanzadas de la enfermedad, donde se ve afectada la parte frontal del cerebro. Siendo característicos los cambios en las funciones ejecutivas en la demencia frontotemporal. Concretamente en la variante DFF, es característico la aparición de un cuadro disejecutivo con la alteración de la flexibilidad cognitiva, inhibición, planificación, resolución de problemas, ... (Montañés et al., 2003) desde los inicios de la enfermedad. Josephs et al. (2011) señalan que existe una asociación de los síndromes disejecutivos presentes en esta

demencia y la rápida progresión del deterioro y disminución de funcionalidad de los sujetos, otorgando al deterioro de las FFEE relevancia en el campo de la dependencia en las demencias. También en la DL los trastornos disejecutivos tienen importancia, de hecho, su importancia es mayor que la de los trastornos de la memoria. En lo que respecta a la DP se han encontrado dificultades en la inhibición de la respuesta, problemas en planificación, disminución de la flexibilidad conceptual y menor iniciativa a la hora de entablar una conversación, comparables a personas con DTA (Rosselli y Jurado, 2012). En la línea de lo encontrado en la DP, los resultados en DTA son similares. Apareciendo dificultades en planificación (Mack y Patterson, 1995) o inhibición (Collette, Van der Linden y Salmon, 1999) en etapas tempranas de la enfermedad, no obstante, existen datos limitados del estudio de las FFEE en la DTA. Por tanto, las FFEE implican importancia dentro del deterioro cognitivo en demencias y además median de forma importante en los procesos atencionales, y, por tanto, en el proceso de memorización.

Algunas de las pruebas utilizadas para valorar el deterioro de las FFEE han sido la fluencia semántica y fonética y dígitos del WAIS-IV (Wechsler, 2008), el Test de Stroop (Golden, 1978), *el Test de Copie et de Reproduction de Mémoire de Figures Géométriques Complexes* o figura de Rey (Rey, 1959) y el test del reloj (Goodglass y Kaplan, 1979).

8.3. La memoria en las demencias.

La memoria es una de las habilidades cognitivas que más afectada se ve en la mayoría de demencias (Allegri, Harris, Serrano y Delavald, 2001) y por la que más consultas ambulatorias se realiza. En general, en las demencias se ve afectada principalmente la memoria inmediata; aunque también la memoria episódica y la evocación libre (relacionada esta última mayormente con problemas ejecutivos). Pudiendo aparecer dificultades en el reconocimiento de rostros (Garzón-Giraldo, Montoya-Arenas y Carvajal-Castrillón, 2015).

Debido a la complejidad de los sistemas de memoria, así como de las peculiaridades de cada demencia, la afectación en las demencias de la memoria se mostrará a través de una clínica diferente, es decir, mostrando unos signos distintivos en cada tipo de demencia como se indica a continuación.

En lo que a la DTA se refiere, en etapas iniciales se ve afectada especialmente la memoria inmediata y también la episódica (Romero, Domínguez, Barahona-Hernando y

Rodríguez, 2015). Así pues, olvidos de dónde se ha dejado algo o qué se ha comido recientemente son fallos típicos de personas con EA. Esto conlleva déficit en el aprendizaje y en la capacidad de retener nueva información (amnesia anterógrada). Manteniéndose preservada la información autobiográfica y más remota, que suele perdurar hasta estadios más avanzados de la enfermedad (Barragán-Martínez et al., 2019).

En el caso de la DL y en la DP los déficits de memoria no son el principal síntoma, manteniéndose la capacidad de recuerdo remoto y menor afectación de memoria episódica que en DTA (Pérez et al., 2015). Es importante resaltar que en personas con DP son menos frecuentes y de menor gravedad las alteraciones mnésicas comparadas con otros tipos de demencia como la DTA, DL o la DV (Bocanegra, Trujillo-Orrego y Pineda, 2014). Por otro lado, en la DL destacarían los déficits en memoria de trabajo y asociados a las dificultades en FFEE, evidenciado por la incapacidad del afectado en mantener información en la memoria inmediata y poder manipularla (Garzón-Giraldo et al., 2015).

En la DF, la memoria es normal o está poco afectada, no se presentan inicialmente alteraciones de memoria episódica. Sin embargo, la memoria semántica se ve afectada precozmente, sobre todo en el subtipo APP (Romero et al., 2015). Los problemas de memoria estarían relacionados sobre todo con la afectación de las FFEE, disminuyendo la capacidad de fluencia verbal, afectándose el pensamiento abstracto y la capacidad de razonamiento (Charro-Gajate, Diéguez-Perdiguero y González-Martínez, 2010).

En la DV, como se comentó, los problemas cognitivos estarán asociados a la zona dónde se ha producido el daño. En general, los problemas de memoria son menores que en DTA, y suelen estar relacionados con la fijación (Álvarez-Sauco et al., 2005). Se ha comprobado en personas con DV un rendimiento significativamente más bajo que en los pacientes diagnosticados con otros tipos de demencia en pruebas de fluidez fonética y recuerdo inmediato (Braaten, Parsons, McCue, Sellers y Burns 2006).

Por tanto, en general la funcionalidad o deterioro de la memoria en las demencias vendrá determinada por el tipo de demencia. Si bien, como característica común indicar que el deterioro se suele iniciar en memoria reciente y en la capacidad de aprendizaje, manteniéndose intacta durante mayor tiempo la memoria consolidada o remota. Avistando que la memoria, dada su importancia con las demencias, debe ser un punto destacado a tener

en cuenta en las intervenciones para personas con demencia.

Para concluir, algunas de las pruebas más utilizadas para evaluar el deterioro de la memoria han sido la Escala de Memoria de Wechsler (WMS-IV) (Wechsler, 2013), la *Memory Assessment Scales* (MAS; Williams, 1991), el Test de Aprendizaje Verbal España - Complutense (TAVEC; Benedet y Aleixandre, 1998) o algunas pruebas del WAIS-IV como las pruebas de dígitos y semejanzas (Subirana, Bruna, Puyuelo y Virgili, 2009).

9. Resumen

En el presente capítulo se ha realizado una revisión general de los principales conceptos para entender el envejecimiento cognitivo patológico o las demencias. Tratándose los criterios diagnósticos más actuales, sus principales causas y factores de riesgo. Se han aportado datos objetivos sobre la magnitud del problema y se ha realizado un repaso a las principales demencias diagnosticadas en base a la prevalencia actual.

Además, se ha profundizado en la importancia que tiene el deterioro de la atención de las FFEE y de la memoria en las demencias, así como la interrelación entre las tres funciones, siendo las tres funciones más afectadas en la mayoría de demencias. En definitiva, se ha ofrecido información para comprender en mayor medida hacia qué aspectos de las demencias deben ir dirigidas las intervenciones.

CAPÍTULO 3

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS EN LAS DEMENCIAS

1. Introducción.

Tras profundizar en el concepto de demencias en el presente capítulo se van a introducir y desarrollar las principales intervenciones no farmacológicas utilizadas en el campo de las demencias para intentar enlentecer o paliar el progreso de la enfermedad, así como de forma indirecta tener efectos positivos sobre la dependencia derivada, también reduciendo las conductas disruptivas asociadas o sus efectos.

Tal y como ya se ha planteado, es de indudable importancia aportar evidencia y desarrollar intervenciones destinadas a las personas con demencia, máxime en un contexto en el que el tratamiento farmacológico de los síntomas cognitivos está siendo cuestionado por su falta de eficacia y por sus numerosos efectos secundarios. Es por ello que el foco de interés parece haber cambiado, centrándose en el tratamiento no farmacológico de los síntomas cognitivos dado su mejor coste-beneficio para las personas con demencia y para el sistema sanitario (García-Soldevilla et al., 2019). En dos recientes estudios de revisión de revisiones

sistemáticas (Abraha et al, 2017; Laver, Dyer, Whitehead, Clemson y Crotty, 2016), tras el análisis de cientos de investigaciones, concluyen en resaltar la importancia de las terapias no farmacológicas en la intervención de personas con demencia. Estos resultados han sido corroborados especialmente en dos sentidos, por un lado, se ha podido constatar que las intervenciones no farmacológicas sirven para retrasar el deterioro funcional y por el otro, se ha comprobado que sirven para tratar los trastornos del comportamiento asociados a las demencias. Debe señalarse que en otro trabajo de revisión de revisiones sistemáticas (Dyer, Harrison, Laver, Whitehead, y Crotty, 2018), en el que se analizaron estudios con tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en personas con demencia, se afirma que los efectos de ambos tipos de tratamientos son muy similares; pero, además, añaden la ventaja de los no-farmacológicos al no producir efectos secundarios. Si bien y dentro de este positivo marco sobre el que fundamentarnos y pese a los buenos resultados de las terapias no farmacológicas, autores como Abraha et al. (2017), Laver et al. (2016) o Dyer et al. (2018) inciden en la necesidad de aumentar la evidencia de estos tratamientos mediante la investigación.

En la actualidad existen multitud de intervenciones y estrategias terapéuticas de intervención que se topan con serias dificultades metodológicas debido a la dificultad de crear protocolos estandarizados de intervención en una población en la que por la propia evolución de la enfermedad existe una heterogeneidad tanto intrasujeto como intersujeto muy elevada, por lo que resulta dificultoso evaluar los efectos de la intervención, sumado a la dificultad que entraña poder llevar a cabo estas intervenciones en diferentes centros, de forma aleatorizada y con un grupo de control y otro de tratamiento con asignación ciega; todos estos factores, lo que acaban produciendo es que las investigaciones se lleven a cabo en grupos muy reducidos (Francés, Barandiarán, Marcellán y Moreno, 2003). A continuación, se van a presentar las principales intervenciones no farmacológicas planteadas en la literatura para intervenir en demencias, su funcionamiento y evidencia conseguida, partiendo de la consideración que en muchas de ellas sigue existiendo la necesidad de aportar ensayos clínicos de calidad que apoyen los resultados obtenidos previamente.

2. Clasificación de las intervenciones no farmacológicas en las demencias.

Antes de adentrarse en ofrecer mayor claridad sobre las diferentes intervenciones que más solidez y buenos resultados han mostrado, se va a realizar una propuesta de clasificación de las intervenciones que ofrezca orden y claridad a la información posterior. Según su objetivo final, podemos indicar que existen dos grandes bloques de intervenciones no farmacológicas destinadas a las personas con demencia. Por un lado, todas aquellas orientadas a enlentecer el deterioro funcional de la persona con demencia (Laver et al., 2016). Por otro lado, aquellas cuyo objetivo es reducir o controlar los síntomas conductuales asociados a las demencias (Abraha et al., 2017; Dyer et al., 2018). Si bien, como se verá cuando se analice concretamente cada intervención, algunas podrían encajar en ambos objetivos.

Según el área de intervención, podríamos agrupar las terapias en 5 grandes bloques. En primer lugar, tendríamos aquellas que centran su intervención en la estimulación multisensorial. En segundo, todas aquellas terapias orientadas a reducir conductas no deseadas y fomentar otras de interés. En tercer lugar, aquellas orientadas a tratar la sintomatología emocional derivada de la demencia. En cuarto lugar, todas las que fomentan o facilitan la realización de las actividades de la vida diaria. Y, por último, todas aquellas terapias o intervenciones del ámbito cognitivo que buscan mejorar o mantener las capacidades cognitivas a través de la activación de diferentes áreas del cerebro.

Por último, también se podría realizar una clasificación según población destinataria: familiares, afectados por la enfermedad o profesionales de la atención a personas con demencia. En la tabla 3 se realiza una propuesta de clasificación de terapias a partir de dos ejes que señalan el ámbito de intervención primario (filas) y secundario (columnas).

Tabla 3. Terapias no farmacológicas en demencias según área de intervención.

Principal Secundaria	Cognitivas	Conductuales	Emocionales	AVD	Sensoriales
Cognitivas	Estimulación. Entrenamiento. Rehabilitación.		Reminiscencia. Terapia electro-convulsiva.	Terapia Ocupacional.	Estimulación multisensorial.
Conductuales	Terapia de orientación.	Análisis funcional	Terapia Validación.	Terapia Hortícola.	Terapia con animales. Musicoterapia.
Emocionales		Tratamiento psicológico Adaptación del ambiente.		Terapias duales.	
AVD	Complementos vitamínicos.			Alimentación y dieta.	
Sensoriales	Estimulación sensorial.			Ejercicio físico.	Terapia de luz Aromaterapia.

3. Terapias sensoriales en las demencias.

En este apartado se consideran todas aquellas terapias que intervienen a través estimulación visual, auditiva, táctil y olfativa.

3.1. Estimulación multisensorial.

La estimulación sensorial a través de diversos canales sensoriales tiene como objetivo estimular los sentidos primarios independientemente de la capacidad intelectual o cognitiva del paciente. Los estímulos se experimentan momento a momento, de forma secuencial sin relacionarse con los anteriores y por tanto sin implicar a la memoria (Sánchez et al., 2016), siendo especialmente recomendable para la intervención de personas en etapas avanzadas de demencia (Baker et al., 2003).

La estimulación multisensorial se suele desarrollar en espacios llamados Snoezelen, dónde por medio de diferentes recursos como luces de colores, difusores de aroma, reproductores de sonido, proyecciones, objetos táctiles, ... se ofrece un ambiente relajante agradable y personalizado (Sánchez et al., 2016). Las salas multisensoriales tienen como objetivo despertar los sentidos, las sensaciones y la percepción. Pese al nivel de deterioro ayuda a la persona usuaria a asimilar información, favoreciendo la integración de información y la adaptación al entorno. Solé, Cifré, Celdrán, Gaspar y Rodríguez (2019) concluyen que con dos sesiones semanales de treinta minutos durante tres meses es suficiente para que la terapia multisensorial facilite el ajuste emocional de personas con demencia. Según Lorusso y Bosch (2017), en una reciente revisión sistemática, existe evidencia confirmatoria sobre el efecto beneficioso de la estimulación sensorial como tratamiento frente a conductas disruptivas asociadas a las demencias. Si bien, las diferentes formas de aplicación de la técnica y la forma de medir sus resultados, aportan resultados dispares, siendo necesarios más estudios al respecto.

3.2. Terapia de luz.

La fototerapia o luminoterapia se aplica como un tratamiento para restablecer el reloj biológico, mejorar el funcionamiento cognitivo y reducir los síntomas de comportamiento en personas con demencia (Aarts, Aries, Diakoumis y van Hoof, 2016). La terapia de luz puede

administrarse de diversas maneras, utilizando una caja de luz colocada a corta distancia a la altura del campo visual, mediante una visera de fototerapia, a través de luces en el techo o mediante tecnologías lumínicas que permiten la imitación de la luz crepuscular (Forbes, Blake, Thiessen, Peacock y Hawranik, 2014). Cibeira et al. (2018) mediante 5 sesiones a la semana de fototerapia de 30 min/día durante 4 semanas encontraron evidencia preliminar de la efectividad de esta terapia mejorando los trastornos del sueño en personas con demencia con problemas previos.

Pese a los resultados positivos en su revisión Aarts et al. (2016) concluyen que los resultados encontrados tienen efectos limitados, además las metodologías utilizadas son deficientes, describiendo la intervención de forma insuficiente y sin la participación de otros especialistas como ingenieros que conozcan mejor los parámetros de la luz.

3.3. Aromaterapia.

La aromaterapia consiste en el uso de aceites esenciales puros de plantas aromáticas con la finalidad de mejorar la calidad de vida en general, principalmente proporcionando relajación. Es utilizada para reducir las alteraciones de la conducta e incitando el sueño del paciente con demencia (Forrester et al., 2014). Por ejemplo, Jimbo et al. (2009) aplicaron durante 28 días mediante vaporizador en una sala aceites esenciales de romero y limón en durante la mañana, y durante la noche esencias de lavanda y naranja, encontrando una mejora cognitiva. Para Kim, Park, Lee y Park (2019) esta terapia parece ser efectiva para reducir la agitación, como se indica en su reciente meta-análisis, aunque matizan los resultados en base a una mayor necesidad de investigaciones diseñadas correctamente para valorar los efectos.

3.4 Musicoterapia.

Pese a que la musicoterapia podría encajar en diferentes áreas de intervención, se encuentra dentro de las terapias sensoriales ya que su acceso principal es a través de la percepción auditiva. La música comparte redes neuronales con el lenguaje, la memoria, la atención, la percepción o incluso con el control motor (Wilson, 2013), de ahí su interés como terapia. La terapia con música ha ido adquiriendo importancia en los últimos años como otra terapia no farmacológica útil para mitigar muchas de las manifestaciones clínicas de la

enfermedad (García-Soldevilla et al., 2019).

La musicoterapia en demencias consiste en la utilización de la música en un contexto terapéutico diseñado para favorecer la comunicación, el movimiento, la organización, ... con la finalidad de buscar la mejora de la calidad de vida cubriendo necesidades emocionales, mentales, sociales y cognitivas (Soria-Urios, Duque y García, 2013). Gómez y Gómez (2017) encontraron beneficios con esta terapia en un programa de seis semanas, mejorando los resultados en variables de ansiedad, depresión y alteraciones conductuales. En la línea de otros trabajos recogidos en una revisión sistemática de Gómez-Romero et al. (2017) donde se afirma que la musicoterapia obtiene efectos beneficiosos mejorando los trastornos del comportamiento, así como la agitación y ansiedad en sujetos con demencia. Pese a los resultados esperanzadores, solo se ha podido evidenciar un efecto beneficioso a corto plazo encontrándose además limitaciones en los estudios con musicoterapia dada la heterogeneidad respecto al tipo de música o instrumentos utilizados y en muchos casos se llevan a cabo en grupos pequeños y con carácter observacional (García-Soldevilla et al., 2019). Se concluye que se necesita más información en este campo, así como una mayor estructuración y claridad metodológica.

3.5. Terapia con animales y demencia.

La terapia asistida por animales implica una serie de intervenciones no farmacológicas destinadas a mejorar la salud humana mediante el uso de animales como perros, conejos... (entrenados o no entrenados). Utilizada en varios ámbitos y colectivos para el control de aspectos conductuales. En el caso de su utilización en las demencias, según se desprende de trabajos de revisión sobre el tema como los de García et al. (2017), Peluso et al. (2018) o Yakimicki, Edwards, Richards, y Beck (2019), esta terapia es efectiva para mejorar el comportamiento y estado de ánimo de personas con demencia. Además, se observa que la terapia más utilizada es con canes. En los últimos años, se han llevado a cabo investigaciones con animales robóticos en demencias avanzadas que también han encontrado resultados esperanzadores en la reducción de conductas disruptivas y mejora del afecto positivo (Kang, Makimoto, Konno y Koh, 2019).

4. Terapias conductuales en las demencias.

Se van a exponer a continuación aquellas terapias utilizadas en el campo de las demencias para reducir conductas no deseadas, disruptivas y facilitar aquellas que interesa que se mantengan, incluso con su potenciación.

4.1. Análisis funcional.

El análisis funcional parte del análisis conductual, o lo que también se conoce como el enfoque "ABC". En lo que respecta a su aplicación a las demencias, es utilizado en alteraciones del comportamiento. Se basa en intervenciones orientadas hacia las personas cuidadoras favoreciendo la comprensión de los comportamientos. Se debe especificar lo más claramente posible el comportamiento problemático de la persona con demencia (B), indagando sobre los antecedentes que lo desencadenan (A), y las consecuencias que provoca (C) (Moniz-Cook, Woods y Richards, 2001).

Las intervenciones basadas en análisis funcionales tienen como objetivo desarrollar estrategias para ayudar a los cuidadores a reducir la angustia de una persona con demencia y la manifestación conductual asociada de esta; interviniendo en cualquiera de los antecedentes, de los consecuentes o simplemente comprendiendo mejor la conducta actuando en consecuencia (Moniz-Cook et al., 2012). En el metaanálisis realizado por Moniz-Cook et al. (2012) se encontraron beneficios en la reducción de conductas disruptivas en las personas con demencia, así como beneficios en la reacción de los cuidadores ante estos eventos. Por tanto, el análisis funcional podría considerarse una herramienta de intervención útil, aunque hay que tener en cuenta que en las demencias a veces identificar los antecedentes o los consecuentes no es una tarea sencilla y clara.

4.2. Tratamiento psicológico en las demencias.

Los tratamientos psicológicos adaptados para su uso con personas con deterioro cognitivo se orientan hacia la reducción de la ansiedad y la depresión que se dan por comorbilidad o como consecuencia del deterioro. Intervenciones muy relacionadas con aspectos emocionales y conductuales. En un trabajo de revisión sistemática y metaanálisis realizado por Orgeta, Qazi, Spector y Orrell (2015) sugieren que los tratamientos psicológicos también son efectivos en personas con demencia para reducir los síntomas de depresión y

ansiedad, resaltando la necesidad de estudios con ensayos multicéntricos con intervenciones estandarizadas y bien definidas.

4.3. Adaptación del ambiente en demencias.

La interacción del individuo con su entorno se ve alterada como resultado del deterioro en la demencia y su consiguiente afectación de las AVD. La adaptación del ambiente, busca implementar herramientas o técnicas en el entorno que faciliten la realización de ciertas conductas con mayor seguridad y autonomía (Rosende-Celeiro y Santos-del-Riego, 2013). Un ejemplo de esta terapia sería la adaptación del hogar, existe evidencia de que mejorar el entorno del hogar reduce la dependencia de personas mayores con discapacidad (Wahl, Fänge, Oswald, Gitlin y Iwarsson, 2009). Si bien, faltan estudios específicos en demencias, ya que los estudios suelen incluir a personas mayores con cualquier tipo de dependencia.

5. Terapias emocionales en las demencias.

Se comentan en este apartado todas aquellas intervenciones o terapias que tienen como diana las emociones, buscando la mejora de las repercusiones que tienen las emociones negativas; así como fomentando emociones positivas.

5.1. Reminiscencia.

La reminiscencia es una intervención psicosocial en grupo usada como tratamiento en las demencias que consiste en generar recuerdos autobiográficos del pasado lejano con la finalidad de mantener la orientación personal e identidad. Además, aporta estimulación, favorece la comunicación y socialización (González, Mayordomo, Torres, Sales y Meléndez, 2015). En un reciente artículo de revisión de Woods, O'Philbin, Farrell, Spector y Orrell (2018) concluyen que la terapia de reminiscencia obtiene algunos efectos positivos en calidad de vida, cognición, comunicación y estado de ánimo en personas con demencia. También concluyen que los efectos de las intervenciones de reminiscencia son inconsistentes, en general de pequeño tamaño muestral y pueden diferir considerablemente entre modalidades.

En un reciente e innovador estudio piloto, Yamazaki, Kochi, Zhu y Kase (2018), utilizan un robot-pelucho que facilita el trabajo de reminiscencias en personas con demencia. Encontraron que los sujetos que interactuaban con el robot que ayudaba a trabajar las reminiscencias, mejoraron su concentración y favoreció su comunicación, frente a otras presentaciones o programaciones del robot que no lo favorecieron tanto. Si bien estos estudios del impacto de las nuevas tecnologías aún plantean muchos dilemas morales.

5.2. Terapia electro-convulsiva.

La terapia electro-convulsiva (TEC) es una técnica de estimulación eléctrica cerebral no invasiva utilizada en el tratamiento de la depresión, manía, psicosis y catatonía en estadios graves, con efectos adversos transitorios y que parece obtener buenos resultados en ancianos con resistencia a otros tratamientos (Tampi, Tampi, Young, Hoq y Resnick, 2019). Autores como van den Berg, Kruithof, KokVerwijk y Spaans (2018) tras la revisión de 267 artículos inicialmente y análisis de 17 de ellos, indican que la TEC podría ser un tratamiento efectivo para la agitación severa y la agresión resistentes a medicación en la demencia, con limitadas consecuencias adversas, en la línea de los hallazgos de Tampi et al. (2019). Otros trabajos han ido en la línea de reportar efectos positivos de la TEC sobre los síntomas depresivos en la demencia, como indica Oudman (2012) en su trabajo de revisión.

5.3. Terapia de Validación en demencias.

La terapia de validación tiene la intención de darle al individuo la oportunidad de resolver conflictos inacabados validando la expresión de sentimientos, incluye una serie de intervenciones y técnicas específicas basadas en métodos psicoterapéuticos (palabras simples, tono empático, importancia comunicación no verbal, paráfrasis expresiones poco claras...). Se puede llevar a cabo como actividad estructurada de grupo o individualmente para facilitar la comunicación complementando el trabajo grupal (Dyer et al., 2018). Neal y Barton (2003), tras el análisis de tres trabajos centrados en la terapia de validación en demencias concluyen que los resultados reflejan un cambio limitado en funcionamiento cognitivo y conductual de los participantes. Uno de los puntos débiles de esta terapia (y de la comparación de investigaciones basadas en ella) es la poca claridad en los pasos a seguir por parte del terapeuta.

6. Terapias centradas en las AVD en personas con demencia.

Las actividades de la vida diaria (AVD) como el aseo, la alimentación, la limpieza... se ven profundamente afectadas en las demencias, y según avanza el deterioro en las demencias implica la pérdida de mayor número de estas actividades (como se vio anteriormente). Las terapias orientadas a trabajar las AVD ya sean instrumentales o básicas resultan de gran importancia para no perder autonomía y, por tanto, desarrollar una menor dependencia.

6.1. La terapia ocupacional en las demencias.

La terapia ocupacional se encarga de maximizar la participación de una persona en ocupaciones y roles importantes, con el propósito esencial de mantener la funcionalidad (Westphal, 2017). Para este fin, las AVD suponen un foco de intervención tanto para la persona cuidadora como para la persona con demencia, fomentando la participación de la persona con demencia en AVD, como agente reductor de la sintomatología negativa y como facilitador del ajuste funcional.

En esta línea, Pimouguet, Le Goff, Wittwer, Dartigues y Helmer (2017) en un trabajo de investigación a través de terapia ocupacional, enseñaron a las personas con demencia a optimizar estrategias compensatorias y ambientales para mejorar el desempeño en AVD; además, a los cuidadores se les entrenó en la realización de una supervisión efectiva. Los resultados obtenidos señalaron una mejoría de la sintomatología conductual presente en las demencias, también una mejor calidad de vida de las personas con demencia percibida por sus cuidadores, así como beneficios en la calidad de vida del cuidador al disminuir su carga subjetiva. Es necesario seguir implementando programas e intervenciones basadas en la terapia ocupacional para aumentar la potencia de los resultados.

6.2. La terapia hortícola en las demencias.

Los humanos sienten una gran conexión con la naturaleza, especialmente gran parte de nuestros mayores que se criaron en entornos naturales. La terapia hortícola puede definirse como el conjunto de estrategias terapéuticas que usan plantas y actividades hortícolas como herramientas rehabilitadoras, mediante la participación activa o pasiva de las personas con demencia (González y Kirkevold, 2014).

Así pues, actividades como jardines sensoriales o huertos terapéuticos donde las personas con demencia pueden participar de forma activa en su cuidado implicando

movimiento y variables cognitivas, o de forma pasiva disfrutando a través de los sentidos del tacto, olfato, vista, ... pueden implicar una terapia interesante para la intervención en demencias. González y Kirkevold (2014) en un trabajo de revisión indican el potencial de estas actividades, encontrando beneficios en reducción de problemas de comportamiento, aumento del bienestar y mejora del afecto de las personas con demencia.

6.3. Alimentación, dieta y complementos vitamínicos en las demencias.

La implementación de ciertas dietas o complementos vitamínicos en fases iniciales o medias de las demencias se ha utilizado como intervención para mejorar aspectos cognitivos o anímicos. Algunos trabajos se han centrado en ver la influencia de ciertos aspectos nutricionales como los que se recogen en la dieta mediterránea sobre el deterioro cognitivo, encontrando beneficios en la ralentización del proceso deterioro en personas con demencia incipiente (Petersson y Philippou, 2016). Otros se han orientado a adaptar las dietas para potenciar la autonomía de las personas con demencia (Gilboy, Nucci y White, 2019).

Si bien, al igual que otras intervenciones se necesitan más evidencias al respecto de cómo ayuda la dietética y nutrición en el enlentecimiento del deterioro cognitivo o mejora de aspectos anímicos en las demencias. En lo que respecta al uso de complementos vitamínicos en el caso de las demencias parece reportar escasos beneficios a nivel cognitivo como se desprende de varios trabajos de revisión al respecto (Aghajafari, Pond, Catzikiris y Cameron, 2018; Gibson et al., 2016; Kennedy, 2016).

6.4. Ejercicio físico en las demencias.

La realización de ejercicios como andar, bailar, correr, montar en bicicleta o la realización de pequeñas rutinas de tonificación como levantar pesas ligeras, movimientos de poleas, así como ejercicios más lúdicos de psicomotricidad como juegos o danzas son herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito de la intervención en demencias.

Trabajos muy recientes de revisión sistemática han abordado la utilización del ejercicio físico en las demencias, desde diferentes disciplinas y con diferentes tipologías. Todos concluyen que existen datos esperanzadores sobre la efectividad del ejercicio físico en las demencias, obteniendo beneficios a nivel de deterioro de la función cognitiva y en la mejora de la autonomía (Agüera, Barbancho y García-Casares, 2020; Cui, Lin, Sheng y Zhang, 2018), siendo necesario la realización de nuevos estudios que establezcan qué tipo concreto de ejercicio físico es más eficaz, cuál debería ser la intensidad adecuada o la

duración del ejercicio (Castro-Jiménez y Galvis-Fajardo, 2018).

6.5. Intervenciones duales en demencias.

Las intervenciones duales son aquellos programas destinados a trabajar conjuntamente con las personas con demencia y sus cuidadores, con la finalidad de mejorar su funcionalidad, facilitando la adaptación al día a día de la evolución de la enfermedad, así como mejorar la emocionalidad negativa asociada. Van't Leven et al. (2013) en un trabajo de análisis de 20 trabajos con intervenciones duales distintas, encontraron efectos positivos significativos en el paciente con demencia, el cuidador o ambos, especialmente en aquellos programas de psicoeducación o entrenamiento en aspectos funcionales específicos. Hay que tener en cuenta que entre programas existía mucha variabilidad a la hora de la aplicación de las intervenciones.

El programa SHARE para demencias (Orsulic-Jeras, Whitlatch, Szabo, Shelton y Johnson, 2019) es un ejemplo de intervención dual para personas con demencia inicial. Está orientado a empoderar la toma de decisiones compartida entre el cuidador y la persona con demencia en fases tempranas de demencia. Facilita el conocimiento de la enfermedad, de las preferencias del enfermo y aporta herramientas al cuidador para un futuro. Los hallazgos de este estudio demuestran que el programa SHARE basado en asesoramiento diádico es una opción viable para iniciar el proceso de toma de decisiones y la planificación de la atención en las primeras etapas de la demencia.

7. Terapias cognitivas en las demencias.

En este apartado se van a tratar aquellas intervenciones en demencias cuyo foco principal es la activación cognitiva, bien para la mejora de las capacidades cognitivas o bien para el mantenimiento de éstas.

7.1. Estimulación transcraneal no invasiva en las demencias.

Se trata de técnicas que permiten introducir pequeñas cantidades de corriente en la corteza cerebral, modulando el funcionamiento cerebral. Son técnicas no invasivas porque no se penetra en la piel ni el cuerpo, ni provocan dolor. Los principales métodos son la

estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS) y la estimulación transcraneal con corriente directa (tDCS) (Gómez, 2018). La estimulación en la rTMS se realiza emitiendo pulsos magnéticos que estimulan las células nerviosas. La tDCS ha destacado frente a la rTMS por su fácil aplicación en cuanto a instrumentación e implica la aplicación de una corriente eléctrica muy débil a través de dos electrodos de superficie (ánodo y cátodo). Se ha demostrado que la técnica altera la excitabilidad de las neuronas al desplazar sus potenciales (Nitsche et al., 2008), de este modo la estimulación mediante el ánodo despolariza las neuronas, lo que conduce a un aumento de la actividad cerebral, mientras que la estimulación catódica es hiperpolarizante y generalmente da como resultado reducciones en la actividad cerebral (Hoy, Emonson, Arnold, Thomson, Daskalakis, & Fitzgerald, 2013). Según Kalu, Sexton, Loo, & Ebmeier (2012) el tDCS anódico mejora la excitabilidad cortical y los cambios de potencial de membrana en reposo hacia la despolarización, con mayor velocidad de disparo (es decir, las neuronas subyacentes al ánodo se "excitan"), mientras que el tDCS catódico reduce la excitabilidad cortical y los cambios de potencial de membrana en reposo hacia hiperpolarización, con una tasa reducida de disparos neuronales. Los estudios de revisión sobre estas técnicas han mostrado cierta controversia en cuanto a su eficacia; si bien, se han constatado efectos positivos que dan esperanza a nuevas investigaciones sobre su utilidad (Alcalá, Morelos, Osorio, y González, 2017; Gómez, 2018; Vacas et al., 2019), principalmente en memoria de trabajo Ruf, Fallgatter y Plewnia (2017), modulación de la plasticidad (Shin, Foerster y Nitsche, 2015), aprendizaje y consolidación de la memoria (Flöel et al., 2012; Fujiyama et al., 2014).

7.2. Terapia de orientación a la realidad en las demencias.

La terapia de orientación a la realidad (TOR) es un método ampliamente utilizado en la gerontopsicología. Surgió como técnica para mejorar la calidad de vida en personas mayores con desorientación (Folsom, 1966), aunque sus antecedentes se remontan a ser una técnica de rehabilitación de veteranos de guerra (Francés et al., 2003). Su finalidad es buscar la reorientación temporal, espacial y personal de la persona con demencia, favoreciendo su identidad personal (Díaz y Sosa, 2010). Se puede llevar a cabo de dos formas distintas, por un lado, una orientación a la realidad constante en el espacio donde se encuentra la persona a través de carteles, relojes o cualquier otro aspecto que ayude a orientar a la persona con

demencia; por otro lado, en sesiones de máximo una hora de duración donde a través de preguntas, lectura de periódico, un calendario, un tablero de orientación o discusiones sobre el entorno, se trabaje la orientación temporal, personal y espacial del sujeto desde un enfoque cognitivo (Francés et al., 2003). Chiu, Chen, Chen y Huang (2018) en un meta-análisis donde se revisaron 822 artículos, de los que finalmente se analizaron 11, encontraron que puede ser una terapia interesante para mejorar las funciones cognitivas, sin embargo, no encontraron cambios significativos en reducción de conductas disruptivas, ni en mejora del estado depresivo, concluyendo que la TOR debe considerarse como una rutina para el mantenimiento de las funciones cognitivas en personas con demencia.

En un reciente estudio Carmargo et al. (2019), aplicaron un programa de 6 semanas de TOR en personas con demencia Parkinson. Los resultados mostraron mejores resultados cognitivos en aquellos sujetos que habían realizado la TOR junto con su tratamiento farmacológico, frente a los sujetos con sólo tratamiento farmacológico. La TOR ha sido una de las primeras intervenciones no farmacológicas cuya eficacia ha sido estudiada en el campo de demencias (Woods, 1979) y es una de más estudiadas (Spector, Orrell, Davies y Woods, 2000), además, se la considera una precursora de la estimulación cognitiva (Spector, Woods y Orrell, 2008).

7.3. Rehabilitación cognitiva en las demencias.

La rehabilitación cognitiva o neuropsicológica en las demencias, se ha usado en deterioro cognitivo leve o demencias muy iniciales, de forma que busca la potenciación de aquellas habilidades cognitivas que la persona con demencia mantiene intactas. También potencia aquellas actividades en las que el sujeto era experto o se centra en aquellas quejas cognitivas que son subjetivas. Estas intervenciones deben ser aplicadas de forma individualizada puesto que se basan en la capacidad neuropsicológica de la persona con demencia (Arroyo-Anlló, Díaz-Marta y Chamorro Sánchez, 2012). Según Cations, Laver, Crotty y Cameron (2018) el momento idóneo para administrar la rehabilitación cognitiva en personas con demencia sería justo tras el diagnóstico, donde los beneficios de la aplicación de esta intervención son potencialmente útiles, no mostrándose tan efectiva como terapia en intervención a largo plazo. Por tanto, con el avance del deterioro propio de las demencias perdería su fuerza como intervención.

A parte de beneficios a nivel cognitivo, Toba et al. (2014) han encontrado beneficio en la mejora de síntomas conductuales y psicológicos de la demencia y, por ende, la carga para los cuidadores. Pese a los trabajos orientados a acercar el campo de la rehabilitación cognitiva a la demencia (Camp, Bird y Cherry, 2000; Clare y Woods, 2001), dista aún mucho camino con las intervenciones desarrolladas en el campo de la lesión cerebral en población más joven (Clare y Woods, 2004). De este modo, siguen siendo limitados los trabajos que encuentran resultados significativos en cuanto a los beneficios de la rehabilitación cognitiva individual en las demencias (Amieva et al., 2016; Clare et al., 2010), mostrándose, por tanto, como un campo a desarrollar dentro de las intervenciones no farmacológicas en la atención de personas con demencia.

7.4. Entrenamiento cognitivo en las demencias.

El entrenamiento cognitivo se refiere a ejercicios cognitivos guiados diseñados para mejorar funciones cognitivas específicas. Concretamente, se trata de ejercicios concretos repetidos, que van aumentando de dificultad y que buscan la mejora de la ejecución y, por tanto, de las capacidades cognitivas subyacentes. Al igual que la rehabilitación cognitiva, esta intervención se ha utilizado principalmente en personas con demencia leve, ya que implica un aprendizaje que en demencias más avanzadas se encuentra limitado. Kallio, Öhman, Kautiainen, Hietanen y Pitkälä (2017) en un trabajo de revisión de programas que incluyen el entrenamiento cognitivo, sugieren que el entrenamiento cognitivo conduce a un mejor rendimiento en tareas similares a los ejercicios entrenados y al estado cognitivo global de personas con demencia. En un trabajo de meta-análisis anterior (Bahar-Fuchs, Clare y Woods, 2013) no se encontraron efectos significativos en la aplicación de programas de entrenamiento cognitivo en personas con demencia. La gran variedad en la aplicación de los programas o tareas cognitivas empaña los resultados positivos y limita las conclusiones al respecto. De nuevo, se necesitan más investigaciones que aporte evidencia al respecto.

7.5. Estimulación cognitiva (EC) en las demencias.

A diferencia de la rehabilitación cognitiva o el entrenamiento cognitivo, la estimulación no busca una potenciación o mejora de la capacidad de llevar a cabo una determinada tarea cognitiva, sino que busca la activación de esa capacidad cognitiva a través de ejercicios y tareas, independientemente de si su ejecución es la correcta y óptima, o no. Por

tanto, se podría definir la estimulación cognitiva (EC) como el conjunto de actividades y tareas que conllevan la estimulación de las capacidades cognitivas (memoria, atención, FFEE...) con la finalidad de favorecer el funcionamiento cognitivo, enlentecer el deterioro y disminuir la dependencia de la persona con demencia (Espert y Villalba, 2014). La EC ha resultado ser una intervención no farmacológica que contribuye a la ralentización del proceso degenerativo en las demencias (Berg-Weger et al., 2015). Si bien, existen pocos programas protocolizados basados en EC, pese a ser una de las intervenciones más implementadas en centros residenciales o de atención a personas con demencia.

En el próximo capítulo se abordará detenidamente el concepto de EC, el debate en torno a su definición, sus bases neuropsicológicas, los principales autores y programas desarrollados, obteniendo una visión mucho más amplia y concreta de esta intervención, puesto que ha sido el recurso utilizado en la presente investigación desarrollada en esta tesis.

8. El futuro de las intervenciones no farmacológicas en las demencias.

Como se ha comentado, el aumento de edad de la población indica que las estimaciones sobre la población con demencia irán en aumento, lo que conllevará un ineludible impacto económico en la sociedad. La búsqueda e implementación de terapias no farmacológicas que sirvan para intervenir en demencias debe ser un objetivo primordial para las administraciones, investigadores y para la sociedad en general. Terapias orientadas a la atención de esta creciente población buscando la ralentización del deterioro cognitivo subyacente a la enfermedad, así como aportando un recurso de intervención para las personas cuidadoras y agentes sociales, que sea competente y eficiente. Con la necesidad creciente de este tipo de terapias, y según lo visto en la mayoría de trabajos de revisión comentados anteriormente en este capítulo, el futuro de las intervenciones no farmacológicas en las demencias pasa por aumentar la investigación en estas terapias, desarrollando protocolos claros de intervención, basados en la evidencia que sirvan para la intervención de los profesionales.

En un reciente trabajo de Kishita et al. (2020) cuyo objetivo fue sintetizar

sistemáticamente la evidencia de las revisiones sistemáticas existentes para indicar a los profesionales la base de evidencia actual sobre intervenciones no farmacológicas, se concluyó, tras analizar 14 revisiones sistemáticas que incluyeron más de 180 ensayos controlados, que los hallazgos encontrados sugieren que las intervenciones más prometedoras para las personas con deterioro cognitivo moderado parecen ser la terapia de EC, las intervenciones basadas en la musicoterapia y la terapia cognitivo conductual. Siendo la EC una de las terapias que potencialmente mejores resultados han obtenido, sigue siendo necesario el desarrollo de programas de intervención basados en EC estructurados, que amplíen la evidencia sobre su eficacia, que ofrezcan un recurso para los clínicos y que se focalicen en las 3 principales áreas afectadas en las demencias: la atención, la memoria y las FFE.

9. Resumen.

En este capítulo se han analizado las principales intervenciones no farmacológicas en demencias; intervenciones relacionadas con aspectos sensoriales, conductuales, emocionales, con las actividades de la vida diaria o cognitivos. En el próximo capítulo se desarrollará ampliamente la intervención de estimulación cognitiva, así como se analizarán diferentes programas basados en ella, sentando las bases de la propuesta de intervención que se llevará a cabo en este trabajo de investigación.

CAPÍTULO 4

ESTIMULACIÓN COGNITIVA COMO INTERVENCIÓN EN LAS DEMENCIAS

Tras haber repasado las principales intervenciones desarrolladas en el campo de las demencias, queda patente la necesidad de desarrollar estudios que aporten mayor solidez a los resultados en este ámbito. En este capítulo se desarrollará el concepto de estimulación cognitiva como intervención en demencias; además, se realizará una revisión de programas de intervención basados en estimulación cognitiva en demencias, siendo esta revisión la base para la posterior propuesta del programa de intervención recogido en esta investigación.

1. Introducción a la estimulación cognitiva.

1.1. El concepto de estimulación cognitiva.

El concepto de estimulación cognitiva (EC) hace referencia a todas aquellas actividades orientadas a potenciar la activación de la cognición o alguno de sus procesos y componentes como pueden ser la memoria, la atención o las funciones ejecutivas (WHO,

2001). Existe cierta tendencia a confundir el concepto de EC con el de rehabilitación neuropsicológica o incluso con entrenamiento cognitivo, como se comentó en el capítulo anterior. Y es cierto que tanto en la rehabilitación neuropsicológica como en el entrenamiento cognitivo se produce estimulación cognitiva, si bien los objetivos son distintos.

La EC no se dirige ni a mejorar definitivamente ni a eliminar los procesos degenerativos (Espert y Villalba, 2014). La estimulación cognitiva implica la ejecución en una serie de actividades grupales y a poder ser agradables que permitan la estimulación del pensamiento, la atención o la memoria (Woods, O'Philbin, Farrell, Spector y Orrell, 2012). El objetivo de la EC es estimular las funciones cognitivas superiores para enlentecer el deterioro producido por las demencias a nivel cognitivo, mitigando las consecuencias que provoca ese deterioro cognitivo en la vida diaria. Este planteamiento inicial nos llevaría a un segundo objetivo, que es el de mejorar el estado funcional de la persona desarrollando competencias que le posibiliten vivir de la forma más independientemente posible, reduciendo el impacto de la enfermedad en su entorno social. Por tanto, y como ya se señalaba y a diferencia de la rehabilitación o en el entrenamiento cognitivo no tendría un objetivo de mejorar unas determinadas habilidades cognitivas (Tardif y Simard, 2011), la finalidad de la EC es favorecer la neuroplasticidad mediante la presentación de estímulos elicidores de las capacidades cognitivas, evitando la sobresaturación o la presentación de estímulos de forma desorganizada (Tàrrega y Boada, 2000).

La estimulación cognitiva es una terapia relativamente reciente, Breuil et al. en 1994 publicaron el primer trabajo relevante con el concepto de estimulación cognitiva en personas con demencia bajo la hipótesis de que el cerebro adulto tiene capacidad de regeneración. Estos autores, desarrollaron un programa de 5 semanas que tenía como objetivo centrarse en potenciar habilidades preservadas como la memoria implícita y la capacidad de elaborar imágenes mentales, utilizadas para estimular y facilitar la codificación, memorización y recuperación de información. Tras la aplicación de su programa y al realizar los análisis pertinentes, concluyeron que en una muestra de personas con demencia la EC provocaba cambios cognitivos significativos.

Para Spector et al. (2008) este programa supuso una actualización de una terapia utilizada décadas antes, la terapia de orientación a la realidad, considerándose esta el origen

de la estimulación cognitiva. Precisamente estos autores son referentes en el campo de la intervención en estimulación cognitiva, de hecho, uno de los estudios más influyentes sobre la estimulación cognitiva fue desarrollado por Spector et al. (2003), y en el mismo se demostró la utilidad de este tipo de intervenciones para mejorar el estado cognitivo general y la calidad de vida de las personas con demencia. Sin duda, sus aportaciones supusieron el germen de multitud de trabajos similares, que llevaron a la *NICE-Social Care Institute for Excellence* (SCIE) en 2006 a incluir la recomendación de la EC dentro de la atención a personas con demencia, siendo la única terapia cognitiva aceptada hasta el momento, lo que conllevó un crecimiento de la popularidad de la EC en la práctica clínica.

En definitiva, la EC incluye una amplia variedad de actividades que favorecen la estimulación de las capacidades cognitivas que aún se conservan en la persona con demencia (Espert y Villalba, 2014), e implica la aplicación de actividades con una dificultad media que eviten la frustración de los sujetos del tipo copia de palabras, cálculos simples, preguntas de cultura general, categorizaciones, búsqueda de estímulos, ..., tal y como se presentará detenidamente más adelante.

1.2. Bases y teorías que sustentan la EC.

La estimulación cognitiva se sustenta en una base neurobiológica que justifica su utilidad como herramienta para trabajar, mejorar, incluso rehabilitar las capacidades cognitivas. Es de vital importancia, comprender los principios neurobiológicos que conforman el sustrato de la EC así como conceptos relacionados. Se comentan a continuación de forma breve los más importantes:

- **Teoría de la actividad en el envejecimiento.** Autores clásicos como Havighurst (1961) defendieron que el mantenimiento de la actividad en personas mayores mejoraba su calidad de vida. Extrapolado a la actividad cerebral en personas mayores con demencia, vendría a indicar que aquello que no se trabaja o activa se pierde antes que aquello que se mantiene activo. Por tanto, la estimulación cognitiva puede ser una buena tarea para mantener activa la mente.
- **Neuroplasticidad.** Durante décadas, el sistema nervioso central ha sido concebido como una estructura estática e irreparable a nivel funcional y

anatómico, considerándose una estructura finalizada y definitiva tras el desarrollo embrionario. Actualmente, estas concepciones se han demostrado incorrectas sabiendo que existe neuroplasticidad como capacidad de transformación. La neuroplasticidad es la capacidad del cerebro para adaptarse a nuevas situaciones y realidades, reequilibrando los desajustes después de una lesión (Espert y Villalba, 2014). Además, el sistema nervioso mantiene a lo largo de la vida su capacidad de modificación anatómica y funcional (Martinowich y Schloesser, 2016). Esta capacidad se plasma en el cerebro con nuevas conexiones entre las neuronas, facilitando así la comunicación neural y los procesos cognitivos. Según Grady y Kapur (2001) existen tres procesos distintos dentro de la neuroplasticidad a tener en cuenta: en primer lugar, la capacidad de reorganización de las funcionalidades entre diferentes áreas o grupos de neuronas dentro de una red neural existente previamente; en segundo lugar, la creación de nuevas áreas en la red preestablecida, implicando aprendizajes y uso de estrategias; y, por último, la capacidad de modificación de las áreas adyacentes a la región afectada. La posibilidad de recuperación ante un deterioro como es el provocado por las demencias está mediado por diversos factores como la edad, la región del cerebro afectada y el tamaño del daño, también por la velocidad a la que se producen los daños e incluso por aspectos sociales y contextuales, así como rehabilitadores (Prado y Rodríguez, 2013). La neuroplasticidad sería la base neurobiológica de la intervención de estimulación cognitiva en demencias, sabiéndose que la realización de actividades que supongan un reto para el cerebro y su activación, favorecen la neuroplasticidad (Redolat y Mesa-Gresa, 2016). La utilización de estímulos concretos, que activen las capacidades intelectuales, emocionales, de interacción y físicas en personas con demencia pueden favorecer nuevas conexiones entre neuronas, facilitando un mejor funcionamiento cognitivo pese a los daños producidos por el deterioro cognitivo.

- **La reserva cerebral.** Es la capacidad del cerebro para soportar una determinada cantidad de lesión cerebral sin que aparezca sintomatología clínica (Stern, 2009). Se trata de un proceso que se modula a lo largo de la vida por la

acumulación de experiencias, conocimientos, actividades físicas o interacciones sociales. Las variaciones entre los individuos en su capacidad para resistir los cambios cerebrales relacionados con la edad o con la demencia, dependen en última instancia precisamente de esa acumulación de experiencias (Dekhtyar y Wang, 2017). Así pues, son múltiples los trabajos que indican que personas con mayores estudios o formación tienen una mayor capacidad cerebral para resistir a deterioros derivados de enfermedades como las demencias (Carnero Pardo y del Ser, 2007; Díaz-Orueta, Buiza-Bueno y Yanguas-Lezaun, 2010). Otros factores respecto a los que se ha comprobado su relación positiva con la reserva cerebral son el ejercicio físico (Lautenschlager et al., 2008), un estilo de vida con abundantes actividades de ocio y sociales (Scarmeas y Stern, 2003) o el bilingüismo (Bialystok, Craik y Freedman, 2007). Por último, la activación mental y la estimulación cognitiva a lo largo de la vida puede favorecer la reserva cerebral. (Valenzuela y Sachdev, 2006). Así pues, mantener actividades como la EC en el transcurso de la demencia podrá favorecer esa reserva cerebral.

En definitiva, existe una base neurobiológica que corroboraría la importancia de la utilización de la estimulación cognitiva en el campo de las demencias para poder mantener la actividad del cerebro, favorecer la neuroplasticidad y potenciar la reserva cognitiva.

1.3. Resultados comprobados de la EC.

La estimulación cognitiva ha sido utilizada en múltiples contextos, por ejemplo, se ha comprobado su utilidad en población con esquizofrenia para combatir el deterioro cognitivo asociado a la enfermedad, mejorando el estado cognitivo general (Loubat, Cifuentes y Peralta, 2013; Moragriega, 2010). También se han conseguido efectos beneficiosos tras la aplicación de técnicas de estimulación cognitiva en niños, concretamente en niños con parálisis cerebral (Muriel et al., 2014).

En el envejecimiento, la EC se ha utilizado para mejorar la calidad de vida y el funcionamiento cognitivo en general, especialmente en personas con nivel cognitivo basal bajo (Castel et al., 2017; Gamito et al., 2019). En el caso de las demencias, la EC es una de las terapias no farmacológicas más utilizadas en combinación con los tratamientos

farmacológicos. Se han estudiado sus efectos beneficiosos tanto en el ámbito comunitario (González y Muñoz, 2018), en el ámbito hospitalario (Pérez y García, 2006) y en ámbitos residenciales (Núñez-Barranco, Ruiz Fernández, Gázquez y Pérez, 2009). También ha sido estudiado el efecto positivo de la estimulación cognitiva llevada a cabo por profesionales (Djabelkhir-Jemmi, et al, 2018) o por cuidadores no profesionales (Paddick et al., 2017). Kim et al. (2017) analizaron 30 intervenciones basadas en estimulación cognitiva comprobando mejorías moderadas en las personas con demencia en las variables cognitivas y en su calidad de vida. En una revisión de revisiones sistemáticas Laver et al. (2016) analizaron diversas intervenciones en demencia, y llegaron a la conclusión que la EC era una de las terapias no farmacológicas con mejores resultados; en esta misma línea el reciente trabajo de Kishita et al. (2020) obtuvo las mismas conclusiones.

Pese a la evidencia, aún hoy en día sigue existiendo controversia en cuanto a la efectividad de esta terapia en personas con demencia, debido a la variedad de medidas de los resultados y de la definición de EC empleada. Diversos estudios sobre EC no fueron claros respecto a la utilización del concepto de “entrenamiento”, “estimulación” o “rehabilitación” cognitiva (Kim et al., 2017). Por tanto, pese a que los resultados sobre esta terapia son esperanzadores, existe la necesidad de ampliar los estudios sobre la efectividad de programas de estimulación cognitiva, no sólo para aumentar su validez sino para aportar herramientas fiables de intervención a las personas profesionales involucradas en el tratamiento de las demencias. Más adelante, se analizarán diversos programas de intervención basados en la EC, su estructura, duración, contenido y efectividad, así como su calidad.

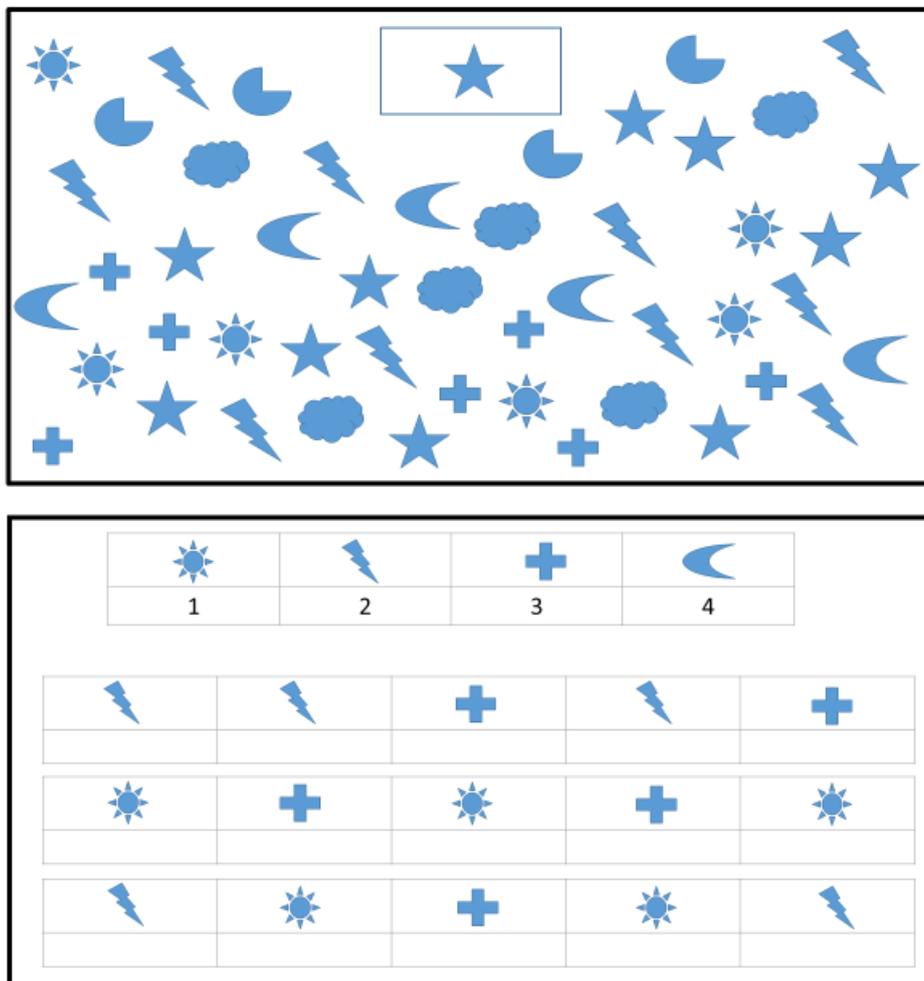
2. Estimulación cognitiva de la atención en demencias.

En los estudios clásicos sobre la atención y su intervención en personas mayores el tipo de actividad planteada para la estimulación ha tenido en la mayoría de los casos bases de actividad similares. Por ejemplo, Giambra (1993) en su trabajo utilizaba estímulos geométricos (rectángulos) y los sujetos debían detectar el de menor tamaño (manteniendo la atención); Rogers et al. (1994) presentaban diferentes letras dónde sólo una era la letra objetivo y las otras distractores, posteriormente llevaron a cabo una tarea doble con una tarea

de selección de números y letras simultáneamente (atención dividida); Vanneste (1999) utilizaba letras dentro de un triángulo donde una letra era el objetivo, y se solicitaba a los participantes que indicaran si la letra aparecía en la posición correcta y durante un periodo de tiempo similar al presentado durante la presentación previa (atención selectiva). Ejemplos, por tanto, de la variedad existente de ejercicios a la hora de trabajar la atención basados en la selección de estímulos objetivo entre otros distractores.

En el caso específico de las demencias, Montenegro et al. (2009) plantean como ejemplos de tareas para trabajar la atención en personas con demencia, asignar un número diferente a cada estímulo del ejercicio, tachar estímulos iguales, agrupar estímulos iguales o contar las veces que aparece un determinado estímulo. De nuevo tareas que plantean la selección de estímulos entre otros estímulos distractores. Vemos a continuación en la figura 7 algún ejemplo de este tipo de actividades.

Figura 7. Ejemplos actividad asignación de claves para el trabajo de la atención.



Desde la rehabilitación cognitiva se han elaborado programas muy focalizados en el trabajo de la atención, por ejemplo, el *Attention Process Training-II* (APT-II) de Sohlberg y Mateer (1996) consiste en la agrupación de tareas jerárquicamente organizadas cuya finalidad es ejercitar diversos componentes de la atención (focalización, sostenida, selectiva, alterna y dividida).

En un reciente trabajo Pantoni et al. (2017) utilizaron este programa con 46 personas con deterioro cognitivo y encontraron efectos beneficiosos sobre todo en focalización e indicios de aumento de actividad en los circuitos cerebrales involucrados en los procesos cognitivos de atención. Algunos ejemplos de las actividades que utilizaron fueron escuchar secuencias de números descendentes que debían repetir, deletrear palabras de una oración presentada oralmente, detectar estímulos objetivos con la presencia de ruido distractor o tareas complejas de categorización semántica. Estas actividades además iban incrementando su dificultad, por tanto, tan sólo serían útiles en fases muy iniciales del deterioro cognitivo, donde otras funciones se mantienen preservadas.

Por otro lado, algunos autores han encaminado sus trabajos no hacia las tareas concretas sino hacia qué estrategias o condiciones se debe trabajar la atención en personas con deterioro cognitivo. En este sentido, según Muñoz y Tirapu (2001) existen una serie de consideraciones importantes a tener en cuenta cuando se trabaja la atención: deben proveerse periodos de descanso durante el desarrollo de la actividad, reducir la estimulación del ambiente, simplificar instrucciones, proporcionar ayudas y llamadas de atención para que la persona se focalice en la actividad, dar tiempo, graduar el nivel de dificultad y variar las actividades para mantener el interés. Por otra parte, Sohlberg y Mateer (2001) plantean no solo el trabajo del proceso atencional sino el uso combinado con otras estrategias como soporte o modificación ambiental (simplificación de distractores), ayudas externas (como carteles) o soporte psicosocial, ya que según estos autores los factores emocionales relacionados con el deterioro median en los factores atencionales.

Para finalizar, indicar que, pese a ser una de las áreas cognitivas que en mayor grado se ve influida en el deterioro en las demencias, no existe una gran base de literatura específica

al respecto incluyéndose esta función en algunos trabajos dentro de las FFEE o en relación con la memoria. Los escasos estudios de investigación sobre la eficacia de los distintos tipos de intervención dirigidos a las dificultades atencionales han llegado a conclusiones dispares. Los resultados obtenidos varían entre el nulo efecto positivo sobre la ejecución de tareas que implican atención y la presencia de resultados significativamente mejores. Los resultados más esperanzadores se muestran en estudios enfocados a mecanismos atencionales específicos (Leclercq y Sturm, 2002; Park e Ingles, 2001)

3. Estimulación cognitiva de las funciones ejecutivas en demencias.

Como se planteó anteriormente, las FFEE son un conjunto de capacidades relacionadas con la planificación, la secuenciación, resolución de problemas... Por tanto, la estimulación de estas se puede abordar desde multitud de tareas distintas. Las actividades deben ir orientadas a mejorar la capacidad de organización y control de los sujetos. Muñoz y Tirapu (2001) plantean como consejos generales a la hora de aplicar intervenciones de las FFEE dividir las actividades en procesos más simples e ir graduando su dificultad; utilizar tópicos que les resulten familiares (por ejemplo, cuestiones de la vida diaria como cocinar) y en la medida de lo posible buscar qué estrategias internas pueden mantener para organizarse y fomentarlas.

En lo que respecta al tipo de actividades concretas que se pueden llevar a cabo para estimular las FFEE autores como Martínez, García, Rodríguez, Rascón y Rodríguez (2002) plantean como ejemplos de tareas para trabajar las funciones ejecutivas: tareas de ordenación de elementos y seguir series, encontrar y ordenar la secuencia lógica de una serie de imágenes, ordenar inversamente, tareas de resistencia a la interferencia, tareas de emisión de una respuesta específica asociada a un estímulo concreto de entre varios (capacidad de control), tareas de laberinto, etc. Se ven a continuación algunos ejemplos de este tipo de actividades en las figuras 8 y 9.

Figura 8. Ejemplo tarea de ordenación para la estimulación de las FFEE.

Ordene los siguientes elementos según su orden lógico			
1°			
2°			
3°			
4°			
5°			
6°			
7°			
MARTES	DOMINGO	LUNES	VIERNES
SÁBADO	JUEVES	MIÉRCOLES	

Figura 9. Ejemplo de tarea seguir la serie para la estimulación de las FFEE.

Siga las series
AbAbAb:
050405:
A1B2C3:

Sohlberg y Mateer (2017) plantean realizar actividades de planificación como pensar en los pasos necesarios para llevar a cabo una tarea compleja (ejemplo: hacer una paella), planificar actividades de grupo (por ejemplo, imaginar que se va a celebrar un cumpleaños), o cambiar planes por imprevistos (por ejemplo, se pone a llover en un día en el campo). Otros autores como von Cramon, Cramon y Mai, (1991) plantean programas para trabajar las FFEE a través del entrenamiento en resolución de problemas: plantear alternativas para resolver un problema, discriminación de la información relevante para resolver el problema, comparar diferentes informaciones de diferentes fuentes o realizar deducciones a través de historias que debían ser resueltas. En el programa de estimulación cognitiva de Spector et al. (2003) se plantean algunas actividades relacionadas con las FFEE como pueden ser el uso del dinero, la categorización de objetos o las actividades de creatividad.

En esta función cognitiva, es donde mayor amplitud de actividades y tareas de estimulación podemos encontrar, incluso muy relacionadas con otras funciones como la atención.

4. Estimulación cognitiva de la memoria en demencias.

La dificultad para recordar puede darse por fallos en el registro, la retención o en la recuperación; también puede darse en diferentes tipos de memoria como puede ser la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo, la memoria semántica... Por tanto, intervenir en cualquiera de estos aspectos puede estimular la memoria. Actualmente, hay multitud de materiales y recursos para abordar la estimulación cognitiva de la memoria (guías o cuadernos, páginas web de recopilación de fichas, incluso plantillas o consejos para la creación de los propios materiales).

Según Craik y Lockhart (1972) existen una serie de estrategias básicas de estimulación de la memoria que buscan un procesamiento más profundo de la información lo que determinará una huella de memoria más duradera. Estrategias de repetición o repaso (por ejemplo, tareas de copia de información, revisión de algún tema, repetición oral y mental o el subrayado), de extracción de datos fundamentales (por ejemplo, la elaboración de esquemas o resúmenes), de organización y agrupación de la información en unidades más pequeñas con características en común (por ejemplo el agrupamiento de elementos, categorizar los elementos en un mismo tema y la jerarquización) o de asociación de nueva información con los datos ya conocidos por la persona (construyéndose metáforas o analogías), favoreciendo la activación de la memoria y la retención de la información.

Para Díaz y Sosa (2010) algunas estrategias de estimulación de la memoria en personas con deterioro cognitivo moderado serían favorecer la codificación y la recuperación de la información mediante la ayuda de códigos (semánticos, de carácter emocional o motor) durante la retención y durante la recuperación, por ejemplo, relacionar dos frutas como puedan ser la manzana y la naranja con el código léxico de frutas que se pelan. Por el

contrario, también ir difuminando claves de ayuda para la recuperación puede ser un recurso de estimulación de la memoria. Otra estrategia sería la recuperación demorada, espaciándole a la persona cada vez más el tiempo de recuerdo (primero unos breves segundos, después 15 segundos, después 30 segundos...). Por otro lado, también plantean la estimulación y utilización de estrategias relacionadas con aspectos de la vida cotidiana como recordar los pasos de alguna tarea por hacer o tareas ya hechas, recordar aspectos automáticos como los pasos para abrir una puerta o para encender el fuego. Por último, proponen la utilización de ciertas actividades como adivinanzas, descripciones de objetos, actividades de completar oraciones y de reconocimiento o descripción de personas.

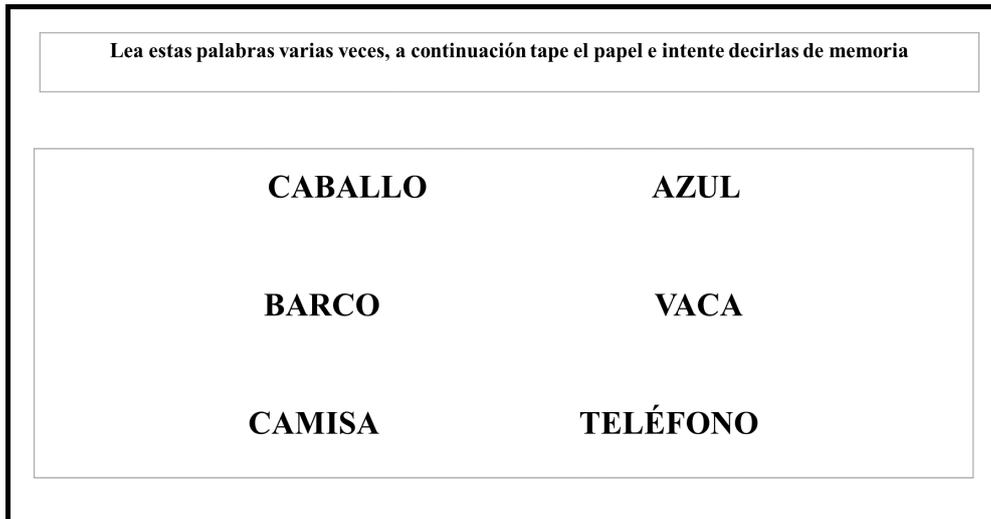
Tárraga y Boada (2000) plantean como ejemplos de ejercicios para estimular la memoria en demencias: la evocación de nombres de familiares, lugares u otra información biográfica; la memorización de un listado de palabras, imágenes, números o informaciones breves, con su evocación posterior; la evocación de refranes o canciones; preguntas sobre cultura general, personajes o acontecimientos históricos.

Spector et al. (2003) plantean como actividades de estimulación cognitiva de la memoria actividades de reminiscencia, reconocimiento de caras del pasado y el reconocimiento de objetos familiares. En definitiva, existen multitud de actividades y aproximaciones para poder realizar una estimulación cognitiva de la memoria, si bien no difieren excesivamente las unas de las otras.

Figura 10. Ejemplo de actividad de memoria completar el refrán.

Complete el refrán
A palabras necias...
Perro ladrador...
A caballo regalado...

Figura 11. Ejemplo tarea memorización listado de palabras.



5. Estimulación cognitiva a través de las nuevas tecnologías (TIC).

El avance en el campo de la investigación y desarrollo de nuevos recursos e intervenciones basadas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), aporta a un nuevo campo de estudio, observándose multitud de posibilidades y utilidades en su utilización en los diferentes tipos de envejecimiento, empleadas para mejorar la atención personalizada en el envejecimiento normal (Rubio, Plaza, y Orive, 2017), para fomentar un envejecimiento activo (Sevilla, Salgado y Osuna, 2015) o como ahora se verá para atender e intervenir en el envejecimiento patológico, buscando en general, mejorar la calidad de vida de las personas mayores mediante el uso o implementación de nuevas tecnologías.

En las últimas décadas se han llevado a cabo grandes avances en relación con el uso de las TIC en el campo de la neuropsicología. Potenciándose la mejora en el diseño y, por tanto, la accesibilidad de programas de intervención neuropsicológica. En el área concreta de las demencias, las nuevas tecnologías tienen un gran potencial de aplicabilidad. Pueden ayudar a las personas afectadas, así como a sus cuidadores a lo largo de la progresión de la demencia aportando un recurso de atención holística. Utilizándose como recurso de soporte y seguridad, en la prestación de atención, como interacción social o por supuesto, en la atención y tratamiento de los problemas cognitivos.

Tradicionalmente los programas de estimulación cognitiva se realizaban mediante tareas de lápiz y papel, donde a los sujetos se les planteaban una serie de actividades que debían llevar a cabo mediante la lectura y respuesta en una ficha u hoja de papel. (Breuil et al. 1994; Spector et al., 2006). Si bien, con el avance de las nuevas tecnologías han proliferado las intervenciones de estimulación cognitiva a través de ordenadores o mediante la videoproyección (González-Abraldes et al., 2010; Toribio-Guzmán et al., 2018) incluso a través de la realidad virtual (Díaz y Flórez, 2018), obteniendo resultados similares a las intervenciones tradicionales. Fernández-Calvo et al. (2011) en una intervención mediante nuevas tecnologías de 12 semanas de duración con tres sesiones a la semana encontraron mejores resultados en estado cognitivo y emocional frente al grupo control y frente a grupo tratamiento tradicional. Martínez et al. (2017) tras un trabajo de revisión de un total de 204 artículos donde analizaron 7 trabajos concluyeron que las nuevas tecnologías (NNTT) ayudan a reducir algunos síntomas asociados a las demencias, tanto aspectos emocionales, como aspectos cognitivos en personas con deterioro moderado.

Entre las ventajas que se han encontrado en la utilización de las nuevas tecnologías está la flexibilidad que aporta para elaborar programas de intervención, la capacidad de adaptación, la posibilidad de concretar la graduación de ciertos parámetros o la posibilidad de *feed-back* inmediato (Toribio-Guzmán et al., 2018), y minimiza los recursos que debe desplegar el clínico facilitando su trabajo. También hay que tener en cuenta que con intervenciones mediadas por nuevas tecnologías los sujetos reciben la información por una doble vía, la visual y la auditiva lo que en algunos casos es una ventaja, aunque puede volverse en contra por la carga cognitiva que implica recibir la misma información por ambos canales ante la redundancia de la información (Mayer et al., 2001). Una importante desventaja a tener en cuenta es la accesibilidad y usabilidad de los recursos digitales en personas mayores con demencia. González-Abraldes et al. (2010) concluyeron que las personas con deterioro cognitivo experimentaban dificultades de comprensión o utilización a la hora de realizar actividades mediante las nuevas tecnologías.

Dado el desarrollo de las nuevas tecnologías y la proliferación de programas de intervención basados en ellas, las intervenciones que usan las nuevas tecnologías pueden llegar a ser relevantes en el campo de la estimulación cognitiva en demencias, si bien aún se necesitan mayores estudios al respecto (Díaz y Flórez, 2018).

6. Revisión de programas de estimulación cognitiva en demencias: características y efectividad.

6.1. Introducción.

Tras la publicación en 2006 de la guía de pautas para la atención de las demencias del *NICE-Social Care Institute for Excellence* (SCIE), donde se reconocía la necesidad de que todas las personas con demencia participaran en programas de estimulación cognitiva, las intervenciones basadas en esta técnica cobraron mayor importancia.

Existe diversa literatura sobre los efectos de programas de intervención basados en estimulación cognitiva en personas con demencia, como se muestra en trabajos de revisión sistemática de Spector et al. (2008) o Yuill y Hollis (2011), donde a priori, se han encontrado efectos beneficiosos. No obstante, sigue existiendo la necesidad de ampliar la evidencia en el campo, debido a la variabilidad de las intervenciones o de la metodología utilizada. Con la finalidad de explorar en qué contextos, a través de qué elementos o con qué métodos se han llevado a cabo investigaciones con programas de estimulación cognitiva, así como poder valorar los resultados que han obtenido y la eficacia/efectividad de esta intervención, se llevó a cabo una revisión sistemática de programas de intervención basados en estimulación cognitiva en personas con demencia.

Esta revisión pretende ofrecer una imagen actualizada de la calidad de los ensayos clínicos realizados con esta intervención, para establecer la base de una propuesta de programa basado en estimulación cognitiva, que sirva como herramienta para los clínicos y también para aportar mayor evidencia al campo.

6.2. Método de la revisión.

a. Protocolo previo.

Esta revisión sistemática está basada en los principios de la declaración PRISMA. Tras una búsqueda preliminar y antes de iniciar el proceso de *screening* y selección de estudios, se elaboró un protocolo de revisión con la finalidad de reducir los sesgos de elaboración de la revisión sistemática, al permitir la comparación de la revisión completa con lo que se planeó en el protocolo.

b. Estrategia de búsqueda.

Se realizó la búsqueda en la web utilizando las bases de datos *PsycINFO*, *Proquest Central* y *PubMed* por parte de dos revisores de forma independiente. Se acotó a trabajos publicados entre enero de 1999 hasta enero de 2020, en lengua inglesa o española. La búsqueda se llevó a cabo mediante combinación de las palabras clave para la población (“personas con demencia”), tipos de intervenciones (“programas de intervención de estimulación cognitiva”) y la palabra “estudio”.

Tras la búsqueda inicial, se eliminaron los elementos repetidos (fase de identificación). Se realizó un cribado por título y por *abstract* por parte de los dos revisores (fase de *screening*) resultando cribados tan sólo aquellos en que ambos revisores estuvieran de acuerdo y que realmente fueran estudios completos sobre intervenciones de EC, rechazándose actas o ponencias en congresos, así como material meramente divulgativo. Con la lectura completa del trabajo se aplicaron los criterios de elegibilidad marcados en el protocolo de forma independiente por parte de ambos revisores. Se procedió a la comparativa de los seleccionados por cada miembro revisor, resolviéndose las discrepancias mediante debate razonado (fase de elegibilidad), dando como resultado el total de trabajos para analizar (incluidos) y que se puede observar en la figura 12.

Los criterios de elegibilidad que se establecieron para la selección final de los trabajos a analizar fueron bastante restrictivos, ya que se buscaba contar con trabajos de calidad, con intervenciones claras y estructuradas. Debían ser trabajos en inglés o español, que incluyeran a población con demencia. Tan sólo se consideraron estudios experimentales o cuasiexperimentales sobre la eficacia o efectividad de la intervención, con grupo control y tratamiento, así como medida pre o línea base y post-intervención. Por último, también se estableció que los programas de intervención debían ser llevados a cabo por profesionales y que los resultados fueran medidos al menos con alguna variable cognitiva.

c. Proceso de extracción de los datos.

Para el proceso de extracción de datos de los trabajos que superaron los criterios de elegibilidad, se llevó a cabo una lectura crítica examinando de manera sistemática e íntegra la evidencia científica de cada uno y valorando su fiabilidad y relevancia.

Se utilizó la Plataforma FLC 3.0, respondiendo y cumplimentando todos los apartados con los datos extraídos de cada uno de los trabajos, permitiendo tener una valoración de los aspectos metodológicos de los trabajos, sesgos y permitiendo jerarquizar estudios en función de su calidad. Se analizaron y extrajeron los datos de los aspectos recogidos en la tabla 4.

Tabla 4. Lista de datos analizados en cada estudio.

ÁREA	ÍTEM
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	Diseño del estudio Objetivos Localización y periodo de realización del ensayo clínico
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	Descripción de la población objeto de estudio Descripción de la intervención objeto de estudio Descripción de la intervención con la que se compara Descripción de los efectos que se quieren estudiar Descripción del tiempo de evaluación/seguimiento
MÉTODO	Adecuación de los criterios de inclusión y exclusión Número de participantes / grupo. Estimación del tamaño de la muestra Contenido y mayor información de la intervención realizada en el grupo experimental Contenido y mayor información de la intervención realizada en el grupo control Aleatorización Ocultamiento asignación Enmascaramiento Pérdidas post-aleatorización Adecuación análisis estadísticos
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	Efectos de la intervención evaluada Conclusiones del estudio
OTROS ASPECTOS	Conflicto de intereses. Descripción de la existencia o ausencia de conflicto de intereses Validez externa. Los resultados del estudio son generalizables a la población y contexto

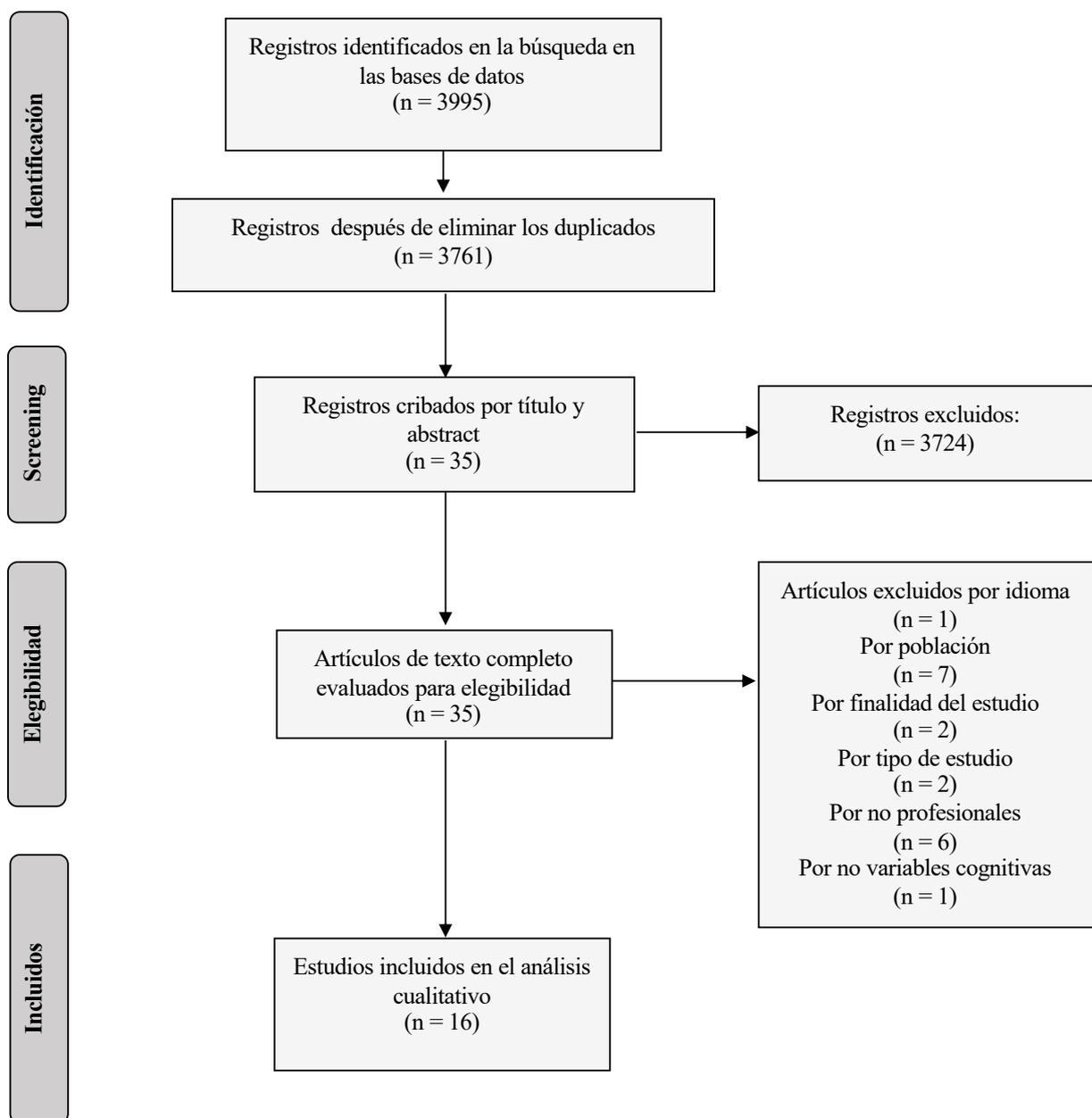
Con las evidencias extraídas de cada una de las áreas se evaluó la calidad del estudio, estableciéndose una categorización que diferencia entre alta (se obtiene información adecuada de la mayoría de áreas, incluyendo toda la información relevante al método), media (se obtiene información parcial del método, del resto de áreas se obtiene la información completa o parcial en alguna área), baja (la mayoría de ítems del área de método no son correctos, aunque en del resto de áreas exista información adecuada) o sin información (cuando la mayor parte de la información se desconoce impidiendo poder llevar a cabo la valoración).

6.3. Resultados.

Tras una búsqueda con los criterios se encontraron multitud de registros la mayoría de los cuáles fueron cribados mediante título y *abstract*, ya que o bien no eran artículos que

hacían referencia a programas de intervención basados en EC, o eran publicaciones incompletas que formaban parte de actas, posters o ponencias a congresos o eran publicaciones meramente divulgativas y no científicas. Se muestra a continuación en la figura 12 el flujo de información a través de las diferentes fases de la revisión sistemática en esta figura se traza el número de registros identificados, cribados, incluidos y excluidos, y los motivos de las exclusiones.

Figura 12. Diagrama de flujo fases revisión según modelo PRISMA.



En total 35 fueron los artículos que se les aplicaron los criterios de elegibilidad, descartándose 19 de ellos por no cumplir alguno de los aspectos establecidos. Quedaron, por tanto, 16 artículos que fueron analizados críticamente en las áreas anteriormente señaladas en la tabla 4

A continuación, se muestra en la tabla 5 la disponibilidad de la información de cada uno de los trabajos. La rúbrica con las evidencias completa se encuentra en los anexos.

Tabla 5. Resumen de datos extraídos revisión.

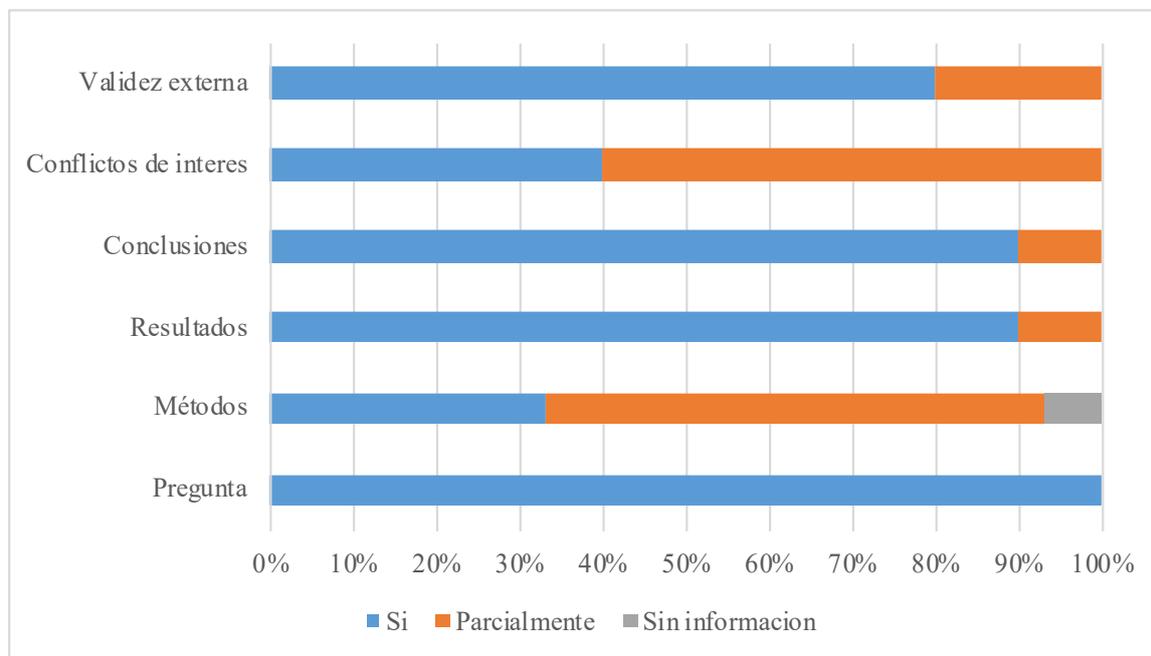
Referencia	PRG	MTD	RSL	CCS	Conflicto Interés	Validez Externa	Calidad Estudio
Capotosto et al., 2017	S	P	S	S	S	S	MEDIA
Coen et al., 2011	S	P	S	S	S/i	P	MEDIA
Cove et al., 2014	S	P	S	S	S	S	MEDIA
Djabelkhir-Jemmi et al., 2017	S	P	S	S	S	P	MEDIA
Djabelkhir-Jemmi et al., 2018	S	S	S	S	S	S	ALTA
Matsuda, 2007	S	P	S	S	S/i	S	MEDIA
Middelstaedt, et al., 2016	S	S	S	S	S/i	S	ALTA
Miranda-Castillo et al., 2013	S	P	S	S	S/i	P	MEDIA
Niu et al., 2010	S	P	S	S	S/i	S	MEDIA
Orrell et al., 2014	S	S	S	S	S	S	ALTA
Orrel et al., 2005	S	P	P	P	S/i	S	MEDIA
Piras et al., 2017	S	S/i	S	S	S/i	S	N/V
Spector et al., 2003	S	S	S	S	S	S	ALTA
Tàrraga et al., 2006	S	P	S	S	S/i	S	MEDIA
Tsantali et al., 2017	S	S	S	S	S/i	S	ALTA
Woods et al., 2006	S	P	S	S	S/i	S	MEDIA

Nota: PRG = pregunta; MTD = método; RSL = resultado; CCS = conclusión; S: si; P: parcialmente; S/i: sin información; N/V: no valorable.

En primer lugar, indicar que la totalidad de los artículos son de los últimos diez años, siendo más de un tercio de los trabajos bastante recientes habiéndose realizado en los últimos 5 años, lo que indica que las intervenciones de estimulación cognitiva siguen siendo un tema de interés en el ámbito de las demencias. En lo que respecta al propio análisis de los trabajos, hay que tener en cuenta que los criterios de elegibilidad de los estudios obligaban a que estos presentaran cierta calidad para poder ser admitidos. Tras la lectura crítica de los trabajos analizados se considera que el 62,5% de los trabajos presentan una calidad media frente a un 31 % que presentan calidad alta. Tan sólo en un trabajo, el de Piras et al., 2017, la información que presenta en el trabajo no permite llegar a una valoración objetiva. En la práctica totalidad de los trabajos la pregunta de investigación está claramente definida, así como los resultados están correctamente sintetizados y descritos, y las conclusiones están bien justificadas. No obstante, como se observa en la figura 13 en dos tercios de los trabajos

encontramos que el método del estudio que se ha seguido no permite afirmar que se han minimizado los sesgos.

Figura 13. Gráfico evidencias presentes en los trabajos analizados.



Una de las deficiencias claras que se encuentran en los trabajos, es que tienen muestras pequeñas (grupos de alrededor de 20 sujetos o menos) como es el caso de Capotosto et al. (2017), Coen et al. (2011), Matsuda (2007), Niu et al. (2010), Piras et al. (2017), Tàrraga et al. (2006) y Tsantali et al. (2017). Siendo incluso muestras muy pequeñas con grupos de cerca de diez sujetos en los trabajos de Djabelkhir-Jemmi et al. (2017), Miranda-Castillo et al. (2013) y Orrel et al. (2005). Cuestión que dificulta la potencia y validez de los resultados, y por tanto la calidad de estos trabajos. Otras cuestiones que disminuyen la calidad de los estudios analizados y que afectan al método son la falta de información sobre el proceso de aleatorización, ausente en los trabajos de Coen et al. (2011) Djabelkhir-Jemmi, et al. (2018), Matsuda (2007), Orrel et al. (2005), Piras et al. (2017) y en el de Tàrraga et al. (2006). También en relación a las técnicas de enmascaramiento solo algunos trabajos ofrecen la información (Djabelkhir-Jemmi et al., 2017; Djabelkhir-Jemmi, et al., 2018; Middelstaedt, et al., 2016; Miranda-Castillo et al., 2013; Niu, Tan, Guan, Zhang y Wang, 2010; Orrell et al., 2014; Spector et al., 2003; Woods et al., 2006). Por último, dentro del método, indicar que tan sólo 6 trabajos (Cove et al., 2014; Djabelkhir-Jemmi et al., 2017; Djabelkhir-Jemmi, et al.,

2018; Middelstaedt, et al., 2016; Spector et al., 2003; Tsantali et al., 2017) indican las pérdidas de muestra y el motivo de estas.

En lo que respecta a las medidas de evaluación utilizadas, en la mayoría se suelen valorar aspectos cognitivos junto con aspectos de calidad de vida. El MMSE es la prueba más utilizada en los estudios analizados, seguida del ADAS-Cog; para evaluar aspectos cognitivos. Otras pruebas empleadas para la valoración de la parte cognitiva en varios de los trabajos son el *Digit Span* (WAIS), Fluencia Verbal (WAIS), TMT A y B, el CAMCOG, el *Boston Naming Test*, Figura del Rey o el RAVLT. Si bien en la mayoría de trabajos analizados usan pocas variables cognitivas, siendo en diversos casos el MMSE la única medida cognitiva. Otro aspecto ampliamente evaluado en los estudios analizados es la calidad de vida, en la mayoría de los casos han utilizado QoL-AD para este fin. Por último, indicar que también se han evaluado los comportamientos mediante la CAPE-BRS o el NPI, así como aspectos emocionales medidos con las escalas de ansiedad y depresión de Goldberg o la escala de Cornell.

En lo referente a la duración de los programas, lo habitual es que duren entre 6 y 12 semanas, a excepción del trabajo de Matsuda (2007), que se extiende durante un año completo. Las sesiones que contemplan los programas van de 12 a 24, excepto el trabajo de Tárraga et al. (2006) que incluye 72 sesiones. Siendo habitual que se realicen entre 1 o 2 sesiones a la semana de entre 45-90 minutos. La mayoría de programas han llevado a cabo las actividades mediante papel y lápiz, a excepción de los trabajos de Djabelkhir-Jemmi et al. (2017 y 2018) llevados a cabo a través de las nuevas tecnologías. En el trabajo de Cove et al. (2014), también se realizó un entreno con los cuidadores y en el de Tsantali et al. (2017) se comparó el entrenamiento cognitivo con la estimulación cognitiva.

Por último, en lo referente a las actividades que contemplan no se especifican actividades dirigidas a diferentes habilidades cognitivas, sino que están destinadas a la estimulación cognitiva general. Se trabajan actividades que implican la categorización de objetos, orientación, memoria autobiográfica, canciones, juegos de palabras y números, discusión de temas, utilización del dinero, identificación de escenas/caras. En cualquier caso, no se concreta el desarrollo de cada una de las actividades.

Tabla 6. Datos más relevantes de cada estudio analizado.

Referencia	Intervención	Medidas	Conclusiones
<i>Capotosto et al., 2017</i>	Programa de 14 sesiones grupales, 45 minutos. Introducción+ actividades estimulación+ Conclusión. Actividades de categorización, orientación...	MMSE, ADAS-Cog, DSI, lenguaje narrativo, QoL-AD, Cornell Sacale, SELSA, DAD y NPI	La CST mantiene el funcionamiento cognitivo, también la CV y mejora estado de ánimo al disminuir la soledad emocional.
<i>Coen et al., 2011</i>	14 sesiones de 45 minutos 2 veces semana. Se trabajan funciones cognitivas mediante uso de situaciones y tareas cotidianas: reconocer rostros, juegos de palabras, adivinar expresiones faciales y discusión de temas.	MMSE, ADAS-Cog, QoL-AD, CAPE-BRS, CDR, RAID y GDS (depresión)	Aunque los tamaños de muestra eran pequeños, resultados consistentes con Spector et al. En 2003. Efectos beneficiosos de la EC en personas con demencia.
<i>Cove et al., 2014</i>	1 sesión semanal de 45 minutos durante 14 semanas. Otro grupo también tenían dos sesiones de entrenamiento los cuidadores	MMSE, AdAS-Cog, QoL-AD y QCPR	La EC semanal con o sin entrenamiento de cuidadores puede no ser efectivo. Posible poca "dosis".
<i>Djabelkhir-Jemmi et al., 2017.</i>	Programa de estimulación cognitiva computerizado con trabajo de diferentes dominios cognitivos. Otro grupo hizo lo mismo con Tablet en vez de con ordenador	MMSE, TMT A y B, FVF, FVS Digit Span WAIS-IV, RL-RI-16 y la visuoespacial memory test de la CEP. GDS y RSE en francés.	El programa de EC mejoras en memoria episódica. Ambos soportes mejoran la velocidad de procesamiento y de aceptación de nuevas tecnologías.
<i>Djabelkhir-Jemmi, et al., 2018</i>	24 sesiones de 1 hora y media estimulación cognitiva computerizada 2 veces semana durante 3 meses. Ejercicios cognitivos del software "KODRO" una plataforma basada en la web. Ejercicios de flexibilidad mental, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, planificación / organización, categorización, atención, tiempo de reacción, inhibición.	MMSE, RAVLT, subtests del Cognitive Efficiency Profile, TMT-A y TMT-B, SDMT, Digit Span, fluencia verbal WAIS y figura de Rey, GDS, GAS, EQVPA y Rosenberg Self-esteem Scale	Las hiperdensidades de la sustancia blanca median en la mejora de un programa de estimulación cognitiva computerizada.
<i>Matsuda, 2007.</i>	20 sesiones de 60 minutos a lo largo de un año, con actividades como discutir temas, acontecimientos vitales, también aprendizaje de historias o fluencia verbal.	MMSE	Los resultados sugieren que la combinación donepezilo + estimulación cognitiva disminuye tasa de deterioro frente a solo donepezilo. Efecto aditivo de la terapia de estimulación cognitiva al beneficio obtenido por el donepezilo.
<i>Middelstaedt, et al., 2016</i>	16 sesiones, 2 veces semana durante 8 semanas. 60 minutos sesión grupal. Tareas cognitivamente estimulantes, movilización, relajación y actividades sensoriales (CS NEURO VITALIS SINNREICH)	Adas-Cog, QoL-AD, NPI-NH y ADCS	No se obtuvieron resultados concluyentes sobre la eficacia en centros residenciales.

Tabla 6. Datos más relevantes de cada estudio analizado (cont.).

Referencia	Intervención	Medidas	Conclusiones
<i>Miranda-Castillo et al., 2013.</i>	14 sesiones de 45 minutos dos veces por semana. Se abordan identificación de sonidos, exploración infancia, identificación de caras/escenas, asociación de palabras. Todas las sesiones inician con un calentamiento y un cierre.	MMSE, ADAS-Cog, QoL-AD y Barthel	Resultados favorables en rendimiento global y calidad de vida.
<i>Niu, Tan, Guan, Zhang y Wang, 2010</i>	10 semanas de tratamiento con dos sesiones semanales de 45 minutos. Actividades que implican funciones ejecutivas y memoria de trabajo.	NPI y MMSE	Mejora grupo tratamiento en puntuaciones globales NPI y disminución en los dominios de apatía y depresión
<i>Orrell et al., 2014</i>	Primero 7 semanas dos sesiones día +24 semanas con 1 sesión de intervención semana	ADAS-Cog, QoL-AD,	La continuación de la EC mejora la calidad de vida; y mejora la cognición para aquellos que toman AChEI.
<i>Orrel et al., 2005</i>	Comparación programa de CS de 2 sesiones 7 semanas frente al mantenimiento de 1 sesión durante 6 semanas. Se incluían actividades de preguntas del pasado, opinión, quiz...	MMSE, QoL-AD, HCS, y CAPE-BRS	El mantenimiento de la EC obtiene resultados exitosos incluso mejorando los resultados de la estimulación cognitiva puntual.
<i>Piras et al., 2017</i>	CST de 14 sesiones en pequeño grupo. 2 veces semana 7 semanas. Estructura sesión: introducción, actividades estimulación y conclusión	MMSE, ADAS-Cog, DSI, The Narrative Language test, QoLAD, CSDD y 6-is	Útil para sostener funcionamiento cognitivo general en individuos con demencia tipo vascular.
<i>Spector et al., 2003</i>	4 sesiones dos veces semana durante 45 minutos por sesión durante 7 semanas. Calentamiento físico + ejercicios de estimulación que incluyen reminiscencias, multisensorial, orientación realidad...	MMSE, ADAS-Cog, QoL-AD, the Holden Communication Scale, CAPE-BRS, Cornell Scale y RAID	Los grupos de estimulación cognitiva pueden tener efectos beneficiosos valiosos en personas con demencia.
<i>Tàrraga et al., 2006</i>	NNTT. 72 sesiones 3 veces semana. Duración entre 15 y 25 minutos. 19 tareas distintas de atención, cálculo, memoria y orientación	ADAS-Cog, MMSE, BNT, FVF y recuerdo historia del RBMT	El programa de EC mediante nuevas tecnologías mejora superior a estimulación clásica.
<i>Tsantali et al., 2017</i>	Programa de 16 semana, tres sesiones de 90 minutos. Entrenamiento cognitivo (CT): individualizado tareas de categorización, rellenar huecos + estrategias de recuperación EC: tareas sin excesiva dificultad y no dirigidas a un área cognitiva concreta.	MMSE, CAMCOG, PPT, RBMT y BNT	CT mejor que CS. Sin embargo, Cs es preferible que la condición de no intervención
<i>Woods et al., 2006</i>	Programa de 14 sesiones de 45 minutos dos veces por semana. Se incluyen juegos de palabras, información del día a día, uso del dinero, orientación... Todas las sesiones iniciaban con un calentamiento y tenían un cierre.	QoL-AD, MMSE, ADAS-Cog, CSDD, RAID, CAPE-BRS y HCS.	Se encontraron mejoras en calidad de vida (nivel de energía), memoria, relación con personas y la capacidad de realizar tareas. Mejora mayor en mujeres

6.4. Discusión y conclusiones.

Uno de los objetivos de la presente revisión fue evaluar la eficacia/efectividad de los programas de intervención de estimulación cognitiva para personas con demencia mostrados en los estudios de las últimas décadas. Teniendo en cuenta la calificación de calidad de los estudios revisados, existe evidencia moderada de la eficacia de las intervenciones en estimulación cognitiva en personas con demencia. Mostrándose efectivas para mejorar el funcionamiento cognitivo general y la calidad de vida de las personas con demencia de forma limitada, en la línea de revisiones recientes (Lobbia et al., 2019; McDermott et al., 2018). Los resultados sugieren que esta intervención puede ser válida para frenar los avances del deterioro cognitivo y la evolución degenerativa de las propias demencias. Otro de los objetivos que se marcaba la presente revisión era conocer qué tipo de resultados arrojaban este tipo de estudios, pudiéndose concluir que pese a que se utilizan instrumentos como el MMSE o el Adas-Cog validados con población mayor con demencia, tan sólo permiten evaluar un funcionamiento cognitivo general, no siendo posible evaluar diferentes funciones cognitivas. Siendo un punto que debe ser reforzado en investigaciones posteriores si se quiere conocer si mejoran diversas funciones cognitivas o sólo en la función cognitiva general, para cuáles es mejor... En la mayoría de los estudios analizados se añade también una evaluación de la calidad de vida o del comportamiento. Por último, se marcó como objetivo el estudio de los componentes, características de la población con demencia recogida, el método y el contexto donde se desarrollaban este tipo de programas de intervención basados en estimulación cognitiva.

En general, se trata de intervenciones puntuales (12-24 sesiones de 45-90 minutos) con una duración determinada (6-12 semanas) llevada a cabo en grupos pequeños (máximo 8 sujetos) mediante actividades variadas de estimulación cognitiva realizadas principalmente en soporte papel, para personas con demencia moderada que asisten a centros de atención para personas mayores. No se cuenta además en muchas ocasiones con la medida del efecto a largo plazo de este tipo de intervenciones, ya que las valoraciones se realizan tan sólo tras el tratamiento y no existen medidas a largo plazo.

6.5. Limitaciones.

El establecimiento de unos criterios de elegibilidad que permitieran seleccionar artículos con cierta calidad, nos llevó a analizar 16 trabajos, con una variabilidad importante

que limita el poder llegar a mayores conclusiones. Por otro lado, muchos de los trabajos analizados contaban con poblaciones reducidas o muy reducidas, siendo cuestionables la validez y capacidad de generalización de los resultados. Por último, los trabajos tenían una limitación temporal de intervención, no existiendo programas que evaluaran el mantenimiento de la intervención durante varios años, siendo una intervención que se lleva a cabo durante años en la clínica de personas con demencia.

6.6. Implicaciones para la práctica.

Pese a que en las últimas décadas se ha avanzado en la investigación en programas de estimulación cognitiva, la calidad moderada encontrada en los estudios sobre la eficacia/efectividad de los programas de intervención muestra la necesidad de continuar aportando evidencia al campo como indican reiteradas revisiones (Lobbia et al., 2019; McDermott et al., 2018; Spector et al., 2008). Deben desarrollarse programas de intervención que sean validados mediante estudios rigurosos, con amplias muestras, donde se incluya la evaluación diferentes funciones cognitivas para poder evaluar el efecto de ese tipo de intervenciones en dominios cognitivos específicos.

7. Resumen.

Se ha abordado en este capítulo la definición de estimulación cognitiva, sus bases y resultados obtenidos tanto en diferentes ámbitos como llevada a cabo por distintos agentes, así como una descripción general de la estimulación cognitiva específica de la memoria, atención y funciones ejecutivas. También se ha desarrollado el uso de las nuevas tecnologías en el campo de la estimulación cognitiva. Por último, se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de programas de intervención basados en estimulación cognitiva en población con demencia, extrayéndose las características más determinantes que son la base del programa de intervención que aquí se presenta, del mismo modo, se han podido ver las limitaciones de los estudios anteriores que intenta subsanar el presente trabajo.

CAPÍTULO 5

MÉTODO

1. Objetivos e hipótesis.

Tras la revisión de la literatura, se ha podido observar la importancia que tiene la estimulación cognitiva (EC) dentro de las intervenciones no farmacológicas en personas con demencia, además se han analizado diferentes programas de intervención basados en estimulación cognitiva y se ha podido objetivar que sigue existiendo la necesidad de ofrecer evidencia en el campo. Por otra parte, y de forma paralela tras años de experiencia clínica en la atención de personas con demencia, se ha detectado la necesidad de disponer de herramientas de intervención fiables para los clínicos. De este modo surge el planteamiento de elaborar un programa de intervención estructurado y basado en estimulación cognitiva con la finalidad de poder ofrecer una herramienta terapéutica, fundamentada en la evidencia científica y adecuada para la intervención en personas con demencia, en la que además se establecieran las pautas de cuál es el formato más eficaz para presentar la intervención elaborándose dos tipos del tratamiento uno mediante las técnicas de presentación tradicionales, es decir, con lápiz y papel, y otro con el soporte de las nuevas tecnologías mediante pantalla y video-

proyección.

Se parte de un objetivo general, que es comprobar la eficacia de la estimulación cognitiva en pacientes con algún grado deterioro cognitivo. Tal y como se ha señalado anteriormente, se han desarrollado dos tipos de tratamientos basados en la estimulación cognitiva que difieren en el formato de presentación (tradicional vs. nuevas tecnologías) pero que trabajan las mismas variables: atención, funciones ejecutivas y memoria. De este modo, los objetivos específicos de la investigación se han desarrollado en base a las variables.

En relación a la atención, como primer objetivo (OE1), se pretendía conocer si los resultados de las intervenciones aplicadas eran eficaces al compararlas con un grupo control. Como primera hipótesis se planteó que los resultados de ambos tratamientos al ser comparados con los resultados del grupo control deberían ser significativamente mejores, y, por tanto, demostrar la eficacia bien porque mantenían o bien porque mejoraban las puntuaciones de estos grupos en la evaluación post tratamiento o segundo momento temporal (H1). De forma paralela, se esperaba observar una disminución significativa en las puntuaciones del grupo control en el segundo momento temporal (H2). Además, y debido a que se esperaba que ambos grupos de tratamiento evolucionasen en forma de V invertida, es decir, que en el tiempo post aumentasen sus puntuaciones, pero en el seguimiento volvieran a la línea base, se planteó como hipótesis que en el seguimiento se diluirán los efectos de las intervenciones y, por tanto, no se obtendrán diferencias entre los tres grupos ya que aunque ambos grupos de tratamiento desciendan y los controles también, estas diferencias no llegaran a ser significativas (H3). Como segundo objetivo y dado que los estudios ofrecen conclusiones contradictorias en relación a qué tipo de formato de intervención proporciona mejores resultados, se pretendía comparar los resultados de ambos tipos de intervención (OE2), planteándose como hipótesis que en el post tratamiento se observaría una mayor eficacia en el grupo de nuevas tecnologías, aunque en línea con las hipótesis anteriores en el seguimiento se igualarían sus resultados (H4).

En relación a las funciones ejecutivas, en primer lugar, se planteó como objetivo conocer si los resultados de las intervenciones aplicadas eran eficaces al compararlas con los resultados de un grupo control (OE3). De nuevo, se parte del supuesto de que los tratamientos con estimulación cognitiva son eficaces a corto plazo, por tanto, de nuevo se plantea como hipótesis que en la medida post tratamiento deberían observarse diferencias significativas

entre el grupo control y ambos grupos de tratamiento ya que estos últimos mantendrían o mejorarían sus puntuaciones en funciones ejecutivas (H5). De forma paralela, se esperaba observar una disminución significativa en las puntuaciones del grupo control en el segundo momento temporal (H6). Además, y debido las características inherentes al propio deterioro cognitivo se espera que en el seguimiento los grupos tratamiento diluyan sus resultados, no obteniéndose diferencias entre los tres grupos (H7). Un segundo objetivo relacionado con las funciones ejecutivas y como anteriormente se señalaba fue que, dados los contradictorios resultados relacionados con el formato de intervención, se pretendía comparar los resultados de ambos tipos de intervención (OE4), planteándose como hipótesis que en el post tratamiento el grupo de nuevas tecnologías obtendrá puntuaciones significativamente mejores que el tradicional, pero en el seguimiento igualarían sus resultados no observándose diferencias significativas (H8).

En relación a la tercera variable estudiada, la memoria, y en la línea con los objetivos de las anteriores variables, se pretendía comparar los resultados de las intervenciones aplicadas con los resultados de un grupo control para poder comprobar la eficacia de los tratamientos (OE5). Como hipótesis se planteó que en la evaluación post tratamiento, ambos grupos de intervención obtendrían puntuaciones significativamente diferentes a las del grupo control, demostrando así que o bien mantienen sus puntuaciones o bien presentan incrementos en las mismas (H9). En cambio, para el grupo control se espera observar una disminución significativa de sus puntuaciones en la evaluación del segundo momento temporal (H10). En el seguimiento, se sigue esperando que, aunque exista un descenso de las puntuaciones de los grupos tratamiento, así como del grupo control, no deberían existir diferencias entre los grupos (H11). Del mismo modo que en las dos variables anteriores, también existen resultados contradictorios en relación a la variable memoria y la eficacia en función del formato aplicado, en este sentido, se plantea como objetivo comparar la eficacia de ambos tipos de tratamiento (OE6), planteándose como hipótesis que, aunque el formato basado en nuevas tecnologías obtendrá significativamente mejores resultados en el post tratamiento, en la medida de seguimiento las diferencias desaparecerán (H12).

Adicionalmente, se pretendía conocer si los resultados de la aplicación de los programas de estimulación cognitiva al ser comparados con los del grupo control mostraban efectos significativos sobre otras variables no cognitivas como son el estado de ánimo y la dependencia (OE7). Como primera hipótesis se planteó que en el post tratamiento deberían

observarse diferencias significativas en ambas variables cuando se comparasen los grupos tratamiento con el grupo control, observándose una mejoría debido a la aplicación de los programas (H13), en el seguimiento al desaparecer las mejoras cognitivas, esta mejoría se reduciría igualándose los grupos. (H14),

2. Muestra.

Para la obtención de los participantes se contactó mediante carta y email con diversos centros de adultos mayores gestionados por las asociaciones de familiares de Alzheimer y otras demencias (AFAS) de diferentes poblaciones de la Comunidad Valenciana consiguiendo la colaboración de un total de 12 centros de los 15 contactados.

Una vez se obtuvo la aceptación de colaboración de los centros participantes, se realizó una aleatorización de los mismos mediante un proceso informatizado que asignó estos 12 centros contactados a tres grupos establecidos (cuatro centros por grupo) definidos como control, tratamiento tradicional y tratamiento basado en nuevas tecnologías.

Tras esto, se envió una carta de información para los familiares y un documento de consentimiento informado y se invitó a participar a todos los sujetos que cumplieran con las características establecidas en los criterios de inclusión y de exclusión. Los responsables de los centros fueron los encargados de transmitir la información y recabar los consentimientos. Se acordó el envío de los materiales a los centros control para su posterior aplicación.

A grandes rasgos, los sujetos que participaban en el estudio debían ser personas mayores con deterioro cognitivo moderado, que residieran en comunidad (no institucionalizados) y no presentaran trastornos emocionales, en la tabla 7 se pueden observar los criterios de inclusión exactos para poder participar.

Tabla 7. Criterios de Inclusión

<i>Edad mayor de 60 años.</i>
<i>Puntuación de 14 o más en el MEC-30.</i>
<i>Puntuación en la Escala Global de Deterioro (GDS) entre 3 y 4.</i>
<i>Asistir al centro de estimulación al menos 2 meses.</i>
<i>Diagnóstico clínico por parte del neurólogo, geriatra o médico de atención primaria de demencia.</i>
<i>No presentar depresión grave.</i>
<i>No encontrarse internos en una residencia.</i>
<i>Firma del consentimiento informado.</i>

Además, se establecieron diversos criterios de exclusión que podían dificultar tanto la evaluación como la correcta participación en los grupos establecidos y que se presentan de forma completa en la tabla 8.

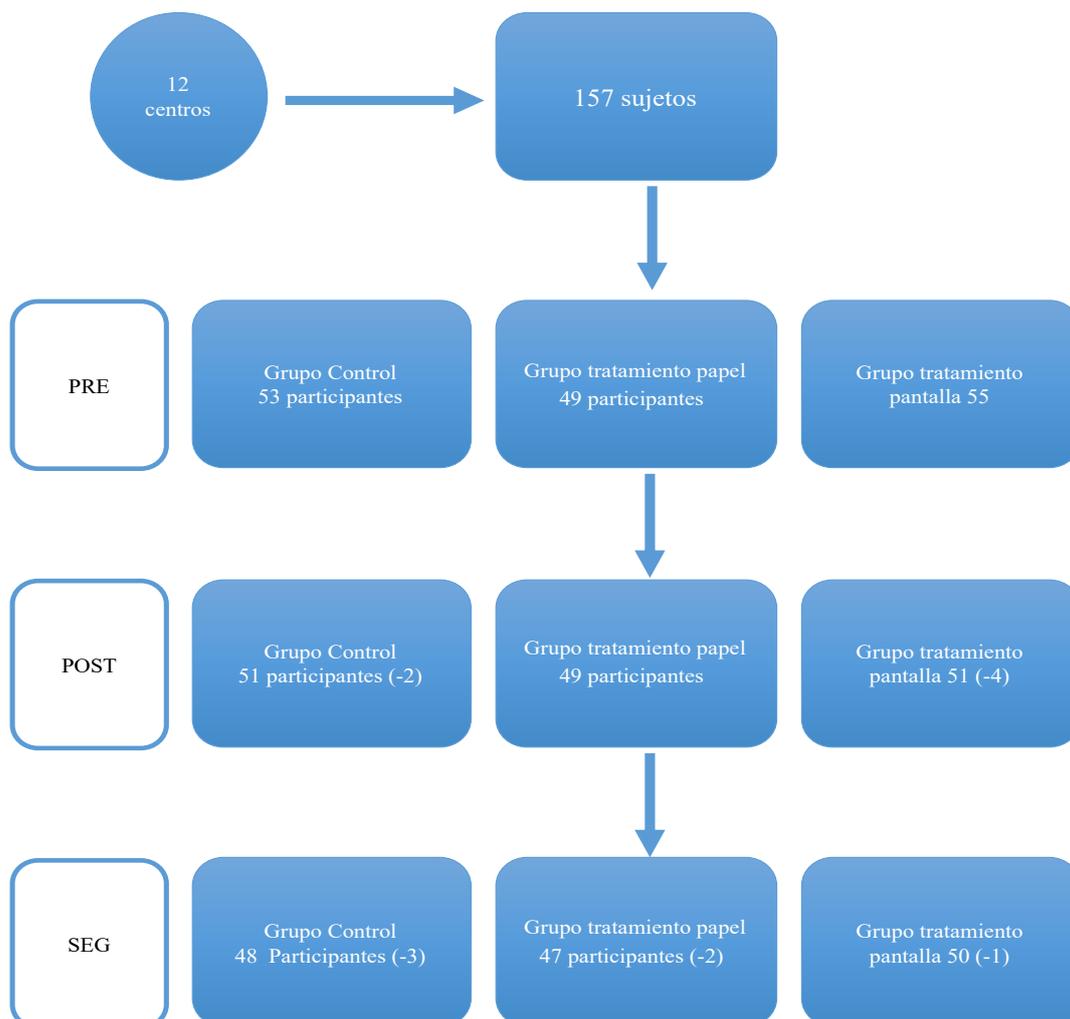
Tabla 8. Criterios de Exclusión

Participantes con analfabetismo.
Participantes con problemas conductuales graves: delirium, alucinaciones...
Participantes que presentaran déficits sensoriales que impidieran el seguimiento o evaluación de la intervención.
Sujetos con problemas de comunicación

Finalmente, y una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión los sujetos firmaron el consentimiento informado para su participación en el estudio.

En la figura 14, se presenta el procedimiento completo de muestreo y asignación a los grupos, así como su evaluación a lo largo de los tres momentos temporales en los que se evaluó a los participantes.

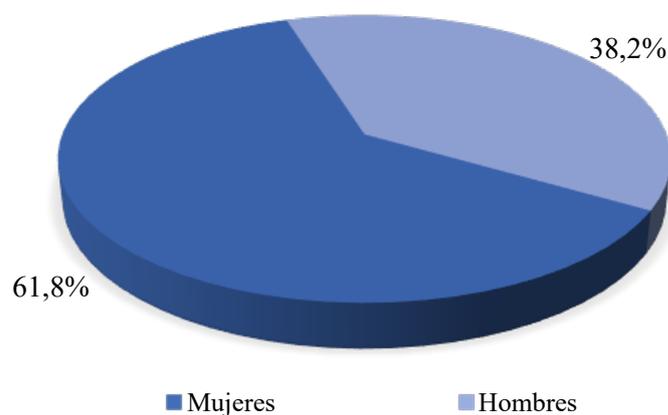
Figura 14. Número sujetos en los grupos y tiempos.



2.1. Muestra total.

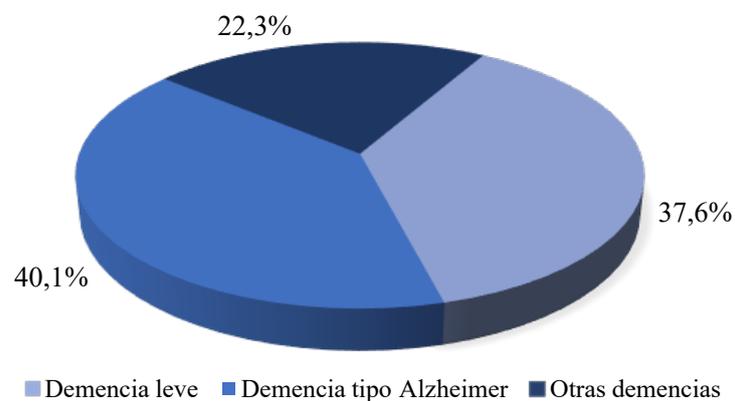
La edad media de los sujetos que componen la muestra es de 78,84 años ($DT = 7,32$), siendo la edad mínima es de 63 y la edad máxima es de 97. Respecto al género y como se puede observar en la figura 15, la muestra total está compuesta por un 61,8% de mujeres, frente a un 38,2 de hombres.

Figura 15. Distribución por género en la muestra total.



En lo referente al diagnóstico, el 37,6% de la muestra tiene diagnóstico de demencia leve no especificada (DL), frente a un 62,4 con diagnóstico de demencia de los cuales el 40,1% presenta diagnóstico de demencia tipo Alzheimer (DTA) y un 22,3 % mantiene un diagnóstico especificado como Otras demencias (Figura 16).

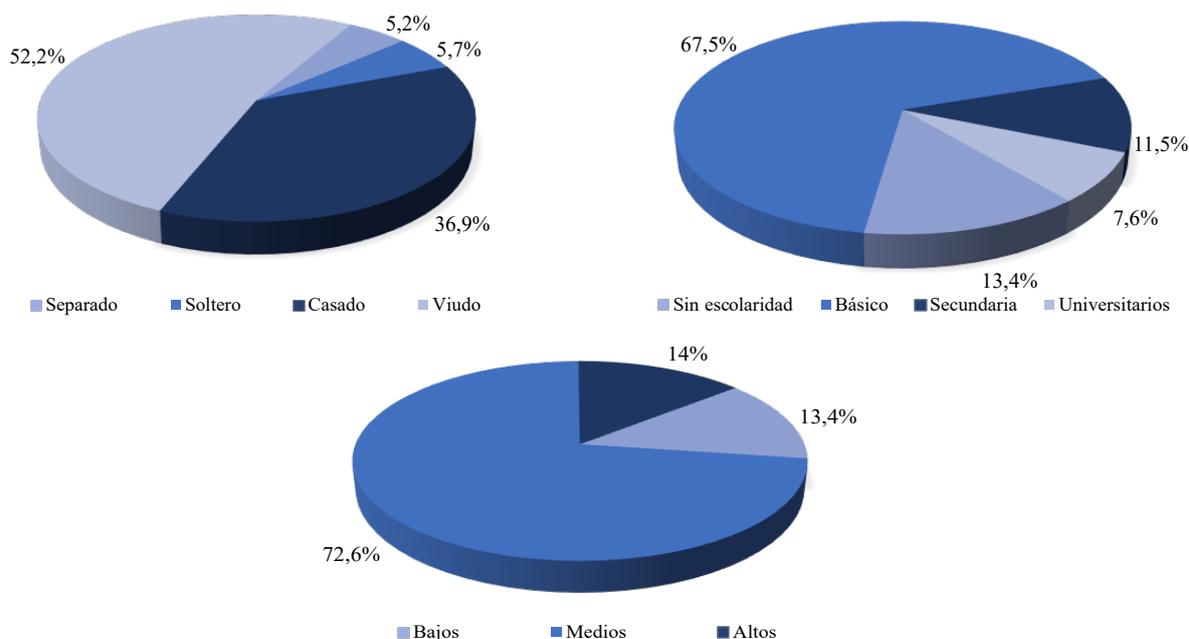
Figura 16. Diagnósticos en la muestra total.



Como se observa en la figura 17 aproximadamente la mitad, un 52,2% eran viudos/as seguidos de un 36,9% que estaban casados, un 5,7% solteros/as y un 5,2% separados/as. Tal y como se desprende de la figura 17 la mayoría tenían estudios (86,6%), principalmente

estudios básicos (67,5%), seguidos de estudios secundarios (11,5%) y por último un 7,6% que tenían estudios superiores. Pese a la edad de la muestra, tan sólo el 13,4% carecía de estudios. Por último, en la figura 17 se puede visualizar que la mayoría tenían ingresos medios un 72,6%, frente a un 14% que tenían ingresos altos y un 13,4% que los tenía bajos.

Figura 17. Estado civil, nivel de estudios y de ingresos en la muestra total.



2.2. Grupo control.

El grupo control estuvo inicialmente formado por de 53 participantes que asistían asiduamente al centro; participando en las actividades normales que se organizaban desde el centro, pero ninguna de los tratamientos establecidos. Estos sujetos fueron asignados a una lista de espera de manera que, una vez finalizado el estudio, el centro determinaría si se les aplicaba la intervención tradicional o la de nuevas tecnologías. Del total de sujetos que inicialmente componían el grupo finalizaron el total de las evaluaciones 48 participantes, dos sujetos fueron eliminados por no realizar la evaluación en el segundo momento temporal y otros tres por no realizar la evaluación final, el motivo por el que no continuaron su participación fue porque abandonaron los centros en los que estaban. En relación a las características sociodemográficas de este grupo, a media de edad fue de 80,10 años ($DT = 7,63$) con una edad mínima de 65 y máxima de 97; siendo en su mayoría mujeres (60,4%) como podemos ver en la figura 18. En lo referente al diagnóstico como se observa en la figura

19, la mayoría de los sujetos tenían demencias especificadas (el 50% DTA y el 27,1% otras demencias) frente a aproximadamente un 22,9% que tenían demencia en fase leves no especificadas (DL).

Figura 18. Género en el grupo control.

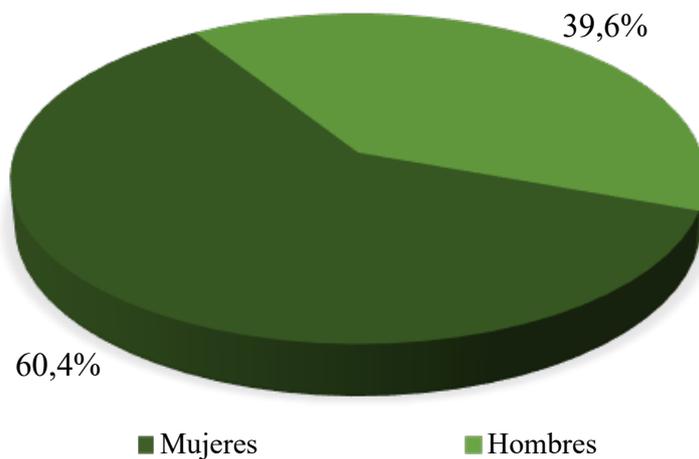
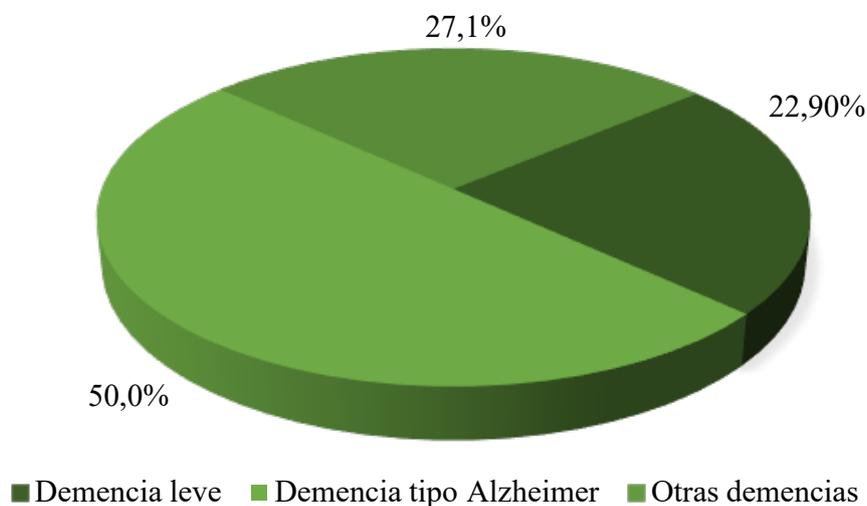
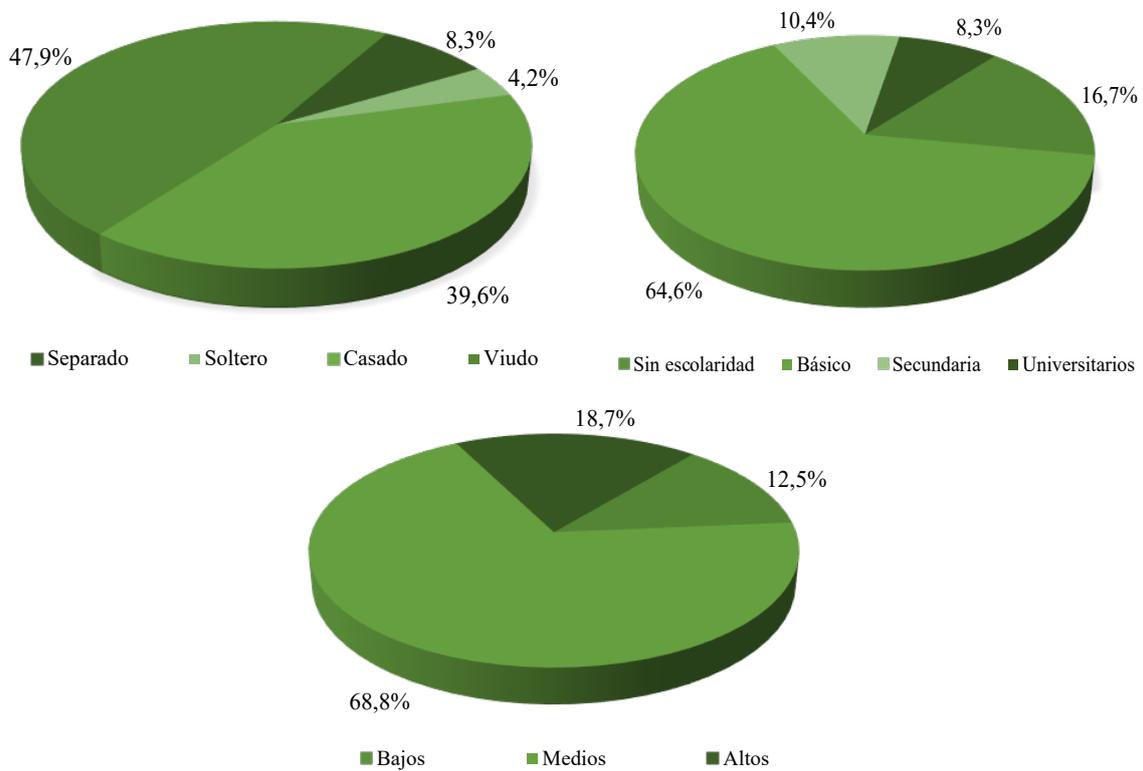


Figura 19. Diagnóstico en el grupo control.



Casi la mitad del grupo eran personas viudas (47,9%), un 39,6% casadas, un 4,2 % solteras y un 8,3% separadas (Figura 20). Una amplia mayoría tenían estudios (un 64,6% tenían estudios primarios, un 10,4% secundarios, un 8,3% de estudios superiores) frente a un 16,7% sin escolaridad como se puede observar en la figura 20. Respecto al nivel socioeconómico más de la mitad tenían ingresos medios un 68,8%, frente a un 18,7% que tenían ingresos altos y un 12,5% que los tenía bajos (figura 20).

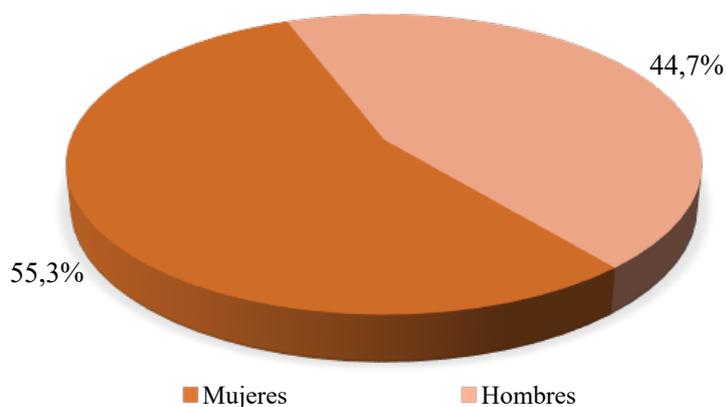
Figura 20. Estado civil, nivel de estudios y de ingresos en el grupo control.



2.3. Grupo tratamiento tradicional.

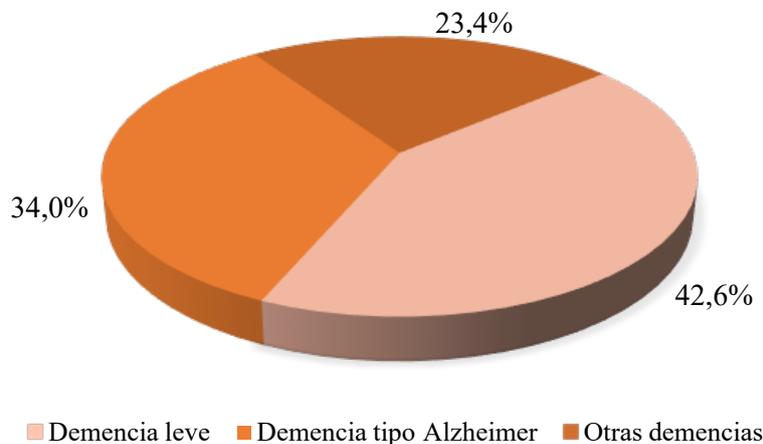
El grupo tratamiento tradicional o lápiz y papel estuvo formado inicialmente por 49 participantes, si bien dos sujetos no realizaron el seguimiento debido a abandono del centro, siendo la muestra definitiva de 47 participantes. La media de edad del grupo fue de 78,13 ($DT = 7,98$), siendo la edad mínima de 64 años y máxima de 96.

Figura 21. Género en el grupo tratamiento tradicional.



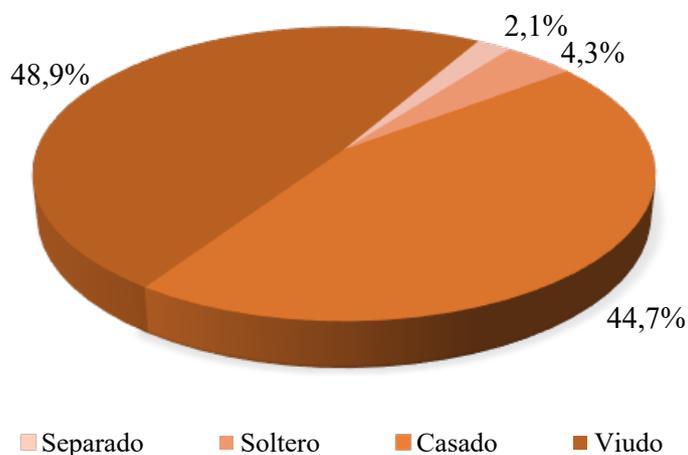
Un 55,3% eran mujeres (figura 21). Como se puede observar en la figura 22, un 42,6 % presentaban demencia leve no especificada, un 34 % DTA y un 23,4 otras demencias.

Figura 22. Diagnóstico en el grupo tratamiento tradicional.



En cuanto a su estado civil como se ve en la figura 23, casi la mitad (48,9 %) eran personas viudas, seguidas de las personas casadas (44,7 %), con porcentajes muy bajos de personas solteras (4,3%) o separadas (2,1%).

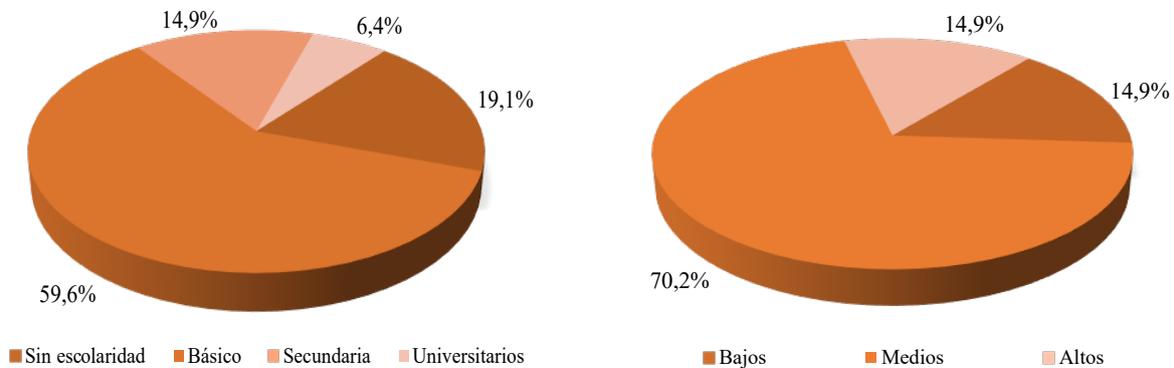
Figura 23. Estado civil en grupo tratamiento tradicional.



En lo que respecta a la escolaridad y nivel socioeconómico. La mayoría tienen estudios primarios (59,6%), seguidos de sin estudios (19,1%) y estudios secundarios (14,9%), por último, tan sólo un pequeño porcentaje tienen estudios superiores (6,4%) como se puede visualizar en la figura 24. Por último, indicar que una gran mayoría de las personas tenían ingresos medios (70,2%) frente a sólo un 14,9% que tenían ingresos altos y un 14,9% que los

tenía bajos (figura 24).

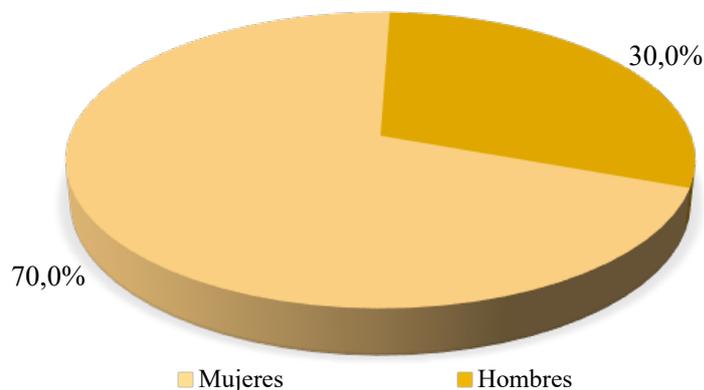
Figura 24. Nivel de escolaridad e ingresos en el grupo tratamiento tradicional.



2.4. Grupo tratamiento nuevas tecnologías.

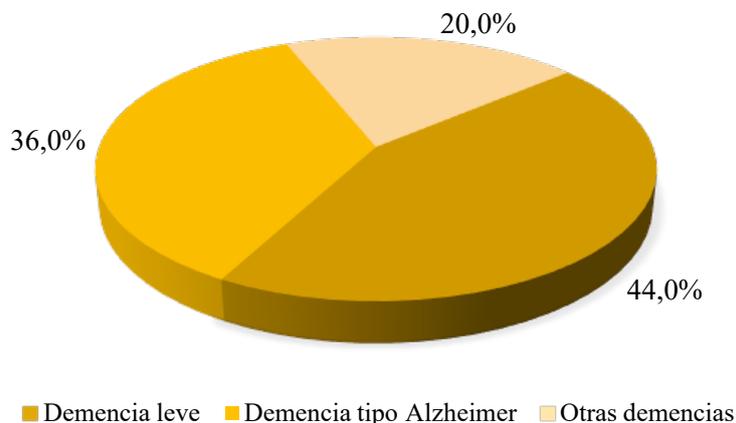
El grupo tratamiento nuevas tecnologías o pantalla estuvo inicialmente formado por 55 participantes, de los cuales 50 finalizaron la intervención; de los cinco participantes que no acabaron dos abandonaron el centro, otro de ellos falleció y los otros dos no completaron la evaluación porque el avance del estado de deterioro cognitivo lo impidió. La media de edad del grupo fue de 78,04 (DT = 7,66), siendo el mínimo de 63 y el máximo de 96, de los cuáles como se observa en la figura 25 un 70 % eran mujeres.

Figura 25. Género en grupo tratamiento nuevas tecnologías.



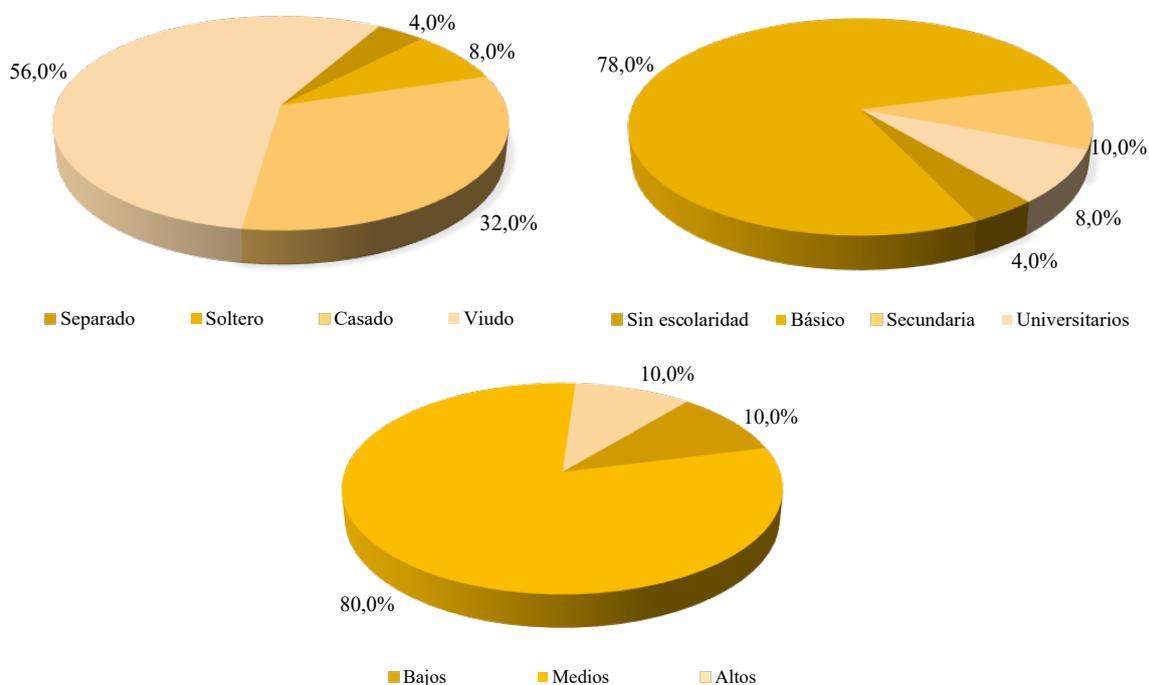
Como se observa en la figura 26, un 36 % presentaba demencia tipo Alzheimer, frente a un 44% que tenía DL y un 20 % que presentaba otras demencias.

Figura 26. Diagnóstico en grupo tratamiento nuevas tecnologías.



En cuanto a su estado civil, más de la mitad eran viudos/as (56%) seguidos de casados/as (32%), solteros/as (8%) y tan sólo un 4% de separados (figura 27). La mayoría de los sujetos de este grupo tenían estudios básicos (78%), seguidos de estudios secundarios (10%) o superiores (8%). Tan sólo un 4% estaban sin escolarizar (Figura 27). En cuanto a ingresos en la figura 27 se puede observar que una gran mayoría (80%) tenían ingresos medios, un 10% ingresos bajos, así como otro 10% ingresos altos.

Figura 27. Estado civil, nivel de estudios y de ingresos en el grupo tratamiento nuevas tecnologías.



3. Instrumentos.

Para la evaluación de los sujetos se aplicó un protocolo compuesto por datos sociodemográficos, pruebas de cribado y diferentes pruebas de evaluación de atención, funciones ejecutivas y memoria. Por último, de forma complementaria se incluyó una escala sobre el estado de ánimo y otra sobre la dependencia.

En relación a los datos sociodemográficos, se recogió el género, la edad, el estado civil, nivel máximo de estudios alcanzados y el nivel de ingreso mensual. De vital importancia en esta población en relación con el deterioro cognitivo son la edad, el género y los niveles de estudio; las cuáles se estudiaron especialmente ya que pueden modificar los resultados de las pruebas cognitivas.

Como pruebas de cribado, que no se utilizaron estrictamente como instrumentos de evaluación, sino que sirvieron para la inclusión de los sujetos en la muestra; se utilizó la *Escala Global de Deterioro (GDS)* de Reisberg, Ferris, de León, Crook (1982) y la puntuación del *Mini-Examen Cognoscitivo (MEC)* de Lobo, Ezquerra, Gómez, Sala y Seva (1979). La GDS es una escala ampliamente utilizada en personas mayores con demencia que sirve para valorar el estado general de deterioro en el que se encuentra un paciente con demencia. Establece 7 niveles de deterioro en base a una clínica fácilmente identificable por parte del evaluador. Tal y como se recoge en la guía oficial de práctica clínica en demencia de la SEN (2018), tanto el primer estadio como el segundo (GDS 1 y 2) abarcan la ausencia de déficit o una queja subjetiva de deterioro donde no hay un deterioro cognitivo sino más bien quejas por olvidos. Los estadios 3 y 4 (GDS 3 y 4) incluyen desde un déficit cognitivo leve hasta un déficit cognitivo moderado, a nivel clínico se puede apreciar desde desorientación espacial, dificultad recordar palabras o nombres hasta olvidos de hechos cotidianos, dificultad de planificación o problemas memoria bibliográfica. Los últimos tres estadios (GDS 5, 6 y 7) comprenden déficits cognitivos moderadamente graves, graves y muy graves respectivamente, a nivel clínico se aprecia desde incapacidad para recordar aspectos importantes de la vida cotidiana, problemas para contar o para retener el propio nombre, pasando por total desorientación incontinencia o trastornos del sueño, hasta pérdidas de las capacidades verbales. El MEC es una prueba de cribado breve de detección del deterioro cognitivo a través de la evaluación del rendimiento en diferentes áreas. Esta prueba es una adaptación

modificada al español del *Mini-Mental State Examination* (MMSE) (Folstein, Folstein y McHugh, 1975) y proporciona una puntuación total de entre 0 y 30, obtenida a través de la suma directa de las puntuaciones que proporcionan los aciertos en la prueba. Se utiliza principalmente para detectar y evaluar la progresión del Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y otras enfermedades neurodegenerativas. Es una prueba sencilla con un tiempo de administración de unos 10 minutos. Se considera que una puntuación menor de 23 es indicativa de deterioro cognitivo.

En lo que respecta a la evaluación de los aspectos cognitivos se utilizaron medidas de cuatro instrumentos: programa integrado de exploración neuropsicológica Test Barcelona (Peña-Casanova, 1986), test de Aprendizaje Verbal España-Complutense- (TAVEC; Benedet y Alexandre, 1998), el Test del reloj (Goodglass y Kaplan, 1979) y Test de Stroop de interferencia palabra-color (Stroop, 1935).

El test Barcelona (Peña-Casanova, 1986) constituye un instrumento elaborado para el estudio y evaluación de las actividades mentales superiores incluyendo memoria, atención funciones ejecutivas, lenguaje etc., y de su deterioro.

En su versión original incluye 42 áreas, 106 subtest y 147 ítems; si bien existe una versión abreviada (TBA) que lo redujo a 25 áreas con 41 subtest y 55 ítems (Peña-Casanova, Guardia, Bertran-Serra, Manero y Jarne (1997a). Se recoge en la tabla 9 los subtest del TBA utilizados en este trabajo, con la función que evalúa, sus características y número de ítems que lo conforman, la forma de puntuar y, por último, el rango de puntuaciones posible.

La versión abreviada muestra buena validez, correlacionando altamente sus puntuaciones con otros instrumentos de valoración del deterioro cognitivo similares (Peña-Casanova et al., 1997b). En lo que respecta a la fiabilidad del TBA en su conjunto obtiene un alfa de 0,96; por lo que respecta a los subtest las correlaciones más altas se pueden encontrar en el conjunto de subtests que evalúan funciones como la memoria y las funciones ejecutivas (Serra-Mayoral y Peña-Casanova, 2006). Por último, indicar que el TBA se utiliza comúnmente en el ámbito evaluativo de las demencias, y ha mostrado tener una buena sensibilidad clínica y validez discriminante en diferentes grupos de sujetos con diferentes deterioros cognitivos (Quintana, 2010).

Tabla 9. Subtest del TBA utilizados en el trabajo.

Subtest	Función cognitiva	Características y nº ítems	Forma de puntuar	Rango puntuación
<i>Dígitos directos</i>	Memoria/ Atención	Repetición de series de (3 a 9) dígitos 7 ítems	Máximo número de ítems recordado correctamente	0-9
<i>Dígitos inversos</i>	Memoria/ Atención	Repetición invertida de series de (2 a 8) dígitos 7 ítems	Máximo número de ítems recordado correctamente	0-8
<i>Memoria textos. Inmediato. Preguntas.</i>	Memoria	Repetición inmediata de dos textos (primero del A y posteriormente lectura y repetición del B) 23 ítems	1 por cada fragmento recordado de forma completa y correcta. 0,5 por recuerdo incompleto 0 cuando no se recuerda el fragmento	0-23
<i>Memoria textos. Inmediato. Evocación</i>	Memoria	Preguntas sobre los fragmentos no evocados textos A y B 23 ítems	1 por cada fragmento recordado de forma completa y correcta. 0,5 por recuerdo incompleto 0 cuando no se recuerda el fragmento	0-23
<i>Memoria textos. (Diferido). Evocación</i>	Memoria	Evocación a los 5 min de los textos A y B 23 ítems	1 por cada fragmento recordado de forma completa y correcta. 0,5 por recuerdo incompleto 0 cuando no se recuerda el fragmento	0-23
<i>Memoria textos. (Diferido). Preguntas</i>	Memoria	Preguntas sobre los fragmentos no evocados 23 ítems	1 por cada fragmento recordado de forma completa y correcta. 0,5 por recuerdo incompleto 0 cuando no se recuerda el fragmento	0-23
<i>Evocación categorial</i>	Funciones Ejecutivas	Se pide al sujeto que diga todas las palabras que se le ocurran dentro de la consigna indicada	1 por cada palabra	0 o >0
<i>Abstracción y semejanzas</i>	Funciones Ejecutivas	Prueba de abstracción verbal (categorización) 6 ítems	Un 0 si la respuesta es concreta. Un 1 si la respuesta es semiabstracta. Un 2: si la respuesta implica abstracción completa.	0-12

El test de *Aprendizaje Verbal España-Complutense- TAVEC* (Benedet y Alejandre, 1998) es una prueba de evaluación de la memoria episódica y de la capacidad de aprendizaje, y es una excelente herramienta para evaluar la capacidad retención de la información a corto y a largo plazo de las personas con demencia.

Los sujetos deben aprender una lista palabras que son leídas en diversas ocasiones por

la persona evaluadora. Consta de tres listas de palabras, una de aprendizaje (lista A), una de interferencia (lista B) y una de reconocimiento (Benedet y Alejandre, 2014). En el presente trabajo tan sólo se ha utilizado la primera lista (A) y el recuerdo de esta en diferido. La persona evaluadora lee el listado de 16 palabras cinco veces; se obtiene el número de palabras que ha sido capaz de recordar el primer ensayo como medida de memoria inmediata o corto plazo. Además, la prueba ofrece una medida del aprendizaje a partir del total de las palabras obtenidas en los cinco ensayos, así como una medida de plasticidad o potencial de aprendizaje obtenida a partir de la resta del primer ensayo al quinto. Por último, se pregunta por el listado nuevamente pasados 20 minutos (sin lectura previa en esta ocasión), y las palabras que recuerda son consideradas memoria a largo plazo o recuerdo diferido.

La prueba completa incluye 33 variables basándose en puntuaciones directas y en cálculos con diferentes puntuaciones, si bien; para el presente trabajo sólo se utiliza una medida de memoria inmediata, el potencial de aprendizaje, el resultado total de la prueba (suma de los cinco ensayos) y memoria largo plazo (ensayo diferido).

La fiabilidad par-impar de las puntuaciones en cada uno de los ensayos muestra unos valores de 0,94 y de 0,81 para los totales (Benedet y Alejandre, 2014). En lo que respecta a su validez, se han encontrado correlaciones altas con otras pruebas de evaluación de la memoria como la *Wechsler Memory Scale-Revised* (Chirivella, Ferri, Villodre y Noe, 2003). También se ha encontrado buena validez poblacional en estudios con muestras de mayores con deterioro cognitivo (García-Herranz, Díaz-Mardomingo y Peraita, 2013).

El *Test del Reloj* de Goodglass y Kaplan (1979) es una prueba de aplicación sencilla muy utilizada en el campo de las demencias para la evaluación de los trastornos cognitivos, especialmente de la capacidad de organización y planificación, así como de disfunción espacial (Pinto y Peters, 2009), todas ellas consideradas FFEE. En esta prueba se le pide al sujeto que dibuje un reloj que marque las once y diez sobre una hoja en blanco (reloj directo) sin aplicación de tiempo. Posteriormente se le entrega un dibujo de un reloj que deben copiar (reloj copia). El evaluador deberá valorar el resultado según la forma de la esfera, la posición y cantidad de los números y la posición-forma de las manecillas.

Los estudios de fiabilidad han hallado un Kappa de 0,85, y coeficiente de correlación intraclase de 0,92 (Nair et al., 2010). En lo que respecta a la validez Shulman, Shedletsky y

Silver (1986) comparando el test del reloj con otras pruebas estandarizadas similares, concluyeron que el test del reloj puede ser útil para el *screening* del deterioro cognitivo en la vejez y como marcador de cambio en el estado cognitivo.

Por último, *el Test de Stroop* (Stroop, 1935) es una tarea utilizada en la neuropsicología para evaluar procesos cognitivos como la atención o la inhibición. En el presente trabajo se utiliza la versión en castellano de Golden (1999).

El test consta de tres láminas que contienen 100 estímulos (una palabra o un aspa) en cinco columnas de 20 elementos. La primera lámina contiene como estímulos las palabras rojo, verde y azul. La segunda página contiene estímulos de 4 aspas (XXXX) impresos en tinta azul, verde o roja. En la tercera lámina aparecen las palabras rojo, verde y azul, impresas en rojo, verde o azul indistintamente, de forma que los estímulos son las palabras de la primera lámina impresos en el color de la segunda lámina. Palabra y color nunca coinciden. Al sujeto se le dan 45 segundos, y en cada lámina debe identificar correctamente el mayor número de estímulos posibles de arriba abajo y de izquierda a derecha. Si se equivoca no puede avanzar hasta que la respuesta sea correcta.

Del test se obtienen las siguientes puntuaciones P (correspondiente a los estímulos reconocidos correctamente de la primera lámina), C (correspondiente a los estímulos reconocidos correctamente de la segunda lámina) y PC (correspondiente a los estímulos reconocidos correctamente de la primera lámina). Además, se obtiene una puntuación de INTERFERENCIA (dificultad de inhibición) utilizando la siguiente fórmula $PC - (CxP/C+P)$.

El Stroop se ha mostrado buena fiabilidad. En pruebas test-retest se encontraron puntuaciones entre 0,73 y 0,86 en las distintas partes de la prueba (Golden, 1978). Además, se ha utilizado ampliamente en la literatura para evaluar el deterioro en las demencias quedando patente su validez para esta población (Balota et al., 2010; Koss, Ober, Delis y Friedland, 1984; Spieler, Balota y Faust, 1996).

En relación a las pruebas de evaluación complementarias, en primer lugar, se aplicó una escala de estado de ánimo; *la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos* (CES-D; Radloff, 1977). Esta escala tiene como objetivo explorar sintomatología depresiva durante la última semana para valorar el nivel depresivo actual, valorando la depresión como estado y, por tanto, influido por los eventos o circunstancias

recientes. La escala fue diseñada de forma sencilla y contiene 20 ítems que representan 20 síntomas de depresión; el sujeto debe indicar de cada uno de ellos con qué frecuencia los ha sentido la última semana (rara o ninguna vez = 1, alguna o pocas veces = 2, bastantes veces = 3 y muchas veces o todo el tiempo = 4). Los ítems incluyen seis componentes de la depresión: estado de ánimo deprimido, sentimientos de culpa e inutilidad, sentimientos de impotencia y desesperanza, retraso psicomotor, pérdida de apetito y trastornos del sueño. Algunos ejemplos de los ítems en sentido negativo son “me molestaron cosas que normalmente no me molestan” o “no tenía hambre, no me apetecía comer”; la prueba incluye 4 ítems en sentido positivo los cuáles deben invertir la puntuación algún ejemplo de estos ítems son “me sentía tan válido y útil como cualquiera” o “me sentía feliz”. La escala fue adaptada al castellano por Latorre y Montañés (1997) y validada en población española mayor por Ros et al. (2011). Respecto a sus bondades psicométricas, presenta una óptima consistencia interna con puntuaciones alfa entre 0,84 para población general y 0,90 para la población psiquiátrica. Presenta una alta validez, correlacionando significativamente con otras escalas de medida de depresión de aplicación similares (Radloff, 1977). Es muy común utilizar la CES-D en el ámbito de la investigación con adultos corroborando una alta fiabilidad, consistencia interna y validez discriminante y de constructo (Radloff y Teri, 1986).

Por último, el *Índice de Barthel* (IB; Mahoney y Barthel, 1965) es un cuestionario para cuidadores que evalúa la dependencia o independencia de la persona en la realización de las actividades básicas de la vida diaria. Es una medida sencilla en cuanto a la obtención de las puntuaciones e interpretación de los resultados. Asigna una puntuación en función del grado de dependencia de cada sujeto para realizar una serie de actividades básicas de la vida diaria en base a la necesidad de ayuda que requieren para llevarla a cabo. Se incluyen las AVD de comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse, subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control defecación y control de micción. Cada una de las actividades se le asigna una puntuación de 0, 5, 10 o 15 puntos (valorándose de forma distinta cada una). El rango de puntuaciones va de 0 o completamente dependiente a 100 o completamente independiente (Cid-Ruzafa y Damián-Moreno, 1997) es decir a menor puntuación mayor dependencia.

Algunos ejemplos de ítems de esta prueba son: “Comer (0 = incapaz; 5 = necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.; 10 = independiente (la

comida está al alcance de la mano)”. “Trasladarse entre la silla y la cama (0 = incapaz, no se mantiene sentado; 5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado; 10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal); 15 = independiente)”. “Aseo personal (0 = necesita ayuda con el aseo personal; 5 = independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.

El IB no requiere una adaptación lingüística, está basado en la observación o consulta directa a cuidadores de actividades concretas muy definidas. Por tanto, tan sólo es necesario realizar una traducción de la descripción de las actividades y de las puntuaciones (Cid-Ruzafa y Damián-Moreno, 1997). Además, no existe problema en trasladarlo a nuestro contexto puesto que está basado en ABVD universales y aplicables a todos los humanos (Baztán et al., 1993). En lo que respecta la fiabilidad, el IB muestra buenos índices Kappa interevaluador entre 0,47 y 1,00, una concordancia intraobservador con puntuaciones entre 0,84 y 0,97, y en lo referente al análisis de la consistencia interna, ha mostrado en algunas investigaciones un alfa de Cronbach entre 0,86 y 0,92 (Barrera, García y Ojeda, 2005). Respecto a la validez, indicar que es una prueba muy común en estudios con personas mayores con demencia para valorar la dependencia (Banerjee et al., 2006; Toots et al., 2016).

De forma aclaratoria en la tabla 10 se muestran las variables de todas las escalas y test mencionados anteriormente y que se han utilizado en esta investigación, indicando que función cognitiva evalúan y como se han codificado las variables en el trabajo.

Tabla 10. Variables y medidas

Variable	Medida	Codificación variable
<i>Dígitos directos</i>	Atención	<i>DSD</i>
<i>Dígitos inversos</i>	Atención	<i>DSI</i>
<i>Stroop Palabra</i>	Atención	<i>StroP</i>
<i>Stroop PC</i>	Atención	<i>StroPC</i>
<i>Evocación categorial animales 1'</i>	FFEE	<i>ECS</i>
<i>Evocación categorial palabras con "p" 3'</i>	FFEE	<i>ECF</i>
<i>Abstracción y semejanzas</i>	FFEE	<i>SA</i>
<i>Test reloj directo</i>	FFEE	<i>TRD</i>
<i>Test reloj copia</i>	FFEE	<i>TRC</i>
<i>Memoria Inmediata TAVEC</i>	MEMORIA	<i>TAVEC1</i>
<i>Memoria Largo Plazo TAVEC</i>	MEMORIA	<i>TAVEC6</i>
<i>Total TAVEC</i>	MEMORIA	<i>APREN</i>
<i>Potencial Aprendizaje TAVEC</i>	MEMORIA	<i>PAPREN</i>
<i>Memoria de Textos Inmediata Evocación</i>	MEMORIA	<i>MTIE</i>
<i>Memoria de Textos Inmediata Preguntas.</i>	MEMORIA	<i>MTIP</i>
<i>Memoria de Textos Demorada Evocación.</i>	MEMORIA	<i>MTDE</i>
<i>Memoria de Textos Demorada Preguntas-</i>	MEMORIA	<i>MTDP</i>
<i>Barthel</i>	Dependencia	<i>Barthel</i>
<i>CES-D</i>	Estado de ánimo depresivo	<i>CESD</i>

4. Desarrollo de la intervención.

4.1. Borrador del programa y pase piloto.

Una vez analizada la literatura anteriormente descrita sobre estimulación cognitiva y estudiados diversos planteamientos de intervención mediante esta técnica; se elaboró la propuesta de intervención inicial.

Debido a la importancia que los ejercicios seleccionados para el programa, así como las descripciones y explicaciones que contiene fueran comprensibles para la población destinada, se decidió realizar una prueba piloto del programa con un reducido grupo de personas que cumplieran los criterios establecidos. También se pretendía comprobar el tiempo de duración del protocolo de evaluación para determinar si se aplicaría en una o dos sesiones.

Como resultado de la prueba piloto, se estableció que, para no saturar y cansar a los participantes durante el proceso de valoración, el protocolo debía dividirse en dos sesiones. En la primera sesión de evaluación se pasarían las siguientes pruebas y en el siguiente orden: sociodemográficos, GDS, MEC, CES-D, TAVEC, ECS, ECF y SA. En la segunda sesión de evaluación se aplicarían las siguientes pruebas en el mencionado orden: TRD, TRC, STROOP, MEMORIA DE TEXTOS, DÍGITOS y BARTHEL.

En lo que respecta a las explicaciones y enunciados del programa, gracias a la prueba piloto se realizaron pequeños cambios en su redacción que facilitaron la comprensión del programa de intervención definitivo y se consiguieron detectar erratas en los materiales elaborados que pudieron ser corregidas antes de su aplicación en la fase experimental.

Por último, la prueba piloto sirvió también para comprobar los tiempos aproximados necesarios para cada sesión, así como hacer una comprobación de los protocolos a seguir durante la aplicación de cada una de las intervenciones del programa.

Los datos recogidos de los 5 sujetos participantes en este grupo piloto, así como el centro quedaron excluidos de la muestra de la presente investigación.

Con toda esta información se acabó de elaborar el protocolo de valoración, el manual para evaluadores, también el manual y materiales del programa.

4.2. Programa de intervención.

En el presente apartado se presenta la información más relevante respecto al programa elaborado.

4.2.1. Objetivos del programa.

Objetivos generales:

- Estimular y mantener las capacidades cognitivas de memoria, atención y funciones ejecutivas.
- Ralentizar el deterioro cognitivo.
- Promover la conexión de los participantes con el entorno.
- Mejorar su estado funcional.
- Proporcionar un espacio para favorecer la autoestima y la dignidad de la persona.

Objetivos específicos:

- Estimular y ejercitar la memoria autobiográfica.
- Activar y ejercitar la memoria semántica.
- Impulsar y trabajar la memoria episódica.
- Estimular y ejercitar la memoria de trabajo.
- Activar y ejercitar las funciones cognitivas de resolución de problemas.
- Estimular y ejercitar las funciones cognitivas de abstracción.
- Impulsar y ejercitar las funciones cognitivas de planificación. (secuenciación y temporalización)
- Promover y ejercitar la atención mantenida.
- Estimular y trabajar la atención selectiva.
- Entrenar y ejercitar la atención alternante.

Objetivo final: mejorar la calidad de vida de las personas con deterioro cognitivo y la de su entorno próximo (familiares, cuidadores...)

4.2.2. Necesidad detectada, fundamentación y características definitorias del programa.

El presente programa surge de la necesidad detectada cuando se aplican intervenciones clínicas con personas con deterioro cognitivo, para aunar diferentes materiales en un

programa estructurado y respaldado empíricamente, mediante ejercicios que trabajen las áreas de la atención, las funciones ejecutivas y memoria.

Su elaboración parte de la práctica clínica y de la teoría analizada previamente; pese a que tiene una estructuración y unos contenidos específicos, su aplicación debe respetar la autonomía de los destinatarios/as, su dignidad y favorecer la propia decisión ofreciendo todo el apoyo necesario para el desarrollo óptimo de las actividades. Debe ser desarrollado por profesionales de la atención a las personas mayores y la dependencia, teniendo en cuenta todas las consideraciones presentes en el manual.

Este programa se ha elaborado teniendo en cuenta aspectos que se consideran relevantes para su posterior desarrollo y aprovechamiento, teniendo en cuenta a la población al que va destinado:

- Las sesiones están programadas para durar entre 40 y 50 minutos (dependiendo del número de participantes o de su velocidad de respuesta), disminuyendo la presentación de fatiga.
- Se han utilizado tareas clásicas de estimulación cognitiva y lo más puras posibles (trabajando solamente una función cognitiva), para facilitar la ejecución de las personas participantes.
- La estructura general de las sesiones está pensada para aportar una mayor orientación a la persona usuaria del programa; aportándole en todo momento información de lo que se hizo anteriormente, de lo que se está haciendo y de lo que se va a hacer. Este *feed-back* es de vital importancia.
- Las actividades propuestas plantean una dificultad media basadas en la literatura, teniendo en cuenta la afectación clínica teórica presente en los GDS 3-4 (deterioro cognitivo moderado). De forma que la mayoría de actividades deben poder ser resueltas sin excesiva dificultad, reduciendo así la frustración de los participantes.
- En la redacción y preparación de las actividades se ha utilizado un lenguaje sencillo y claro, sin caer en el infantilismo, evitando el posible rechazo generado por considerar este tipo de actividades como “cosa de niños”.
- Los materiales elaborados tienen un formato neutro (letras negras sobre fondo blanco) para evitar la distracción y para favorecer la visión y comprensión de

las actividades. Es decir, no se han utilizado colores, fondos o imágenes que lleven a confusión, error o exceso de estimulación.

Siguiendo los ejes rectores de este programa, se deben seguir una serie de indicaciones en su aplicación:

- Las instrucciones recogidas en el programa se deben dar con concreción y claridad. Además, se repetirán las veces que sean necesarias.
- Es importante que el entorno donde se aplique no contenga exceso de distractores como ruidos, el paso continuo de personas u otras distracciones.
- El profesional que lleve a cabo el programa de intervención ha de tener sumamente claro que no hay que presionar a la persona para que realice la actividad o para que la realice de forma más rápida. Hay que tener patente la flexibilidad en los ritmos individuales de cada participante, no se pretende que adquieran nuevos conocimientos sino trabajar las funciones existentes.
- Resulta interesante controlar el momento del día en que se lleve a cabo, puesto que hay momentos en los que la persona puede estar más cansada o nerviosa, normalmente realizarlo demasiado tarde o cuando están finalizando su horario habitual en el centro puede provocar este efecto ansioso o de fatiga.
- Todos los profesionales que desarrollen este programa han de ser especialmente empáticos con esta población, y han de ser conscientes que durante el desarrollo de la intervención pueden aparecer conductas o reacciones inesperadas que se han de sobrellevar, interrumpiendo la participación de una persona usuaria de la intervención si aparecen problemas conductuales que alteren el desarrollo de las actividades.
- Se ha de mostrar interés por los usuarios/as participantes, y validarles en todo momento los logros conseguidos reconociendo su integridad, sin paternalismo o infantilismo.

4.2.3. Procedimiento metodológico para el desarrollo del programa.

El programa de intervención está dividido en 16 sesiones, en cada sesión se han planteado actividades que trabajan las tres funciones cognitivas a las que va destinado el programa. Puesto que el programa tiene un carácter intensivo cada semana se deben llevar a cabo dos sesiones.

La intervención debe ser aplicada en grupo para que la persona no sienta la presión de trabajar individualmente o que pueda interpretar que está siendo evaluado. Aportando un contexto social.

Las rutinas son de vital importancia en la población de destino del programa, por eso es necesario tener en cuenta una serie de aspectos que deben ser controlados y llevados a cabo de la misma forma en todas las sesiones:

- Antes del inicio de cada sesión se ha de disponer en el espacio próximo todos los materiales necesarios para el desarrollo de las tareas que se incluyan en dicha sesión, posteriormente se llevará a cabo la sesión propiamente dicha según el guion general que se especifica en el programa y con el contenido concreto de la sesión.
- El espacio y la disposición de los participantes es algo importante. Esta debe mantenerse durante todas las sesiones, creando así un espacio determinado de la persona, que le aporte orientación de lo que se va a realizar. Además, esta disposición debe facilitar que el profesional pueda controlar la ejecución de las tareas y que no existan interferencias intragrupo o intergrupo.
- Los días y horas de aplicación del programa deberían ser las mismas, al igual que anteriormente este aspecto ayuda a aportar orientación a la persona y reduce la ansiedad ante la incertidumbre.

4.2.4. Estructura general de las sesiones y del programa.

Todas las sesiones tienen la misma estructura dividida en tres momentos diferenciados: presentación, desarrollo y cierre.

En primer lugar, se desarrollará la presentación. Tiempo que se dedicará a explicar que se va a realizar y recordar que se ha llevado a cabo en sesiones anteriores. También será el momento para entablar una pequeña conversación con todo el grupo que favorezca las relaciones sociales y desarrolle la confianza de los participantes con la persona profesional que desarrolle el programa. Es importante en esta fase dar voz a todo el grupo, y recordarles que durante el desarrollo de las actividades deben intentar no hablar si no son preguntados y que no deben ayudarse puesto que para ello existe el profesional que explicará las veces que haga falta las actividades. Esta parte de la sesión debería durar unos 5 minutos, ya que no se

trata de extender una conversación o debate, sino de crear un momento que sirva como orientación y contextualización de que se va realizar.

El siguiente momento de la sesión y el verdaderamente importante sería el del desarrollo de las diferentes actividades. Esta parte de la sesión se iniciará con la explicación concreta de las actividades que se han de realizar, debe realizarse en voz alta y a todo el grupo. Al finalizar la explicación se preguntará si existen dudas y se resolverán en caso de que surjan. Además, se ha de emplazar a las personas participantes a que si durante la sesión tienen cualquier duda que pregunten a la persona conductora de la sesión. Durante la realización de las tareas se debe controlar que cada persona esté realizando sus actividades y que existen las menores interrupciones o distracciones posibles. Si alguna persona tiene alguna duda se le puede resolver intentando no molestar al resto del grupo que se encuentra en plena ejecución. Es importante respetar los tiempos de cada persona, animando a que vayan realizando las tareas descansando si lo necesitan. Una vez hayan acabado se debe felicitar a la persona e indicarle que puede descansar en el máximo silencio posible hasta que acaben el resto de sus compañeros.

Tras la finalización de todos los miembros del grupo de las diferentes tareas (unos 40 o 45 minutos), se llevará a cabo la última parte de la sesión, el cierre. En el cierre de nuevo pueden intervenir todos los participantes, y será un tiempo dedicado a, en primer lugar, felicitar a todos por el esfuerzo realizado y comentar brevemente las actividades, introduciendo la próxima sesión.

4.2.5. Descripción tipos de intervenciones.

El programa contiene dos tipos de intervención. Una está basada en los llamados métodos tradicionales de presentación de la estimulación cognitiva, es decir, lápiz y papel. La otra intervención basa la presentación de las actividades en las nuevas tecnologías y la presentación de las tareas va a ser a través de una pantalla y video-proyección.

a. Intervención tradicional.

La intervención tradicional se basa en presentar las actividades en una hoja de papel donde las respuestas deben ser escritas preferentemente en lápiz. El conductor de la sesión entrega las fichas que le corresponden a cada participante, indicándoles que se recomienda seguir el orden marcado de las actividades; si bien, cada participante es libre de poder responder las

actividades en el orden que desee. Como se ha indicado anteriormente, es misión del profesional que lleva a cabo la intervención explicar las actividades que se han de realizar y como.

Una vez finalizada las fichas, el profesional las recogerá y almacenará las actividades.

b. Intervención nuevas tecnologías.

Esta segunda intervención está basada en presentar las actividades utilizando las nuevas tecnologías, de forma que se presentará a través de un videoprojector y pantalla. La tipografía y colores no variará de la anterior intervención, por tanto, esta será neutra y tan sólo cambiará la forma final de presentación.

En este caso, el profesional dispondrá de un archivo electrónico basado en presentaciones de diapositivas donde estarán las instrucciones y las actividades. Cada usuario irá realizando las diferentes actividades de cada sesión según le indique el profesional conductor de forma oral, así como las respuestas de los participantes también serán de forma oral. Se debe controlar que la respuesta sea emitida por la persona a que se le pregunta, puesto que cada persona tiene asignados unos ejercicios.

Es importante y dada la tipología de presentación de las actividades emitir feed-back positivo durante la realización de las tareas y ser dinámico en las transiciones de una persona a otra, así como entre las diferentes actividades.

4.2.6. Objetivos y desarrollo de las sesiones.

En ambas intervenciones existirán dos tipos de sesiones donde se trabajarán distintos aspectos de la atención, las FFEE y la memoria en cada una. Todas las sesiones pares tendrán unos objetivos y desarrollo distintos a las sesiones impares.

4.2.6.1. Sesiones impares: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 15.

a. Objetivos específicos.

- Activar y ejercitar la memoria semántica.
- Impulsar y trabajar la memoria episódica.
- Estimular y ejercitar las funciones cognitivas de abstracción.
- Impulsar y ejercitar las funciones cognitivas de planificación (secuenciación).

- Promover y ejercitar la atención mantenida.
- Entrenar y ejercitar la atención alternante.

b. Desarrollo y ejemplos de actividades.

La presentación y desarrollo de la sesión deberá ajustarse lo indicado en el apartado de estructura general de las sesiones.

Se detallan a continuación, los ejercicios que se van a realizar en estas sesiones impares, así como algún ejemplo de estos. Primero encontrarán una serie de preguntas sobre cultura general que deben responder lo más acertadamente posible. Ejemplo: “RESPONDA A ESTAS PREGUNTAS: ¿Quién fue Conchita Piquer?”

A continuación, tendrán que leer un texto breve varias veces, ocultarlo y responder a las preguntas sin consultar. Ejemplo: “LEA EL TEXTO Y CONTESTE A LAS PREGUNTAS.

Abelardo es natural de Madrid. Tiene 28 años y trabaja como periodista en el telediario. Vive en un piso compartido con una chica de Valencia y un chico de Zaragoza.

(TAPAR EL TEXTO)

PREGUNTAS

¿Cómo se llama el protagonista de la historia? ¿Qué edad tiene el protagonista de la historia? ¿De dónde es? ¿En que trabaja? ¿Con cuantas personas vive?

Prosiguen con actividades donde tienen que indicar qué tienen en común una serie de elementos que se detallan. Ejemplo: “Qué tienen en común una rosa, un clavel y una margarita”.

En la siguiente actividad, se les pide que indiquen al menos dos pasos para llevar a cabo diferentes tareas complejas. Ejemplo: “ESCRIBE 2 PASOS CONSTRUIR UNA CASA”

En el penúltimo ejercicio, tienen una hoja con números del 1 al 6, deben de indicar cuántos iguales al número modelo hay.

Ejemplo: ¿Cuántos 1 hay?

1	3	5	4	1	4	6	3
2	4	5	6	1	3	2	4
1	5	4	1	5	2	2	3
4	6	5	3	1	5	4	4
2	5	4	2	6	5	2	5
6	5	5	3	5	4	1	3
1	2	1	2	1	3	4	5
3	4	2	1	5	4	3	6
4	5	2	2	3	3	2	6
5	3	1	1	4	4	1	2

Por último, se le da una hoja con números y letras; primero se les indica que vayan marcando uno de los estímulos, en un momento dado (especificado en la hoja) se les indica que marquen o indiquen el otro estímulo. Ejemplo: “Tienes que marcar sólo cada letra que veas en esta hoja. A partir del cuadrado negro tendrás que marcar sólo los números”.

A	3	A	4	1	D	6	D
2	4	5	6	1	3	2	4
1	5	B	1	5	2	B	A
4	C	5	A	C	D	4	B
2	5	4	2	6	D	2	5
6	C	5	3	D	4	C	3
6	5	B	3	4	D	2	1
5	1	4	C	1	2	A	2
B	2	D	2	A	4	3	4
3	4	5	1	5	5	B	5
1	2	A	2	1	3	4	D
D	5	D	2	3	B	2	C
5	B	1	1	4	4	1	2

4.2.6.2. Sesiones pares: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 y 16.

a. *Objetivos específicos.*

- Estimular y ejercitar la memoria biográfica.
- Estimular y ejercitar la memoria de trabajo.
- Activar y ejercitar las funciones cognitivas de resolución de problemas
- Impulsar y ejercitar las funciones cognitivas de planificación.
(TEMPORALIZACIÓN)
- Estimular y trabajar la atención selectiva.

b. *Desarrollo y ejemplos de actividades.*

Al igual que en las sesiones impares, se deben seguir las instrucciones para el desarrollo de la sesión mencionado en el apartado estructura general de las sesiones.

Se describen a continuación los ejercicios que se llevan a cabo en estas sesiones pares. En un primer momento, se le muestran unos números y palabras, que tras unos instantes debe repetir directamente u ordenados. Ejemplo: “Lea y repita estos números ordenados 4-2-5. Lea y repita estas palabras taza- cubo”

A continuación, se ofrecerá un tema de la vida cotidiana del pasado de la persona y esta debe explicar todo lo que recuerde sobre ese pasaje biográfico. Ejemplo: “Diga o escriba todo lo que recuerde de su casa de cuando era pequeño/a.”

Continuando con los ejercicios se le pedirá que resuelva problemas sociales o que se pueden dar en el día a día. Ejemplo: “Que haría si... va por la calle y ve una mujer caerse”

Seguidamente, deben mirar el calendario de actividades diario de unos personajes ficticios que se le proporciona. Con el calendario delante responder a las preguntas que se le hacen al respecto. Ejemplo: “Fíjese en este horario y responda

	Juan	Alberto	Paco
7-10	se levanta a las 7	se levanta a las 8	se levanta a las 8:30
10 a 13	se va a trabajar	se va a trabajar	hace la compra y tareas de casa
13-16	come a las 15 horas y a las 16 hace la siesta	come a las 14 horas	come y se va a trabajar
16-19	va al fútbol	va a nadar	sigue trabajando

¿Qué persona se levanta a las 7 de la mañana?

¿A qué hora come Alberto?

¿Cuál de los tres trabaja sólo por la tarde?"

Para finalizar, se les dará una hoja con filas donde hay letras y deben indicar que letra sobra basándose en que es la única no repetida.

Ejemplo: "En cada fila sobra una letra diferente al resto, señálela"

B	A	B	B	B	B	B	B
C	F	C	C	C	C	C	C
B	C	B	B	B	B	B	B
A	A	A	A	B	A	A	A
C	C	F	C	C	C	C	C
A	A	A	F	A	A	A	A
D	E	D	D	D	D	D	D
C	C	F	C	C	C	C	C
E	E	E	E	B	E	E	E
A	A	A	A	A	A	A	D
B	B	B	B	B	A	B	B
B	B	B	B	F	B	B	B

De nuevo cuando vayan finalizando las tareas se procederá como lo indicado anteriormente hasta que se realice el cierre de la sesión según lo estipulado.

4.2.7. Fichas y materiales de las sesiones.

En ambas intervenciones todos los sujetos realizarán las mismas actividades, incluso dentro de cada grupo todos los sujetos deben realizar los mismos ejercicios para ello se establece un sistema rotativo de los materiales creados para que en un mismo grupo dos personas no realicen la misma "ficha" en la misma sesión, aunque estén realizando el mismo ejercicio, pero al final de la intervención todos los participantes hayan realizado todas las fichas. Por ejemplo, la instrucción será la misma "CONTESTA A ESTAS PREGUNTAS", pero al sujeto A se le preguntará por de que región es típica la paella y al sujeto B de que región son típicas

las ensaimadas. En otra sesión, se invierten los materiales preguntándole al sujeto B por de que región es típica la paella y al A de que región son típicas las ensaimadas. Se puede observar el sistema rotativo de “fichas” en la hoja para coordinación de los materiales de los usuarios en los anexos.

En total se elaboraron 16 fichas distintas para las sesiones pares y 16 fichas distintas para las sesiones impares.

4.3. Formación evaluadores y profesionales conductores del programa.

Para las evaluaciones del programa se contó con un grupo de evaluadores que fue formado para el correcto proceso de evaluación y registro de los resultados. Se confeccionó un manual donde se incluyeron instrucciones precisas sobre cada una de las pruebas y forma concreta de plasmar las respuestas de los sujetos. La totalidad de los evaluadores eran profesionales de la psicología a los que se les formó de forma individual resolviendo todas sus dudas; la primera evaluación se realizaba con un evaluador experto para asegurar el cumplimiento del protocolo de evaluación establecido.

Por otro lado, para la aplicación de las intervenciones se contó con profesionales conductores del programa (expertos en el ámbito del trabajo con personas con demencia) a los que se les proporcionó un manual elaborado específicamente con información general y básica sobre el programa, así como con las instrucciones a seguir y los materiales para llevar a cabo cada sesión. Se les instruyó en el protocolo para el desarrollo de las sesiones, incluyendo las instrucciones que debían ofrecer en cada una de las actividades. Previo al inicio del programa se comprobó que habían comprendido la totalidad del contenido del manual del programa mediante una serie de preguntas para verificarlo. (especialmente en lo referente a las instrucciones protocolizadas que debían de dar a los participantes del programa). Además, se mantenía un contacto fluido con estos para resolver dudas y valorar la progresión del programa.

4.4. Cronograma y plan de trabajo.

Ante la imposibilidad de llevar a cabo todas las evaluaciones e intervenciones a la vez (principalmente por el número reducido de participantes en cada grupo, máximo 8 sujetos) se propuso un cronograma y plan de trabajo general como se puede observar en la tabla 11, que

se extiende durante 6 meses en cada uno de los grupos.

Tabla 11. Plan de trabajo

Fase	Actividad	Mes					
		1	2	3	4	5	6
PRE	Evaluaciones pre	1	2	3	4	5	6
INTERVENCIÓN	16 sesiones de intervención	1	2	3	4	5	6
POST	Evaluaciones post	1	2	3	4	5	6
	Seguimiento y conclusiones finales	1	2	3	4	5	6

Mes 1: Durante este periodo se debían realizar las evaluaciones pre de los participantes.

Mes 2 y 3: Periodo donde se llevaría a cabo la intervención propiamente dicha, puesto que son 16 sesiones y que se deben realizar dos a la semana, se necesita un periodo comprendido de aproximadamente 2 meses para poder llevar a cabo la intervención, se debían escoger meses donde los periodos festivos no interrumpiesen el normal desarrollo del planteamiento del programa.

Mes 4: Durante este mes se debían llevar a cabo las evaluaciones post.

Mes 6: Seguimiento para comprobar los efectos a largo plazo del programa.

En total se conformaron 14 grupos tratamiento (máximo 8 participantes), llevándose a cabo las intervenciones y las evaluaciones entre el mes de octubre de 2018 y el mes de septiembre de 2019. En el mismo periodo se llevaron a cabo las evaluaciones del grupo control.

4.5. “Focus group” de satisfacción y calidad.

Al finalizar el programa, se seleccionó a uno de los grupos (6 participantes) para llevar a cabo una entrevista en una sesión de “focus group” con el objetivo de obtener una valoración de la satisfacción de los participantes, y de crear un espacio y momento en el que los participantes expresaran sus opiniones, gustos y preferencias, con la finalidad de poder introducir posibles cambios en un futuro para la mejora continua del programa.

El procedimiento que se llevó a cabo para el desarrollo del “focus group” fue el siguiente, en primer lugar y una vez finalizadas todas las valoraciones se invitó a un grupo de

participantes (seleccionados entre los sujetos con mayor capacidad cognitiva) a una sesión de debate, tras la cual se invitaría a un pequeño ágape para agradecerles su participación.

En la sesión de “*focus group*”, el moderador (en este caso un miembro del equipo investigador) daba la bienvenida a todos los sujetos, explicándoles el motivo de la sesión y a continuación iba introduciendo las preguntas establecidas previamente para conseguir los objetivos marcados. Tras las preguntas, se analizaron conjuntamente una serie de conclusiones y se produjo la despedida con el ágape agradeciendo la participación. La previsión era que la sesión no durara más de una hora.

5. Análisis.

Para la organización y tratamiento de los datos obtenidos se elaboró una base de datos susceptible de análisis estadístico mediante la aplicación del paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25. Se realizaron análisis descriptivos para los datos sociodemográficos de las muestras.

Con la finalidad de comprobar los efectos de la intervención; en un primer momento se llevaron a cabo análisis estadísticos de análisis de varianzas para muestras independientes y chi-cuadrado con el fin de comparar la homogeneidad de los grupos en sus características sociodemográficas previas al tratamiento. Para el análisis de los efectos de la intervención se llevaron a cabo ANOVAS mixtos 3x3 (grupo x tiempo). Siendo tiempo un factor de medidas repetidas y grupo un factor de medidas independientes, además se utilizaron como covariables edad, sexo y diagnóstico. Por último, se llevaron a cabo comparaciones post-hoc con el método de Bonferroni estudiándose tanto los efectos simples, así como los de la interacción (grupo X tiempo). El nivel de significación fue fijado al 0,05. Puesto que en esta población tanto la edad, como el sexo y por descontado, el diagnóstico, pueden influir en los resultados; se optó por covariar estas variables en los análisis realizados.

CAPÍTULO 6

RESULTADOS

1. Análisis descriptivo de las variables demográficas.

Se muestran a continuación los resultados obtenidos tras comparar los grupos previamente a la intervención en sus variables sociodemográficas. No se obtuvieron diferencias significativas en ningún sociodemográfico, por tanto, considerándose grupos homogéneos y comparables. En la tabla 12 podemos encontrar los contrastes de los considerados sociodemográficos muy relevantes como son sexo, diagnóstico y edad. En las siguientes tablas 13, 14 y 15; se encuentran las tablas de contingencia del estado civil, escolaridad y ingresos económicos sucesivamente.

Tabla 12. Pruebas de contraste sociodemográficos de sexo, diagnóstico y edad.

Grupo	Control	Tradicional	NNTT	Estadístico de contraste
Nº Mujeres-hombres	29-19	26-21	35-15	$\chi^2(2) = 2,3 p = 0,316$
Diagnósticos (DL-DTA-Otras)	24-11-13	16-20-11	18-22-10	$\chi^2(4) = 6 p = 0,199$
Edad M(DT)	79,94 (7,63)	78,13 (7,18)	78,04 (7,66)	$F(2, 142) = 1,16 p = 0,314 \eta^2 p = 0,016$

Tabla 13. Tabla contingencia y prueba contraste estado civil.

EST. CIVIL	Control	Tradicional	NNTT	TOTAL
Separado/a-	8,3%	2,1%	4 %	4,8%
Soltero/a	4,2%	4,30%	8%	5,5%
Casado/a	39,6%	44,7%	32%	38,6%
Viudo/a	47,9%	48,9%	56%	51%

No existen diferencias entre grupos $\chi^2(6) = 4,26; p = 0,642$

Tabla 14. Tabla contingencia y prueba contraste según nivel escolaridad.

ESCOLARIDAD	Control	Tradicional	NNTT	TOTAL
Sin escolaridad	16,7%	19,1%	4,0%	13,1%
Educación básica (primaria)	64,6%	59,6%	78,0%	67,6%
Secundaria (bachiller)	10,4%	14,9%	10,0%	11,7%
Universitario	6,3%	6,4%	8,0%	6,9%
Postgrado	2,1%	0,0%	0,0%	0,7%

No existen diferencias entre grupos $\chi^2(8) = 9,01; p = 0,342$

Tabla 15. Tabla contingencia y prueba contraste ingresos económicos.

INGRESOS	Control	Tradicional	NNTT	TOTAL
Bajos	12,5%	14,9%	10,0%	12,4%
Medios	68,8%	70,2%	80,0%	73,1%
Altos	18,8%	14,9%	10,0%	14,5%

No existen diferencias entre grupos $\chi^2(4) = 2,27; p = 0,686$

2. Resultados de la intervención.

Como se indicó anteriormente la muestra está compuesta por 157 dividida en tres grupos (grupo control, grupo tratamiento tradicional abreviado como “GTrad” y grupo nuevas tecnologías abreviado como “GNNTT”) a los que se les realizó una evaluación pretratamiento inmediatamente antes de iniciarse la intervención (tiempo uno o base). Otro post-tratamiento (tiempo dos) tras la finalización de la aplicación de este. Y, por último, otra de seguimiento a los tres meses de la evaluación pos-tratamiento (tiempo tres).

A continuación, se van a mostrar los resultados obtenidos en cada una de las variables en cada uno de los grupos, así como la interacción grupo y tiempo.

2.1. Resultados en las variables de atención.

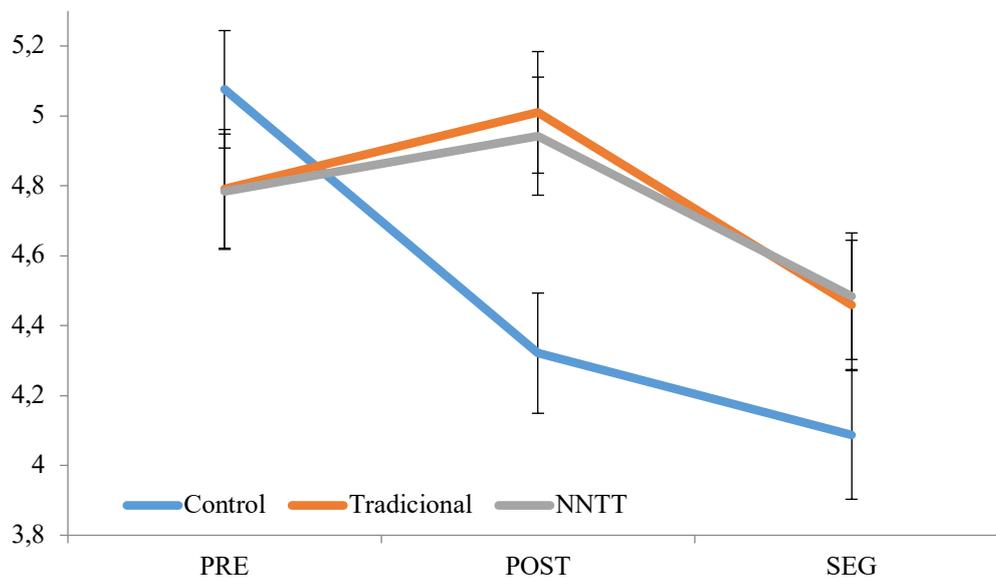
Dígitos Directos.

Con respecto a la variable dígitos directos (DSD); los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) fueron significativos $F(4, 278) = 6,79; p <$

0,001; $\eta^2_p = 0,089$, no obteniéndose diferencias significativas en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 2,05$; $p = 0,130$; $\eta^2_p = 0,015$ y grupo $F(2, 139) = 0,91$; $p = 0,405$; $\eta^2_p = 0,013$.

Los análisis pos-hoc mostraron que en el tiempo dos o post-tratamiento el grupo control ($M = 4,32$) obtuvo menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 5,01$; $p = 0,017$) y en el grupo tratamiento nuevas tecnologías ($M = 4,94$; $p = 0,035$). En lo que respecta a cada uno de los tratamientos, se encontró que el grupo control cambió del tiempo uno al 2 ($p < 0,001$) y del 1 al 3 ($p < 0,001$) disminuyendo progresivamente su puntuación ($M_1 = 5,07$; $M_2 = 4,31$; $M_3 = 4,08$); mientras que tanto en el grupo tratamiento tradicional como en el grupo tratamiento nuevas tecnologías se produjo una disminución significativa ($p = 0,001$ y $p = 0,007$) de las puntuaciones del tiempo dos al seguimiento ($M_{GTrad_3} = 4,46$; $M_{GNNTT_3} = 4,48$). Podemos ver los resultados de esta variable en la figura 28.

Figura 28. Medias de los grupos en dígitos directos.

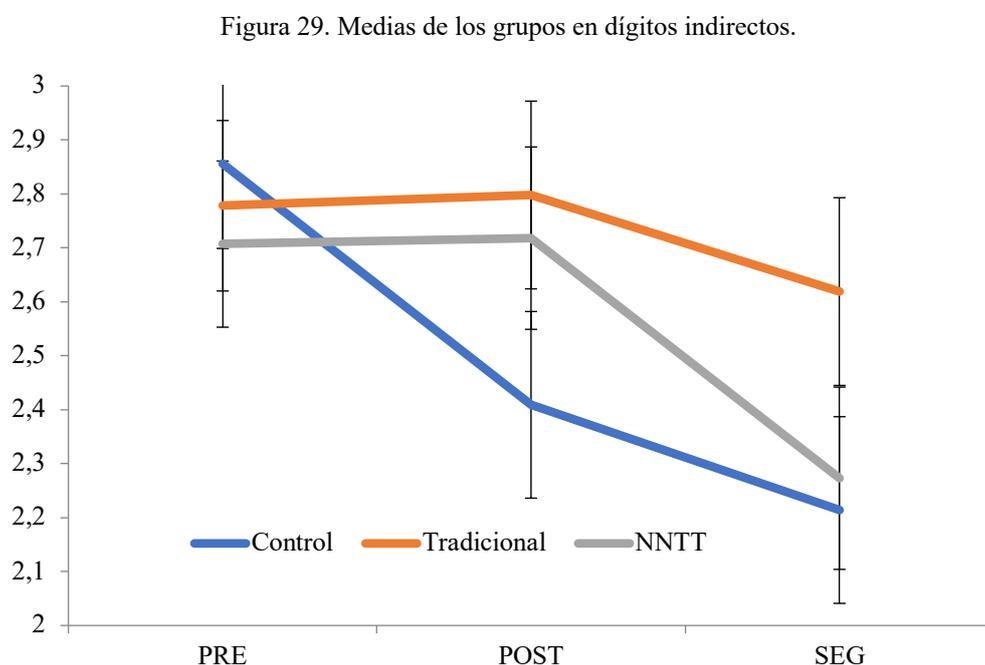


Dígitos inversos.

Sobre la variable dígitos indirectos (DSI); no se obtuvieron diferencias significativas en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 2,17$; $p = 0,116$; $\eta^2_p = 0,015$ y grupo $F(2, 139) = 0,66$; $p = 0,517$; $\eta^2_p = 0,009$. Mostrándose significativos los efectos de la interacción obtenidos

tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 2,92; p = 0,021; \eta^2_p = 0,040$.

Los análisis pos-hoc mostraron que el grupo tratamiento tradicional mantuvo estables sus puntuaciones; mientras que el grupo control disminuyó sus puntuaciones ($M_1 = 2,86; M_2 = 2,41; M_3 = 2,21$); de forma significativa tanto en el tiempo dos ($p = 0,001$) como en el seguimiento ($p < 0,001$). Por último, el grupo tratamiento nuevas tecnologías mantuvo sus puntuaciones en el tiempo dos, disminuyéndolas de forma significativa ($p = 0,002$) del post-tratamiento al seguimiento ($M_2 = 2,71; M_3 = 2,27$). En la figura 29 se observan los resultados de esta variable.



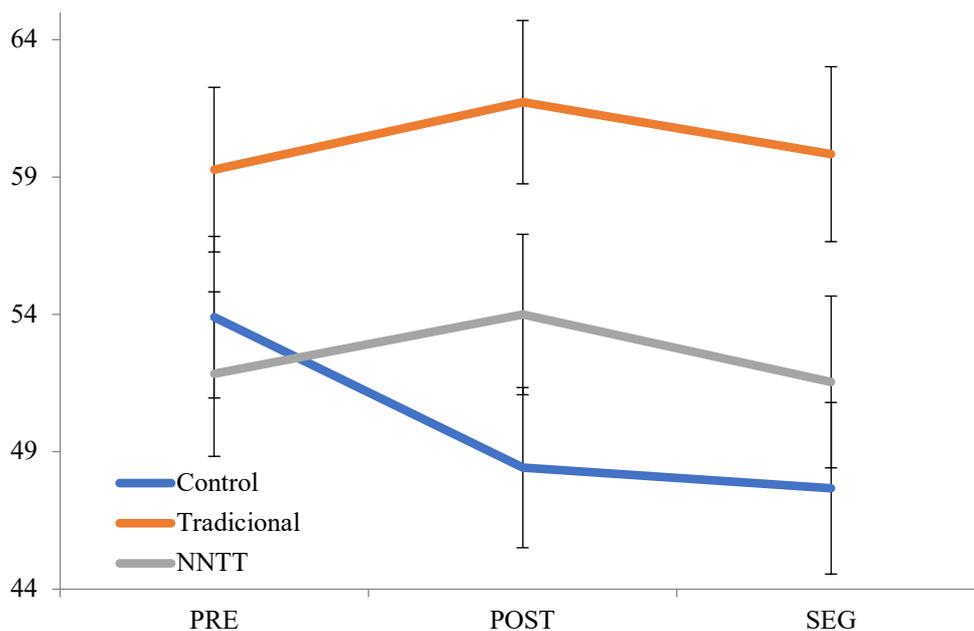
Stroop Palabra.

En la variable Stroop palabra (StroP) se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 2,71; p = 0,035; \eta^2_p = 0,037$ y los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 3,97; p = 0,021; \eta^2_p = 0,053$. Los efectos simples del tiempo no resultaron significativos $F(2, 278) = 2,89; p = 0,610; \eta^2_p = 0,020$.

Los análisis pos-hoc mostraron que tanto el grupo tratamiento tradicional como el grupo tratamiento nuevas tecnologías mantuvieron estables sus puntuaciones durante los tiempos; mientras que el grupo control disminuyó sus puntuaciones ($M_1 = 53,9; M_2 = 48,42;$

$M_3 = 47,67$); de forma significativa tanto del tiempo uno al dos ($p = 0,006$) como del tiempo uno al 3 ($p = 0,014$). Apareciendo una diferencia significativa en el tiempo dos entre el grupo control y el grupo tratamiento tradicional ($p = 0,005$), así como una diferencia significativa en las puntuaciones de ambos grupos en el tiempo tres ($p = 0,022$). En la figura 30 se pueden observar los resultados de la variable.

Figura 30. Medias de los grupos en Stroop palabra.

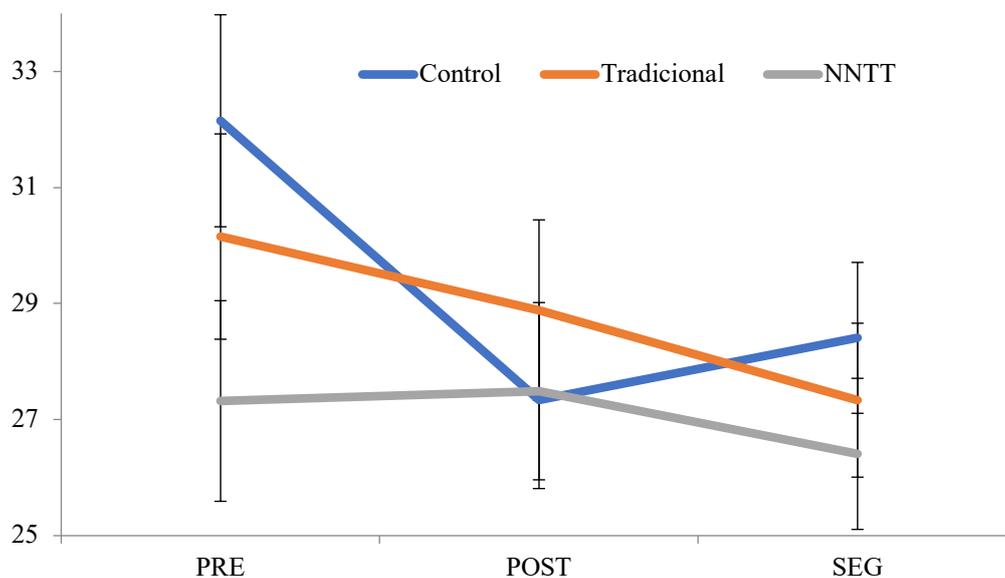


Stroop Palabra/Color.

Sobre la variable Stroop palabra/color (StropPC) indicar que resultaron significativos los efectos simples del tiempo $F(4, 278) = 3,38$; $p = 0,04$; $\eta^2_p = 0,023$, así como los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 3,38$; $p = 0,013$; $\eta^2_p = 0,045$. No resultando significativo el efecto simple del grupo $F(4, 139) = 1,98$; $p = 0,142$; $\eta^2_p = 0,027$.

Los análisis post-hoc mostraron cambios significativos en las puntuaciones del grupo control del tiempo uno ($M = 32,15$) al dos ($M = 27,34$) con una diferencia de medias de $p = 0,010$, y del uno ($M = 32,15$) al tres ($M = 28,41$) con $p = 0,019$; disminuyendo las puntuaciones. Manteniéndose estables las puntuaciones en los grupos de tratamiento. A continuación, se puede observar la figura con los resultados de esta variable (figura 31).

Figura 31. Medias de los grupos en Stroop palabra-color.



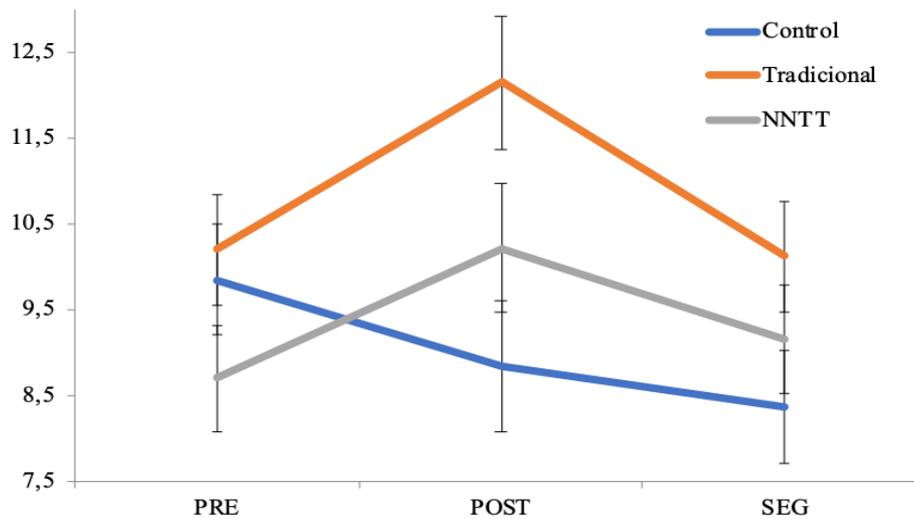
2.2. Resultados en las variables de funciones ejecutivas.

Evocación categorial semántica.

En la variable evocación categorial semántica (ECS) resultaron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 7,69$; $p < 0,001$; $\eta^2_p = 0,101$. No resultando significativo el efecto simple del tiempo $F(4, 278) = 1,25$; $p = 0,891$; $\eta^2_p = 0,001$; ni del grupo $F(4, 139) = 2,21$; $p = 0,114$; $\eta^2_p = 0,031$.

En los análisis post-hoc, en el tiempo dos se mostraron diferencias significativas en las puntuaciones del grupo control ($M = 8,83$) y del grupo tratamiento tradicional ($M = 12,14$) con una diferencia de medias de $p = 0,009$. En lo que respecta a la evaluación de cada grupo en cada tiempo; el grupo control disminuyó significativamente ($p = 0,001$) sus puntuaciones del tiempo uno ($M = 9,84$) al 3 ($M = 8,35$). Tanto en el grupo tratamiento tradicional como en el grupo tratamiento nuevas tecnologías las puntuaciones aumentaron significativamente en el momento 2; $MGTrad_1 = 8,69$; $MGTrad_2 = 10,20$; $p < 0,001$ y $MGNNTT_1 = 10,19$; $MGNNTT_2 = 12,14$; $p = 0,02$. Disminuyendo significativamente en ambos grupos del momento 2 al momento 3; $MGTrad_3 = 10,10$; $p < 0,001$ y $MGNNTT_3 = 9,15$; $p = 0,041$; por tanto, volviendo a los niveles basales. En la figura 32 se pueden observar los resultados de esta variable.

Figura 32. Medias de los grupos en evocación categorial semántica.

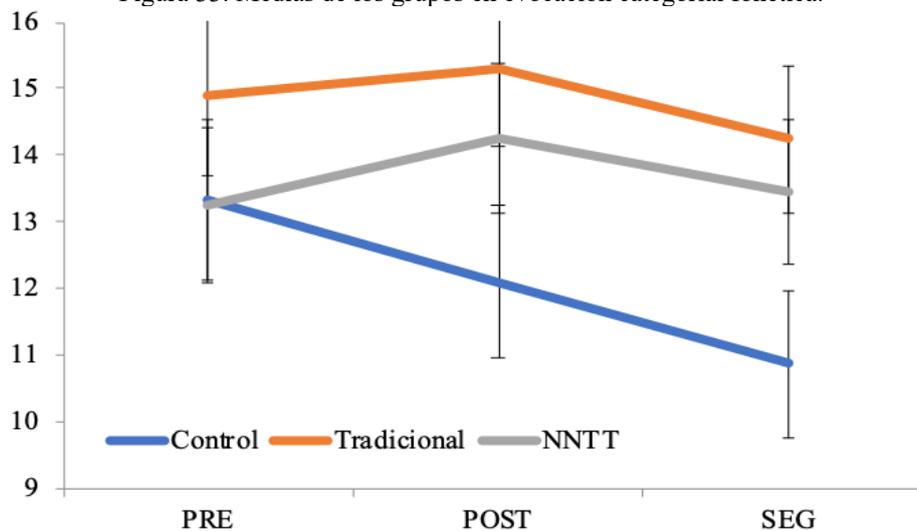


Evocación categorial fonética.

Indicar de la variable evocación categorial fonética (ECF) que se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 2,52$; $p = 0,045$; $\eta^2_p = 0,035$. Los efectos simples del tiempo no resultaron significativos $F(2, 278) = 0,63$; $p = 0,530$; $\eta^2_p = 0,005$. Tampoco resultaron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 1,58$; $p = 0,210$; $\eta^2_p = 0,022$.

En los análisis pos-hoc se mostró que el grupo control disminuyó significativamente ($p < 0,001$) sus puntuaciones del tiempo uno ($M = 13,32$) al tiempo tres ($M = 10,87$). Se pueden observar las medias en los diferentes grupos en la siguiente figura (figura 33).

Figura 33. Medias de los grupos en evocación categorial fonética.

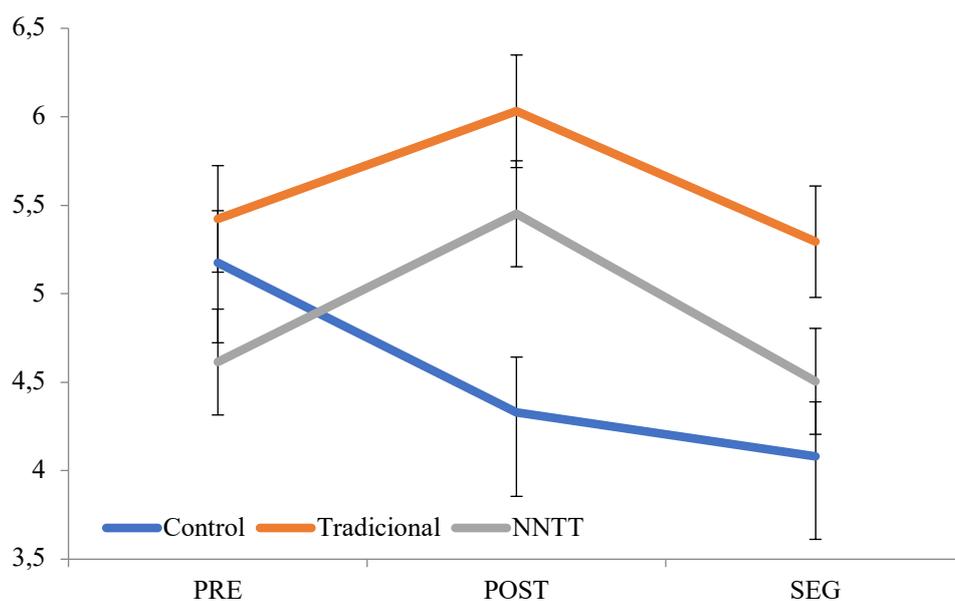


Semejanzas y Abstracción.

Con respecto a la variable abstracción y semejanzas (SA), los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) fueron significativos $F(4, 278) = 6,56; p < 0,001; \eta^2_p = 0,086$. También resultaron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 3,87; p = 0,023; \eta^2_p = 0,053$; no obteniéndose diferencias significativas en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 0,53; p = 0,589; \eta^2_p = 0,041$.

Los análisis pos-hoc mostraron que en el tiempo dos o post-tratamiento el grupo control ($M = 4,33$) obtuvo significativamente menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 6,03; p = 0,001$) y en el grupo tratamiento nuevas tecnologías ($M = 5,45; p = 0,039$). En lo que respecta a cada uno de los tratamientos, se encontró que el grupo control cambió significativamente del tiempo uno al dos ($p = 0,005$) y del uno al tres ($p < 0,001$) disminuyendo progresivamente su puntuación ($M_1 = 5,18; M_2 = 4,33; M_3 = 4,08$). El grupo tratamiento tradicional disminuyó su puntuación significativamente ($p = 0,001$) del tiempo dos ($M = 6,03$) al tres ($M = 5,29$). Disminución significativa ($p < 0,001$) también, de las puntuaciones del tiempo dos ($M = 5,45$) al seguimiento ($M = 4,50$) en el grupo tratamiento nuevas tecnologías; donde previamente había aumentado significativamente ($p = 0,040$) la puntuación del momento inicial ($M = 4,61$) al post-tratamiento ($M = 5,45$). En la figura 34 se pueden observar los resultados completos de esta variable.

Figura 34. Medias de los grupos en semejanzas y abstracción.

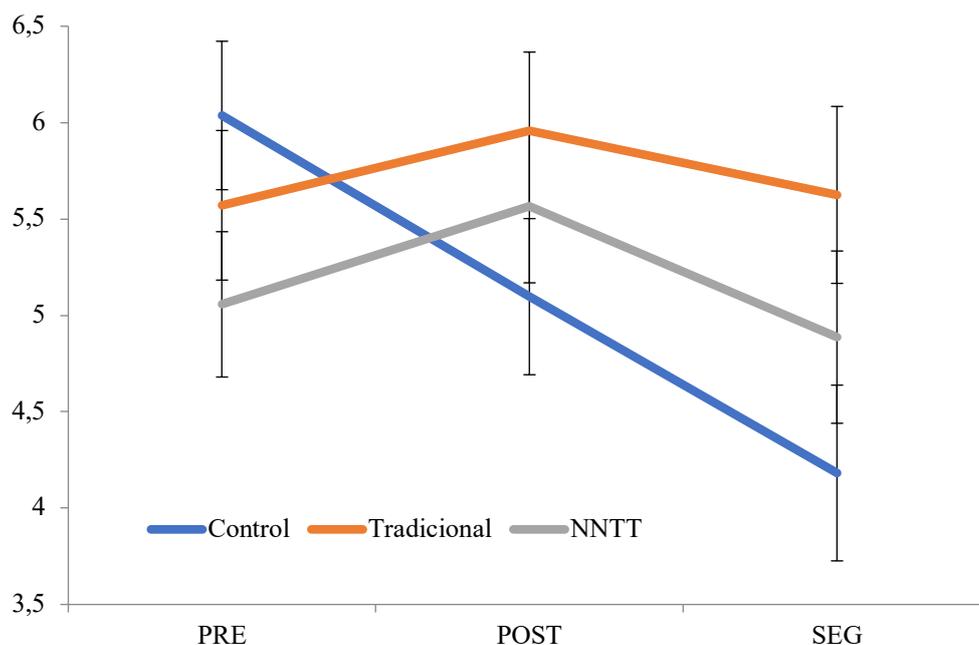


Test reloj directo.

En la variable test reloj directo (TRD), no se obtuvieron diferencias significativas en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 0,03$; $p = 0,965$; $\eta^2_p = 0,001$ y grupo $F(2, 139) = 0,81$; $p = 0,447$; $\eta^2_p = 0,012$. Mostrándose significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 5,87$; $p < 0,001$; $\eta^2_p = 0,086$.

Los análisis post-hoc mostraron que el grupo control disminuyó significativamente ($p = 0,04$) su puntuación del momento 1 ($M = 6,04$) al 2 ($M = 5,10$); así como también disminuyó la puntuación significativamente ($p = 0,020$) del momento post-tratamiento al seguimiento ($M = 4,18$). A continuación, se muestran los resultados de esta variable en la figura 35.

Figura 35. Medias de los grupos en test reloj directo.



Test reloj copia.

En la variable test reloj copia (TRC), ni los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 0,16$; $p = 0,885$; $\eta^2_p = 0,001$, ni grupo $F(2, 139) = 1,40$; $p = 0,251$; $\eta^2_p = 0,026$, ni los efectos de la interacción (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 1,33$; $p = 0,260$; $\eta^2_p = 0,024$; resultaron significativos.

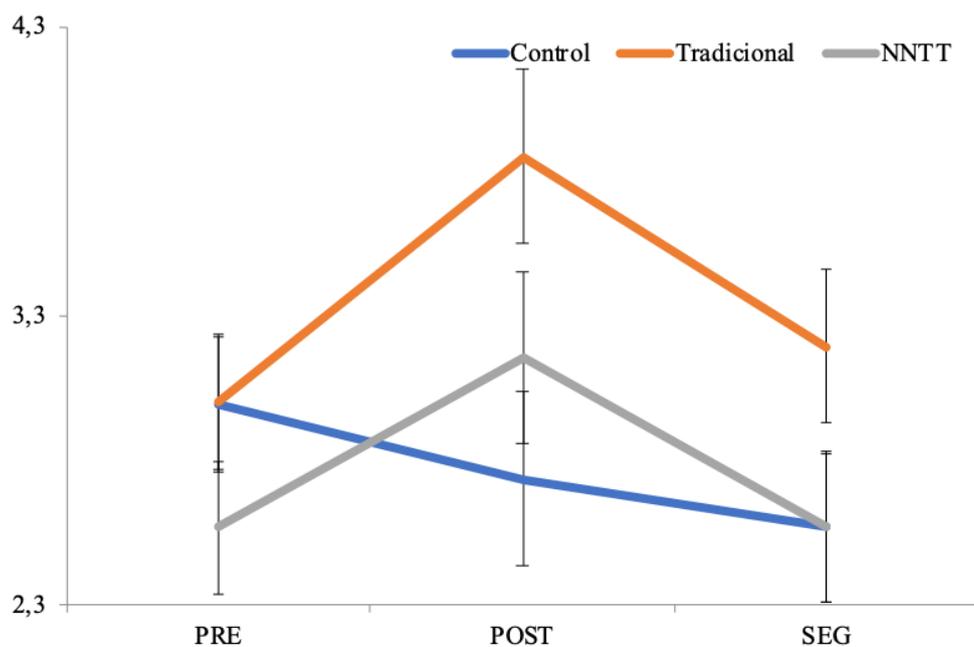
2.3. Resultados en las variables de memoria.

Memoria inmediata TAVEC.

En la variable memoria inmediata, ensayo 1 del TAVEC (TAVEC1), los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) fueron significativos $F(4, 278) = 3,37; p = 0,015; \eta^2_p = 0,046$. No resultando significativos los efectos simples del tiempo $F(2, 278) = 0,61; p = 0,521; \eta^2_p = 0,004$; ni en los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 2,06; p = 0,131; \eta^2_p = 0,029$.

Las pruebas pos-hoc mostraron que en el tiempo dos el grupo control ($M = 2,73$) obtuvo significativamente menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 3,85; p = 0,031$). En lo que respecta a cada uno de los tratamientos, se encontró que el grupo tratamiento tradicional cambió significativamente del tiempo uno al 2 ($p = 0,050$) aumentando su puntuación ($M_1 = 3 < M_2 = 3,85$) aunque disminuyó significativamente ($p = 0,040$) su puntuación en el seguimiento ($M_3 = 3,91$). El grupo tratamiento nuevas tecnologías disminuyó su puntuación significativamente ($p = 0,009$) del momento 2 ($M = 3,16$) al 3 ($M = 2,57$). Se muestran a continuación los resultados de esta variable (figura 36).

Figura 36. Medias de los grupos en memoria inmediata, ensayo 1 TAVEC.

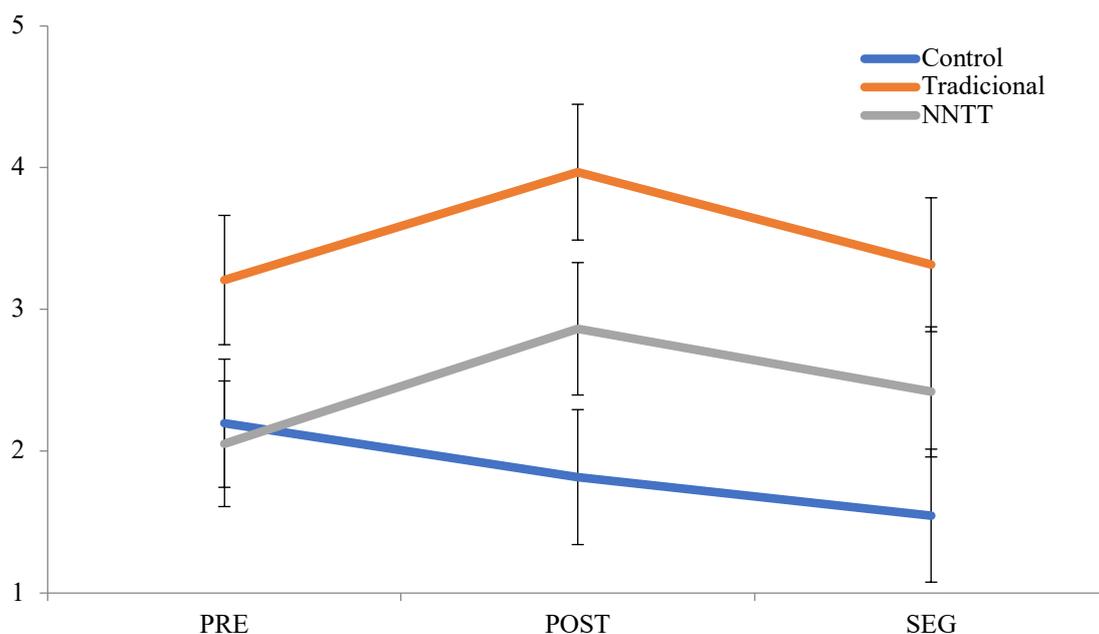


Memoria a largo plazo TAVEC.

En la variable memoria a largo plazo del TAVEC, recuerdo diferido o sexto ensayo (TAVEC6), resultaron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 3,13$; $p = 0,020$; $\eta^2_p = 0,043$; también resultaron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 3,62$; $p = 0,029$; $\eta^2_p = 0,050$; no encontrándose resultados significativos en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 1,67$; $p = 0,194$; $\eta^2_p = 0,012$.

Los resultados pos-hoc mostraron que en el tiempo dos el grupo control ($M = 1,82$) obtuvo significativamente ($p = 0,005$) menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 3,97$). También existen diferencias significativas ($p = 0,026$) en el seguimiento entre las puntuaciones del grupo control ($M = 1,55$) y grupo tratamiento tradicional ($M = 3,31$). En lo que respecta a cada uno de los tratamientos en los tiempos, se encontró que el grupo tratamiento tradicional disminuyó significativamente ($p = 0,017$) su puntuación del tiempo dos ($M = 3,97$) al 3 ($M = 3,32$). El grupo tratamiento nuevas tecnologías aumentó su puntuación significativamente ($p = 0,032$) del momento 1 ($M = 2,05$) al 2 ($M = 2,86$). Se pueden observar los resultados de los grupos en esta variable en la figura 37.

Figura 37. Medias de los grupos en memoria a largo plazo del TAVEC.

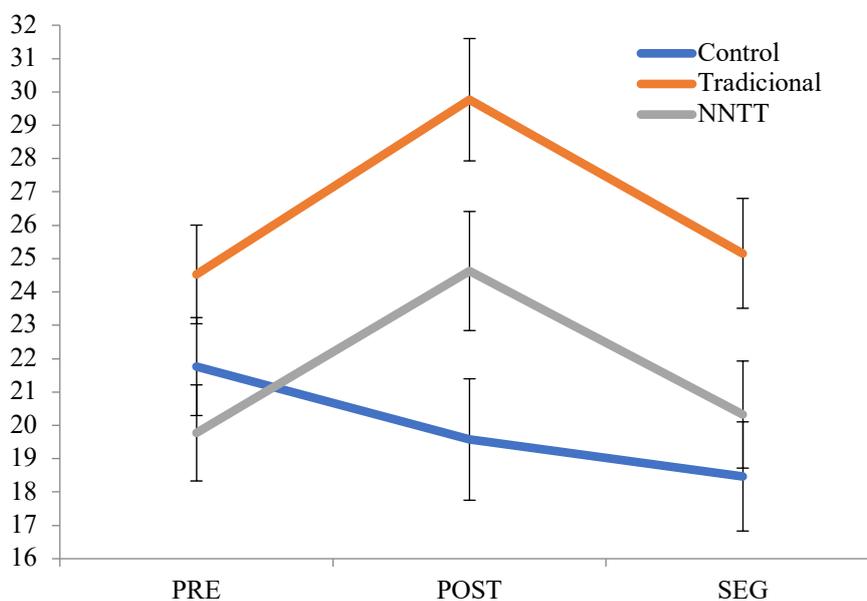


Total TAVEC.

En la variable total TAVEC (APREN) se mostraron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 4,75; p = 0,010; \eta^2_p = 0,064$. También resultaron significativos los resultados de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 9,91; p < 0,001; \eta^2_p = 0,125$. Los efectos simples del tiempo no resultaron significativos $F(2, 278) = 1,20; p = 0,303; \eta^2_p = 0,040$.

Los análisis pos-hoc mostraron que en el tiempo dos o post-tratamiento el grupo control ($M = 19,25$) obtuvo menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 29,98; p < 0,001$), diferencia significativa ($p = 0,014$) que también que se dio en el seguimiento entre ambos grupos ($M_{Gc} = 18,02; M_{GTr} = 25,38$). En lo que respecta a la evolución de cada uno de los grupos en los diferentes tiempos, se encontró que el grupo control cambió significativamente ($p = 0,020$) del tiempo uno ($M = 21,35$) al 3 ($M = 18,02$), disminuyendo sus puntuaciones. El grupo tratamiento tradicional cambió significativamente sus puntuaciones ($p < 0,001$) del tiempo uno ($M = 24,7$) al 2 ($29,98$) aumentándolas, y también fue significativo ($p < 0,001$) el cambio del tiempo dos al 3 ($25,38$) disminuyendo las puntuaciones. Por último, el grupo tratamiento nuevas tecnologías aumentó significativamente sus puntuaciones ($p < 0,001$) del tiempo uno ($M = 20$) al 2 ($24,74$) y disminuyó significativamente ($p < 0,001$) sus puntuaciones del tiempo dos al 3 ($20,54$). La siguiente figura (38) muestra los resultados en esta variable.

Figura 38. Medias de los grupos en total TAVEC.



Potencial de aprendizaje.

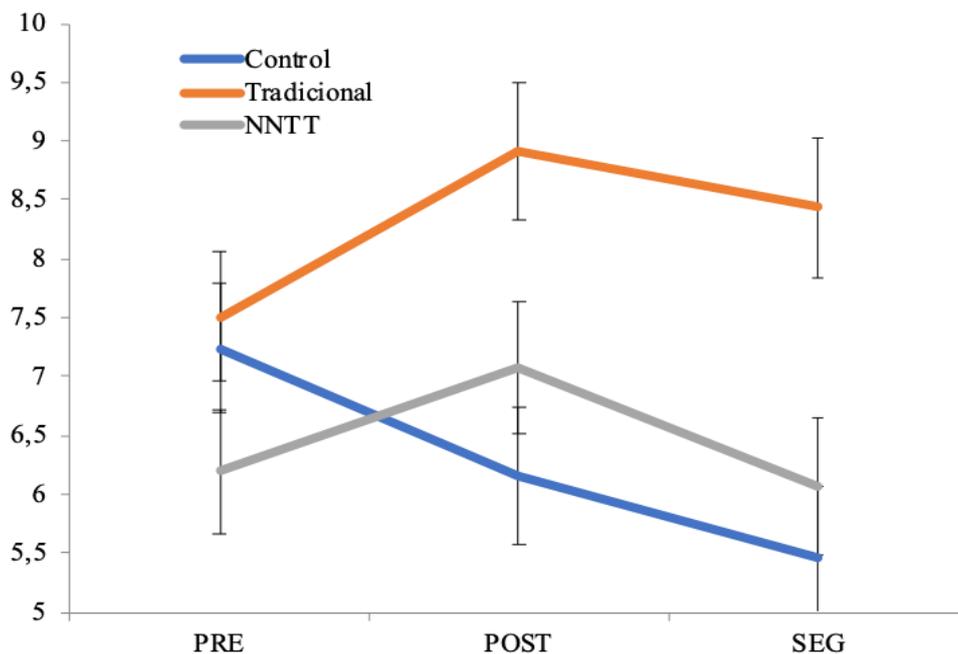
En la variable potencial de aprendizaje del TAVEC (PAPREN) sólo se mostraron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 3,78; p = 0,025; \eta^2_p = 0,052$. No resultando significativos ni los efectos simples del tiempo $F(2, 278) = 0,116; p = 0,286; \eta^2_p = 0,009$, ni los resultados de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 1,516; p = 0,198; \eta^2_p = 0,021$.

Memoria de Textos Inmediata mediante evocación.

Con respecto a la variable memoria de textos inmediata mediante evocación (MTIE); los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) fueron significativos $F(4, 278) = 6,41; p < 0,001; \eta^2_p = 0,087$. También fueron significativos los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 4,93; p = 0,009; \eta^2_p = 0,066$; no obteniéndose diferencias significativas en los efectos simples de tiempo $F(2, 278) = 2,61; p = 0,077; \eta^2_p = 0,018$.

Los análisis pos-hoc mostraron que en el tiempo dos o post-tratamiento el grupo control ($M = 6,16$) obtuvo menor puntuación que el grupo tratamiento tradicional ($M = 8,92; p = 0,030$), diferencia significativa ($p = 0,020$) que también que se dio en el seguimiento entre ambos grupos ($MGc = 5,47; MGTr = 8,44$). Entre el grupo tratamiento tradicional y el grupo tratamiento NNTT aparecieron diferencias significativas en el seguimiento ($MGTr = 8,44 > MGNNTT = 6,07; p = 0,016$). En lo que respecta a la evolución de cada uno de los grupos en los diferentes tiempos, se encontró que el grupo control disminuyó sus puntuaciones del tiempo uno al 2 ($M_1 = 7,24 > M_2 = 6,16; p = 0,003$) y del 1 al 3 ($M_1 = 7,24 > M_3 = 5,47, p = 0,001$). En el grupo tratamiento tradicional, aumentan de forma significativa las puntuaciones del tiempo uno al 2 ($M_1 = 7,51 < M_2 = 8,92; p = 0,006$); mientras que en el grupo tratamiento nuevas tecnologías aumentan de forma significativa las puntuaciones del momento basal al post-tratamiento ($M_1 = 5,89 < M_2 = 7,07; p = 0,023$); disminuyendo del post-tratamiento al seguimiento ($M_2 = 7,07 > M_3 = 6,07; p = 0,029$). En la siguiente figura (39) se pueden observar los resultados en esta variable.

Figura 39. Medias de los grupos en memoria de textos inmediata mediante evocación.



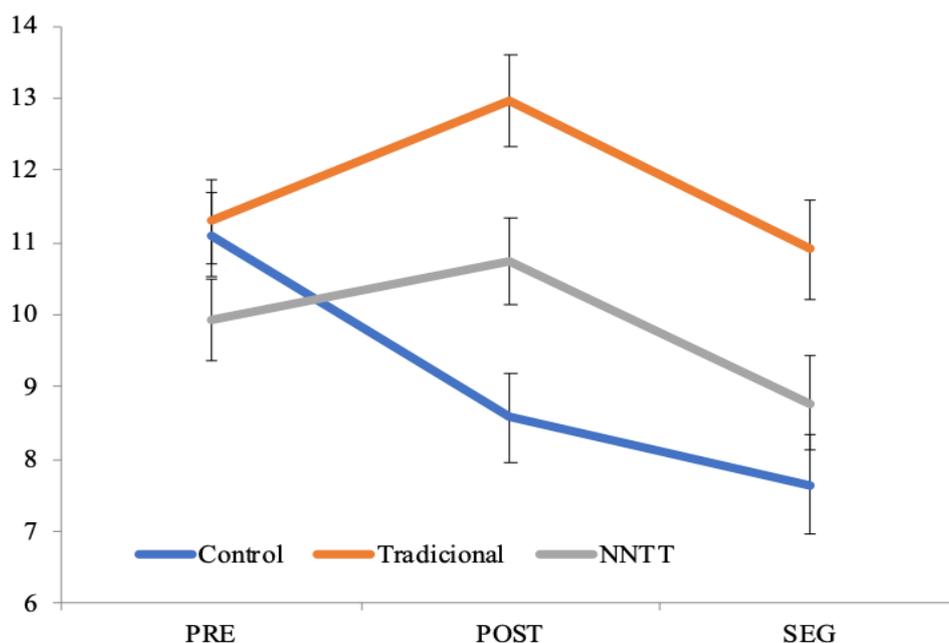
Memoria de textos inmediata mediante preguntas.

En la variable memoria de textos inmediata mediante preguntas (MTIP), los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) fueron significativos $F(4, 278) = 13,92; p < 0,001; \eta^2_p = 0,167$; así como los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 5,68; p = 0,004; \eta^2_p = 0,076$. No resultando significativos los efectos simples del tiempo $F(2, 278) = 1,81; p = 0,169; \eta^2_p = 0,013$.

Las pruebas pos-hoc mostraron que en el tiempo dos el grupo control ($M = 8,59$) obtuvo una puntuación significativamente menor que el grupo tratamiento tradicional ($M = 12,96; p < 0,001$) y que el grupo tratamiento nuevas tecnologías ($M = 10,74; p = 0,042$). En lo que respecta a cada uno de los tratamientos, se encontró que el grupo control varió significativamente ($p < 0,001$) sus puntuaciones del tiempo uno ($M = 11,10$) al 2 ($M = 8,59$) disminuyendo su puntuación; esta variación de la puntuación también fue significativa ($p < 0,001$) entre el tiempo uno y el tiempo tres ($M = 7,65$). En el grupo tratamiento tradicional se modificaron significativamente ($p < 0,001$) las puntuaciones del momento basal ($M = 11,29$) al post-tratamiento ($M = 12,69$) aumentando las puntuaciones; siendo también significativo ($p < 0,001$) el cambio de las puntuaciones del post-tratamiento al seguimiento ($M = 10,74$). En

el grupo tratamiento nuevas tecnologías se produjo un cambio significativo ($p = 0,008$) de las puntuaciones momento 1 ($M = 9,53$) al 2 ($M = 10,74$) aumentando; así como un cambio significativo ($p < 0,010$) del momento 2 al momento 3 ($M = 8,78$) disminuyendo. Se muestran los resultados de la variable en la figura 40.

Figura 40. Medias de los grupos en memoria de textos inmediata mediante preguntas.



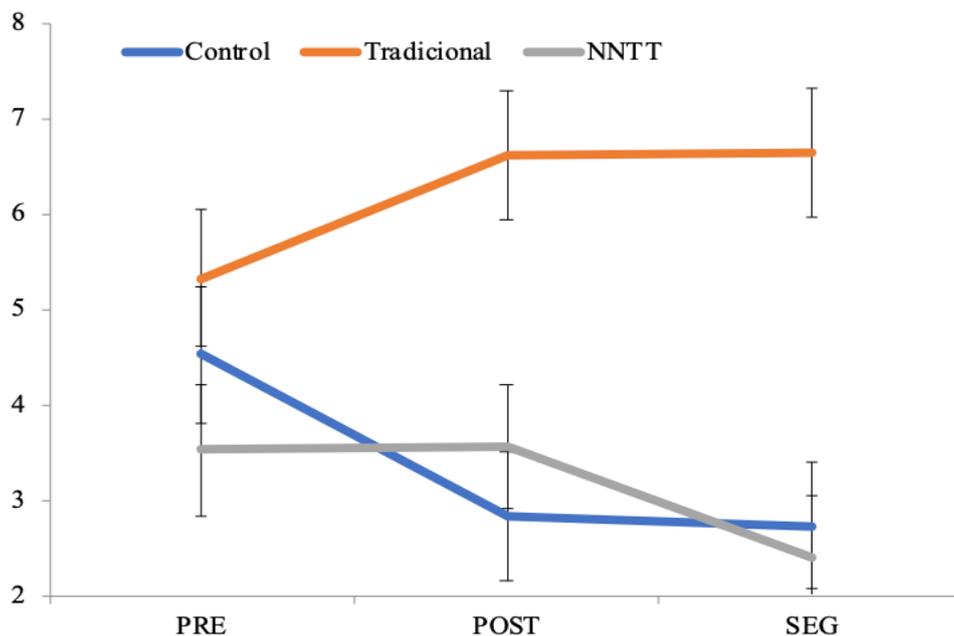
Memoria de Textos Demorada Evocación- MTDE.

Indicar de la variable memoria de textos demorada mediante evocación (MTDE) que se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(4, 278) = 6,47$; $p < 0,001$; $\eta^2_p = 0,167$. También fueron significativos los efectos simples del tiempo $F(2, 278) = 4,04$; $p = 0,019$; $\eta^2_p = 0,028$ y los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 5,68$; $p = 0,004$; $\eta^2_p = 0,076$.

En los análisis pos-hoc se mostró que en el tiempo dos las puntuaciones del grupo control ($M = 2,83$) fue significativamente menor que la del grupo tratamiento tradicional ($M = 6,60$; $p < 0,001$), siendo también significativa la diferencia de puntuaciones en el seguimiento ($MGc = 2,73 < MGTr = 6,67$; $p < 0,001$). Resultó también significativa la diferencia entre puntuaciones del grupo tratamiento tradicional y del grupo tratamiento nuevas tecnologías en el post-tratamiento ($MGTr = 6,67 > MGNNTT = 3,56$; $p = 0,005$) y en el

seguimiento ($MG_{Tr} = 6,65 > MG_{NNTT} = 2,39; p < 0,001$). En lo que respecta a la variación de cada grupo en cada tiempo; se mostraron diferencias significativas en el grupo control del tiempo uno al 2 ($M_1 = 4,52 > MG_2 = 2,83; p = 0,06$) y del tiempo uno al 3 ($M_1 = 4,52 > MG_3 = 2,73; p = 0,030$), disminuyendo progresivamente y significativamente las puntuaciones en los tiempos. En el grupo tratamiento tradicional aparecieron diferencias significativas entre el tiempo uno y el 3 ($M_1 = 5,32 < MG_3 = 6,65; p < 0,046$). A continuación, pueden observarse los resultados de la variable en la figura 41.

Figura 41. Medias de los grupos en memoria de textos demorada mediante evocación.



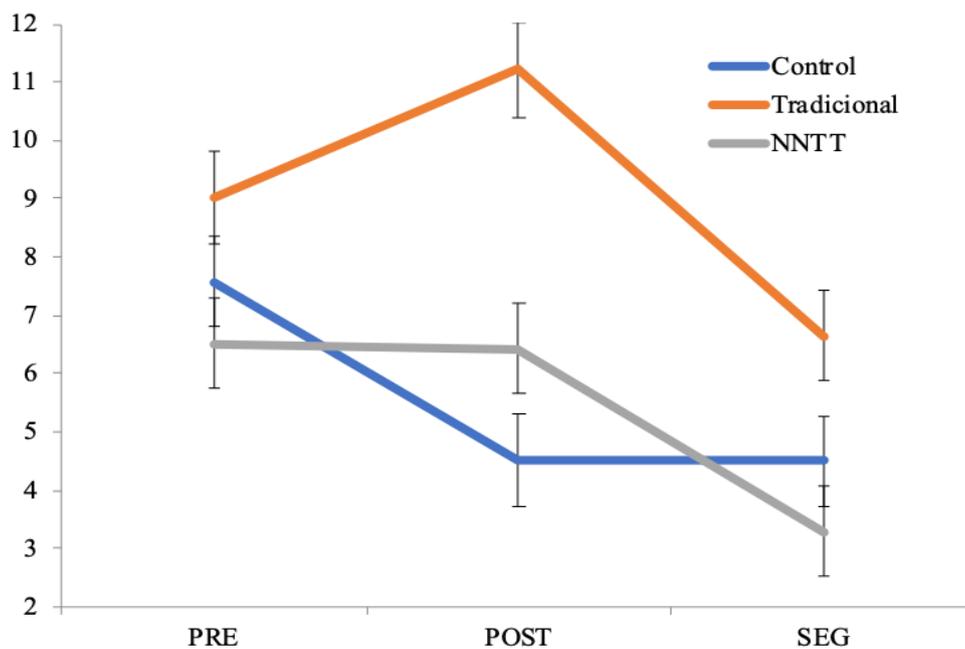
Memoria de textos demorada mediante preguntas.

De la variable memoria de textos demorada mediante preguntas (MTDP) comentar que se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(2, 278) = 13,46; p < 0,001; \eta^2_p = 0,039$. También fueron significativos los efectos simples del tiempo $F(4, 278) = 6,09; p = 0,003; \eta^2_p = 0,042$ y los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 11,32; p < 0,001; \eta^2_p = 0,014$.

Los análisis pos-hoc mostraron que en el tiempo dos las puntuaciones del grupo tratamiento tradicional ($M = 11,21$) fue significativamente mayor que la del grupo control ($M = 4,52; p < 0,001$) y que la del grupo tratamiento nuevas tecnologías ($M = 6,44; p < 0,010$).

También resultó significativa ($p < 0,001$), la diferencia de puntuaciones en el seguimiento entre el grupo tratamiento tradicional ($M = 8,77$) y el grupo control ($M = 4,5$); así como entre ambos grupos de tratamiento ($M_{Tr} = 8,77 > M_{NNTT} = 3,3$; $p < 0,001$). En lo que respecta a la variación de cada grupo en los diferentes tiempos; se mostraron diferencias significativas en el grupo control del tiempo uno al 2 ($M_1 = 7,58 > M_{G2} = 4,52$; $p < 0,001$) y del tiempo uno al 3 ($M_1 = 7,58 > M_{G3} = 4,5$; $p < 0,001$). En el grupo tratamiento tradicional aparecieron diferencias significativas entre el tiempo uno y el 2 ($M_1 = 5,32 < M_{G2} = 11,21$; $p < 0,001$) y del tiempo dos al 3 ($M_{G2} = 11,21 > M_3 = 8,77$; $p < 0,001$). Por último, en el grupo tratamiento nuevas tecnologías se produjo un cambio significativo del tiempo uno al 3 ($M_1 = 6,52 > M_{G3} = 3,3$; $p < 0,001$) y del 2 al 3 ($M_2 = 6,44 > M_{G3} = 3,3$; $p < 0,001$). En la figura 42 se observa la evolución de las puntuaciones en esta variable según grupo y tiempo.

Figura 42. Medias de los grupos en memoria de textos demorada mediante preguntas.



2.4. Resultados en las variables no cognitivas.

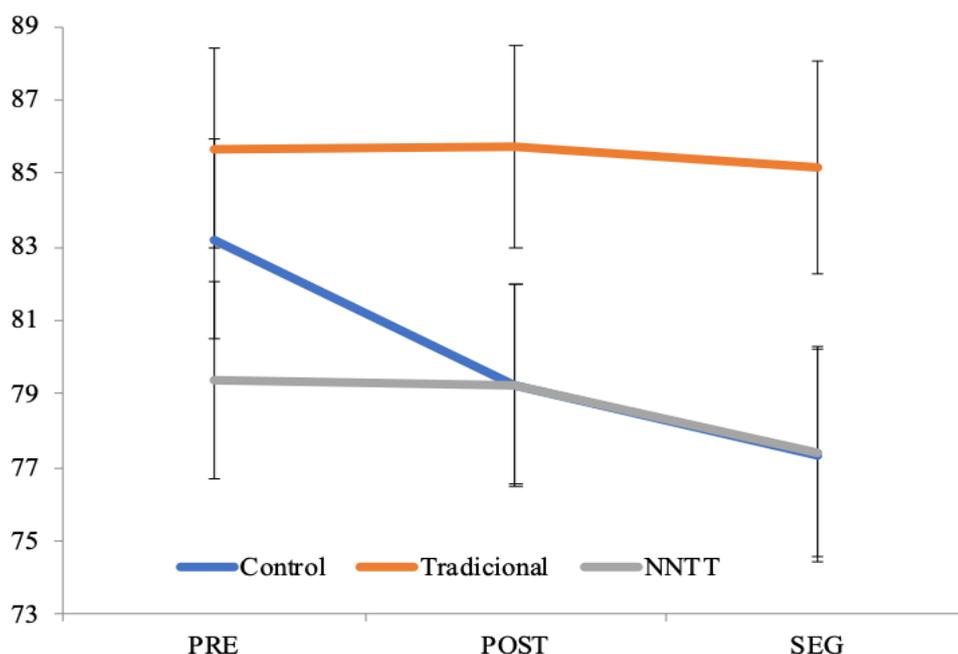
Escala de dependencia Barthel.

De la variable Barthel indicar que se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(2, 278) = 5,15$; $p = 0,001$; $\eta^2_p = 0,069$. No resultaron significativos los efectos simples del tiempo $F(4, 278) = 0,459$; $p =$

0,598; $\eta^2_p = 0,003$ y los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 1,76$; $p = 0,175$; $\eta^2_p = 0,025$.

En los análisis pos-hoc se mostraron que el grupo control disminuyó sus puntuaciones significativamente del tiempo uno al 2 ($M_1 = 83,2 > MG_2 = 79,2$; $p < 0,010$) y del tiempo uno al 3 ($M_1 = 83,2 > MG_3 = 77,33$; $p < 0,010$). Se observan los resultados en la figura 43.

Figura 43. Medias de los grupos en Barthel.



Escala de depresión CES-D.

En la variable Barthel no se mostraron significativos los efectos de la interacción obtenidos tras la intervención (tiempo x grupo) $F(2, 278) = 1,80$; $p = 0,128$; $\eta^2_p = 0,025$; ni los efectos simples del tiempo $F(4, 278) = 2,18$; $p = 0,115$; $\eta^2_p = 0,015$; ni los efectos simples del grupo $F(2, 139) = 1,03$; $p = 0,359$; $\eta^2_p = 0,015$.

2.5. Resultados cualitativos “focus group”.

Tras el debate establecido en la sesión “focus group” con las preguntas realizadas por el moderador, los participantes hicieron una serie de valoraciones y llegaron a una serie de conclusiones en las que se obtuvieron varias informaciones relevantes para la mejora del programa. En lo que respecta a la valoración global del programa; los participantes indicaron estar “bastante satisfechos” con la realización de las actividades; valoraron de forma positiva

el hecho de que el desarrollo de las sesiones se realizase en grupo y de que cada persona tuviese su propio “trabajo o tarea”. En lo que respecta a la duración de cada una de las sesiones, fue valorada como “muy adecuada”; indicando que se les hacían cortas las sesiones. Respecto a la duración total del programa (de las 16 sesiones), se valoró como “adecuada”.

Valorando el desarrollo del programa, indicaron que al principio les costaba mucho más desarrollar las sesiones; y que con la progresión del programa les resultó más sencillo. También se apuntó que, con el desarrollo de las sesiones debido a la similitud de las actividades, a veces se producían confusiones en las respuestas (“Contestar algo de otro día”) y que esta repetición se hacía algo “monótona”.

Respecto a la valoración del impacto que tuvo el programa sobre los propios usuarios, indicaron haber estado “muy entretenidos” con el programa, aunque no detectaban ningún cambio emocional o cognitivo con respecto al inicio; reconociendo que con el desarrollo de las sesiones iban adquiriendo mayor soltura en la realización de las actividades. (“Cada vez era más fácil poder contestar bien”).

Sobre si volverían a participar en un programa de características similares, afirmaron que sí ya que “se habían sentido útiles” y “satisfechos” con los resultados de las actividades.

Por último, cuando se les preguntó que mejoras introducirían en el programa llegaron a la conclusión que les hubiese gustado tener “mayor variedad de actividades”, es decir, que no se llevaran a cabo todas las semanas los mismos ejercicios, sino que hubiera diferentes actividades cada semana.

CAPÍTULO 7

DISCUSIÓN

En la actualidad si se realiza una sencilla búsqueda sobre tratamientos o intervenciones no farmacológicas en demencias podemos encontrar millares de ellas, quedando patente la importancia que están adquiriendo este tipo de intervenciones en esta población, así autores como Abraha et al. (2017) o Laver, et al. (2016) resaltan la importancia de este tipo de intervenciones para mantener la capacidad cognitiva y para controlar trastornos del comportamiento asociados a las demencias. Otros autores como García-Soldevilla et al. (2019) van más allá al afirmar que este tipo de intervenciones aportan un mejor coste-beneficio no sólo para las personas con demencia sino también para el sistema sanitario. Todo esto en un contexto en el que los tratamientos farmacológicos están sufriendo cierto estancamiento y cuestionamiento y en dónde algunos autores como Dyer et al. (2018) afirman que, ante resultados similares con tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, lo segundos están arrojando una ventaja incuestionable y es que no tienen efectos secundarios. Por tanto, se puede afirmar tanto la importancia actual de las intervenciones no

farmacológicos, como su proyección en el futuro.

Ahora bien, este auge en la importancia de estas intervenciones no farmacológicas y, por ende, de su proliferación también entraña un problema y es la falta de evidencia de muchas de estas intervenciones. Algunas de ellas porque directamente ni se preocupan por medir su eficacia o efectividad, otras porque la baja calidad de las investigaciones que pretenden corroborar su utilidad pone en duda los resultados. Así pues, es fácil llegar a la conclusión de la necesidad de aumentar la evidencia sobre la efectividad de estas intervenciones mediante el desarrollo de investigaciones, en la línea de lo que opinan autores como Abraha et al. (2017), Laver et al. (2016) o Dyer et al. (2018).

Dentro de las intervenciones no farmacológicas para las demencias, y centrándose en la que se estudia en el presente trabajo, encontramos la estimulación cognitiva. Una intervención que, pese a que se desarrolla desde hace unas décadas, le ocurre algo similar a lo expuesto anteriormente, existen multitud de recursos sobre estimulación cognitiva, pero la evidencia de su utilidad sigue siendo limitada. Por tanto, es indispensable que, en paralelo a la creación de programas de intervención para personas con demencia basados en estimulación cognitiva, se afiance su evidencia científica como opinan algunos autores como Lobbia et al. (2019), McDermott et al. (2018) o Spector et al. (2008).

Bajo estas premisas, se consideró la necesidad de elaborar un programa de intervención en demencias basado en estimulación cognitiva, con la finalidad de poder ofrecer una herramienta terapéutica, fundamentada en la evidencia científica y adecuada para la intervención en personas con demencia.

Tras una revisión de programas similares ,partiendo del trabajo de Spector et al. (2003) y en la línea de trabajos posteriores como los de Cove et al. (2014), Capotosto et al. (2017), Piras et al. (2017) o Miranda-Castillo et al. (2014) se decidió elaborar un programa de intervención breve que durara alrededor de ocho semanas, que implicara sesiones de entre 45-60 minutos máximo y que se llevara a cabo de forma intensiva durante dos días a la semana; con estructura y tiempos muy similar al trabajo de Middelstaedt et al. (2016). Puesto que con

la revisión de la literatura se encontraron trabajos que habían utilizado nuevas tecnologías para la presentación de los ejercicios de estimulación cognitiva como los de Djabelkhir-Jemmi et al. (2017 y 2018), se optó por elaborar dos tipos de tratamiento con la misma estructura y contenidos, pero que diferían en la forma de presentación, en uno se presentarían los ejercicios de forma tradicional (lápiz y papel) y en el otro a través de las nuevas tecnologías (pantalla y videoprojector). Este programa que se elaboró, a diferencia de los anteriormente señalados, no se centró en la cognición general, sino que optó por dirigirse a tres aspectos cognitivos clave en el deterioro cognitivo en las demencias (como ha quedado patente en la introducción teórica) la atención, las funciones ejecutivas y la memoria. Además, se optó también por llevar a cabo una buena valoración neuropsicológica de diferentes aspectos tanto de la atención, como de las funciones ejecutivas, como de la memoria; a diferencia de trabajos similares que bien utilizaban herramientas de screening o evaluaciones generales y superficiales del estado cognitivo (Cove et al., 2014; Matsuda, 2007; Middelstaedt, et al., 2016; Niu et al., 2010), tal y como se comprobó en la revisión de trabajos sobre intervenciones en estimulación cognitiva. Por tanto, se pueden dar datos más concretos sobre cuáles son los cambios que se producían por los tratamientos.

Así pues, y definiendo la estimulación cognitiva como el conjunto de todas aquellas actividades orientadas a potenciar la activación de la cognición o alguno de sus procesos y componentes (WHO, 2001), sin el objetivo de mejorar definitivamente o cortar los procesos degenerativos (Espert y Villalba, 2014) se dotó al programa de actividades o ejercicios de estimulación similares a las planteadas tanto en trabajos clásicos, como planteamientos más contemporáneos. En lo que respecta al trabajo de la atención el planteamiento se basó en tareas clásicas como las planteadas por Giambra (1993) o Rogers et al. (1994), también en tareas de trabajos más recientes como los de Tàrraga et al. (2006) o los de Pantoni et al. (2017). Para trabajar las funciones ejecutivas se consideraron actividades presentes en los trabajos de Cramon et al. (1991), Martínez et al. (2002) o Sohlberg y Mateer (2017). Y para trabajar la memoria se utilizaron actividades similares a las presentadas principalmente en el trabajo de Tàrraga y Boada (2000).

Para alcanzar el propósito del presente trabajo de poder ofrecer una herramienta terapéutica fundamentada en la evidencia científica se planteó como objetivo principal del presente trabajo comprobar la eficacia de la estimulación cognitiva en pacientes con algún grado de deterioro cognitivo. Para ello, se aplicó un programa de 16 sesiones de estimulación cognitiva (dos por semana de aproximadamente 50 minutos) a 49 sujetos en formato tradicional y a 55 sujetos en formato nuevas tecnologías, aunque finalizaron el proceso 47 y 50 respectivamente; contando además con un grupo control compuesto inicialmente por 53 sujetos, aunque acabó siendo de 48 sujetos, asignados aleatoriamente según centro. Ende este modo, este trabajo consiguió superar una de las mayores limitaciones presentes en otras investigaciones (Capotosto et al., 2017; Coen et al., 2011; Djabelkhir-Jemmi et al., 2017; Matsuda, 2007; Miranda-Castillo et al., 2013; Niu et al., 2010; Orrel et al., 2005; Piras et al., 2017; Tàrraga et al., 2006; Tsantali et al., 2017) como es el tamaño de la muestra y, por tanto, la relevancia de los resultados. Además, en la línea de las recomendaciones de distintas revisiones sistemáticas (Kim et al., 2017; Kishita et al., 2020; Lobbia et al., 2019; Yuill y Hollis, 2011) se corrigieron algunas limitaciones de trabajos anteriores y se aportó mayor robustez a la investigación en el campo. En primer lugar, especificando las tareas concretas que los sujetos llevaron a cabo, elaborando un manual y formando tanto a los evaluadores como a los encargados de llevar las intervenciones adelante. Por otro lado, desarrollando una intervención multidominio que abarcara distintas áreas cognitivas de forma diferenciada, así como evaluando claramente cada una de ellas. Por último, llevando a cabo la investigación en distintos centros para conseguir mayores muestras (estudio multicentro).

Vistos los resultados a nivel general, se observa que la estimulación cognitiva ofrece efectos positivos en el rendimiento cognitivo global de los participantes, en la línea de trabajos similares (Djabelkhir-Jemmi, et al., 2018; Middelstaedt, et al., 2016; Orrell et al., 2014; Spector et al., 2003; Tsantali et al, 2017).

Se discutirán a continuación los resultados obtenidos en cada una de las variables de la atención, funciones ejecutivas y de la memoria; así como el grado de cumplimiento de los objetivos específicos y de las hipótesis planteadas para cada uno de ellos.

1. Atención.

Como primer objetivo específico (OE1) y en relación a la atención se estableció conocer si los resultados de las intervenciones aplicadas eran eficaces al compararlas con un grupo control. En concreto, como primera hipótesis (H1), se planteó que los resultados de ambos tratamientos al ser comparados con los resultados del grupo control deberían ser significativamente mejores. Esta hipótesis se cumplió parcialmente, puesto que en la variable de dígitos directos (DSD) sí que se cumplió lo esperado, mientras que en la variable Stroop palabra (StroP) tan solo fueron significativamente mejores los del tratamiento tradicional. Ambas variables están muy relacionadas con un aspecto concreto de la atención, la capacidad de mantener la focalización, capacidad que en la mayoría de demencias a excepción de la DF (Moretti et al., 2005) suele mantenerse preservada, y, por tanto, con capacidad de ser trabajada y de obtener resultados. En un trabajo de donde se trabajaba cognitivamente de forma intensa diferentes aspectos de la atención en personas con Parkinson, se encontraron resultados similares en mejora de la focalización de la atención y llegaron a la conclusión que el mantenimiento activo de la capacidad de focalización ayudó a obtener resultados positivos de la intervención. (Ferrazzoli et al., 2017). Por tanto, tanto los resultados obtenidos en nuestro trabajo como los comentados anteriormente, corroboran la importancia de trabajar la atención en personas con demencia mientras se pueda potenciar esta función tan relacionada con otras funciones como la memoria o funciones ejecutivas.

Sin embargo, tanto en la variable dígitos indirectos (DSI) como en la variable Stroop palabra/color (Strop P/C), pruebas relacionadas con la atención selectiva y alternante, no se encontraron efectos beneficiosos en este trabajo. En un estudio donde se trabajó la atención en población con deterioro cognitivo leve (DCL) (Pantoni et al., 2017) si encontraron resultados positivos en variables relacionadas con la atención alternante y selectiva. Una posible explicación a la diferencia de resultados entre trabajos podría ser la duración del programa puesto que en el trabajo de Pantoni et al. (2017) duraba un año. Por otro lado, podría influir el nivel de deterioro cognitivo, en nuestro trabajo la población tiene demencia mientras que en el trabajo comentado eran DCL, hay que tener en cuenta que estas pruebas implicarían un mayor

consumo de recursos atencionales involucrando otras variables cognitivas. Por ejemplo, en la prueba Stroop palabra/color se necesitaría una significación semántica y una capacidad de inhibición (Bondi et al., 2002), es decir, se consumen varios recursos atencionales, de memoria y de funciones cognitivas a la vez. Por tanto, trabajar estos aspectos de la atención estaría mediado por el deterioro de otras áreas y un mayor esfuerzo cognitivo, por ende, no sería tan útil la EC para trabajar la atención selectiva y alternante en personas que tengan ya un nivel de deterioro moderado.

También se esperaba observar una disminución significativa en las puntuaciones del grupo control en el segundo momento temporal (H2), esta hipótesis si se ha cumplido puesto que en todas las variables se ha encontrado una disminución significativa de las puntuaciones en el tiempo post-tratamiento. El deterioro se muestra progresivo en la mayoría de demencias (Alonso-Prieto et al., 2003; Chertkow y Gauthier, 2007; Pérez et al., 2015), por tanto, era de esperar que sin la aplicación de ningún tipo de tratamiento basado en la estimulación cognitiva disminuyeran las puntuaciones y aumentara el deterioro.

Por el mismo motivo y como tercera hipótesis, se esperaba que en el seguimiento se diluyeran los efectos de las intervenciones no obteniéndose diferencias entre los tres grupos en el seguimiento (H3) al desaparecer la intervención; hipótesis que se cumple parcialmente puesto que en la variable Stroop palabra, el grupo tradicional ha mantenido el beneficio del tratamiento incluso en el seguimiento frente al grupo control. En el trabajo de Tsantali et al. (2017) puntuaciones relacionadas con la atención en el seguimiento tampoco resultaron significativas en el seguimiento. Por tanto, parece ser que los efectos de la estimulación de la atención están muy acotados al periodo en que se aplica.

Respecto al segundo objetivo específico, se planteó la comparación de los resultados en la atención del tratamiento tradicional y el tratamiento nuevas tecnologías (OE2). Se esperaba obtener una mayor eficacia del tratamiento nuevas tecnologías (H4); puesto que se hallaron estudios donde se habían utilizado las NNTT para trabajar de forma más explícita la atención, en este caso mediante presentación en pc o Tablet y donde la capacidad de atención parecía mejorar como es el caso de Djabelkhir et al. (2017). No obstante, los resultados

obtenidos en nuestro trabajo indican que el tratamiento tradicional obtuvo mejores resultados frente al nuevas tecnologías en las variables de atención, posiblemente porque en el trabajo mencionado participaban DCL y no personas con demencia. Pese a esto, hay que remarcar que, en nuestro estudio, aunque no son mejores los resultados del grupo nuevas tecnologías frente al grupo tradicional, si que se observa un mantenimiento de las puntuaciones durante los tres tiempos del grupo nuevas tecnologías frente al declive del grupo control, por tanto, apuntaría a un efecto de protección como apuntan en un reciente estudio realizado con población mayor sana (Calatayud, Plo y Muro, 2020).

Como conclusión a este apartado, indicar que, pese a que la atención es una de las áreas cognitivas que mayor importancia adquiere en las demencias (Alonso-Prieto et al., 2003; Chertkow y Gauthier, 2007; Moretti et al., 2005; Pérez et al., 2015), existe literatura muy limitada sobre los efectos de la EC en esta variable cognitiva habiéndose obtenido además conclusiones dispares. Por tanto, los hallazgos observados en el presente trabajo resultan relevantes, en torno a la idea de que la EC mantiene o incluso favorece, al menos, algunos aspectos de la atención.

2. Funciones ejecutivas.

En relación a las funciones ejecutivas se planteó conocer si los resultados de las intervenciones aplicadas eran eficaces al compararlas con los resultados del grupo control (OE3). Se partía de la idea de que la estimulación cognitiva era un tratamiento eficaz para las demencias a corto plazo (H5). Esta hipótesis se cumplió parcialmente ya que hubo variables como la del test del reloj copia (TRC) donde no hubo efecto de la interacción entre los grupos. En las variables test del reloj directo (TRD) y evocación categorial fonética (ECF) las diferencias fueron intragrupo. En un estudio similar de EC con sujetos con DLC (Luque et al., 2010) donde se utilizaba la variable TRD también encontraron diferencias intragrupales, no obstante, cuenta con una limitación y es que no disponían de grupo control. Por otro lado,

respecto a la evocación categorial fonética, en un estudio de caso único de una persona con DTA (Sánchez, Dumitrache, Calet y de los Santos, 2016) observaron un aumento de la evocación categorial fonética tras la intervención, aunque debe tenerse en cuenta que este estudio cuenta la limitación de ser un caso único. Por consiguiente, tanto en nuestro estudio como en estudios similares la EC consigue incrementos significativos las puntuaciones en estas variables lo que iría en la línea de una mejora en esta función, aunque como limitación, debe señalarse que el efecto de la intervención en nuestro estudio no fue suficientemente potente como para provocar diferencias entre grupos en estas variables. a diferencia de esta variable, en semejanzas y abstracción (SA) si que se encontró una diferencia significativa de las puntuaciones de los grupos con tratamiento frente al grupo control en el post-tratamiento. Estos resultados son similares a los señalados en el trabajo de Mejía, Bustos, Monroy y Bueno (2011) en el que se pretendía ver efecto de un programa de intervención neuropsicológica y donde las puntuaciones en semejanzas-abstracción aumentaron de forma significativa. Por último, en la variable evocación categorial semántica (ECS) tan sólo se observó esa diferencia entre el grupo tradicional y el grupo control, resultados extrapolables a los obtenidos en el estudio de Sánchez et al. (2016) de mejora de la evocación semántica; aunque en dicho estudio no se comparase con un grupo control sí que se observó un incremento de esta variable por efecto de una intervención similar a la EC.

Por otro lado, se esperaba observar una disminución de las puntuaciones del grupo control en el post-tratamiento (H6), en este caso la hipótesis si que se cumplió, a excepción de la variable TRC donde no fue significativa la interacción. Por tanto, podríamos indicar que, en relación a las funciones ejecutivas, la estimulación cognitiva muestra una tendencia que podríamos denominar como neuroprotectora, aunque no lleguen a obtenerse diferencias entre grupos si que se observan aumentos de las puntuaciones en los grupos tratamiento tras estos, resultados en la línea de los encontrados por Moro et al. (2015) en un trabajo similar sobre EC y funciones ejecutivas. En relación a los aspectos de las FFEE que principalmente se ven beneficiados por la aplicación de los programas de intervención, destaca el incremento de las puntuaciones en abstracción (variable SA); según Espinosa et al. (2014) esta capacidad

favorece la integración de la información necesaria para escoger entre varias opciones la correcta en el momento adecuado, y, por tanto, favoreciendo la toma de decisiones. Esto supone sin duda, un hallazgo importante del trabajo.

Además, se esperaba que este efecto beneficioso desapareciese en el seguimiento (H7), aspecto que los resultados parecen corroborar al disminuir significativamente las puntuaciones del post-tratamiento al seguimiento, apoyando de nuevo la utilidad de la EC, aunque sea de forma limitada en el tiempo, resultados también en la línea de los obtenidos por Moro et al. (2015).

Los programas basados en estimular las funciones ejecutivas se han empleado en diversas poblaciones como personas con daño cerebral (Chung, Pollock, Campbell, Durward y Hagen, 2013) o personas con esquizofrenia (Cassetta, Tomfohr-Madsen y Goghari, 2019). Sin embargo, pocos son los estudios que se han centrado en trabajar aspectos específicos de las funciones ejecutivas (Gagnon y Belleville, 2012; Hyer et al., 2016; Weng et al., 2019) en personas con deterioro cognitivo. Por tanto, vuelven a ser reseñables los resultados obtenidos en este trabajo.

Dentro de las FFEE, también se planteó el objetivo específico de comparar las puntuaciones entre ambos tipos de intervención (OE4), esperándose que el tratamiento nuevas tecnologías ofreciese una mayor ventaja que el tratamiento tradicional en el momento post-tratamiento (H8). No obstante, de nuevo los resultados muestran que el tratamiento tradicional basado en lápiz y papel ofrece mejores resultados en las puntuaciones en las variables de funciones ejecutivas que el tratamiento NNTT. En un estudio con estimulación mediante NNTT (Optale et al., 2010) en personas mayores con problemas cognitivos, sin la gravedad para considerarse demencia, encontraron resultados muy limitados sobre las FFEE, en contraposición con resultados positivos en otras áreas. Por tanto, en cuanto a las FFEE se refiere, parece ser más efectiva la intervención tradicional frente a las NNTT, donde si hemos encontrado resultados significativos.

En conclusión, pese a que la mayoría de las demencias no se caracterizan por un

deterioro visible de las FFEE en las primeras fases, si que se han encontrado dificultades en algunos aspectos concretos de las FFEE en diferentes demencias (Collette et al., 1999; Mack y Patterson, 1995; Rosselli y Jurado, 2012) desde etapas iniciales. Si a esto le sumamos, la importancia que adquiere el deterioro en demencias de estas funciones y el aumento de la dependencia (Josephs et al., 2011), se puede destacar una mayor relevancia de los resultados encontrados en este trabajo mostrando la importancia de estimular las funciones ejecutivas durante todo el proceso de deterioro para mantenerlas activas y enlentecer en lo posible la dependencia que tienen asociada.

3. Memoria.

En relación a la memoria y manteniendo la línea con los objetivos de las anteriores funciones cognitivas, se pretendía comparar los resultados de las intervenciones aplicadas con los resultados de un grupo control para poder comprobar la eficacia de los tratamientos (OE5). Como hipótesis se planteó que en la evaluación post-tratamiento, ambos grupos de intervención obtendrían puntuaciones significativamente diferentes a las del grupo control, demostrando así que o bien mantienen sus puntuaciones o bien presentan incrementos en las mismas (H9); esta hipótesis se ha cumplido parcialmente puesto que pese a que la tendencia de ambos grupos tratamiento ha sido la de mejorar o mantener sus puntuaciones en el momento post-tratamiento no en todas las variables se ha conseguido que esta diferencia fuera significativa entre el grupo control y el grupo tratamiento NNTT, concretamente no ha habido diferencia en ambas pruebas de evocación libre de textos (MTIE y MTDE), resultados en la línea de los hallazgos de Guerrero (2017) donde se pretendía validar una plataforma para llevar a cabo estimulación cognitiva en el que no se encontraron diferencias significativas en recuerdo libre entre los grupos; por tanto, la EC mediante NNTT no parece mejorar el recuerdo libre, al menos, cuando la información implica evocar todo un texto con una historia completa y no un simple listado de palabras. Una posible explicación, es que el programa

NNTT no consigue estimular tanto la memoria como para que los sujetos no precisen de claves contextuales (Martínez et al., 2010), sin embargo, sí que puedan verse mejoras en las pruebas donde sí se ofrecen claves como es en el caso de las variables MTIP y MTDP. No obstante, y en relación con la hipótesis que se planteaba y que señalaba que las puntuaciones empeorarían en el grupo control en el post-tratamiento (H10) las puntuaciones en el grupo control parecen tener una tendencia a ir disminuyendo con el paso del tiempo. Los resultados en el presente estudio, muestran que los sujetos que siguieron el programa de estimulación, mantuvieron estables sus puntuaciones al menos mientras duró la intervención, mostrando un mantenimiento de la memoria de manera global. Efectos análogos a los señalados se pueden encontrar en estudios similares (Djabelkhir-Jemmi et al., 2017, Ibarria et al., 2016; Jiménez, Ramírez y Pineda, 2010; Meza, de la Puente y Sarmiento, 2020; Tárraga et al, 2006; Spector et al., 2003). Se esperaba además que este efecto desapareciera en el seguimiento (H11), no obstante, en esta ocasión y contrariamente a lo observado en las anteriores funciones cognitivas, el efecto beneficioso parece mantenerse, al menos en uno de los grupos. La revisión de resultados en esta muestra pocos estudios con seguimiento, no obstante, los resultados obtenidos van en la línea de estudios anteriores como los de Djabelkhir-Jemmi, et al, 2018 o Tárraga et al, 2006.

Respecto a qué aspectos de la memoria son los más beneficiados como efecto de la intervención basada en EC, sin duda la memoria a largo plazo es en la que se puede observar un incremento más significativo debido a la intervención. Una posible explicación sería que por regla general la MLP, en etapas iniciales y medias de las demencias, se mantiene mayormente preservada en las demencias (Barragán-Martínez et al., 2019; Bocanegra et al., 2014; Garzón-Giraldo, 2015, Romero et al.,2015), y, por tanto, con mayor capacidad para poder trabajarse.

En la línea con lo expuesto anteriormente, también se planteó para memoria comparar la eficacia de ambos tipos de tratamiento (OE6), planteándose como hipótesis que, aunque el formato basado en nuevas tecnologías debería obtener significativamente mejores resultados en el post-tratamiento, en la medida de seguimiento las diferencias desaparecerán (H12); de

forma similar a las anteriores variables el tratamiento tradicional obtuvo mejores resultados en la práctica totalidad de las variables, incluidas las de memoria inmediata. Estas diferencias incluso se mantuvieron en el seguimiento. De este modo parece ser que existe una clara ventaja del tratamiento tradicional frente al NNTT en la memoria, lo cual podría tener su explicación en que la lectura de las actividades y trabajo de la memoria se realiza mediante un documento impreso lo que facilitaría el recuerdo (Santana, Livingstone y Cho, 2013).

En conclusión, la EC parece ser una intervención eficaz para mantener algunos aspectos de la memoria, especialmente de la MLP en personas con demencia según los resultados obtenidos en este trabajo. En el caso concreto del tratamiento tradicional, conseguiría una mejora generalizada de las puntuaciones de memoria, que incluso se mantendrían en algunos casos en el seguimiento.

4. Otras variables no cognitivas: Dependencia y estado de ánimo.

Adicionalmente, este trabajo se propuso explorar si existían diferencias entre los grupos en otras variables no cognitivas, como son la dependencia y la depresión (OE7), ambos aspectos íntimamente ligados a las demencias. Se planteó que en la medida de post-tratamiento los grupos tratamiento tendrían mejores resultados (H13), es decir, menor dependencia y menor estado depresivo que el grupo control, y que estos efectos se desvanecerían en el seguimiento por la desaparición de la mejora cognitiva (H14). En la variable de la dependencia, se observó un empeoramiento significativo del grupo control tanto en el post-tratamiento como en el seguimiento, mientras que el grupo tradicional pese a que se mantuvieron las puntuaciones, se diferenció significativamente de los otros grupos tanto en el post-tratamiento como en el seguimiento. Autores como Mariani, et al. (2008) o Weston, Barton, Lesselyong y Yaffe (2011) ven una clara relación entre una disminución de la funcionalidad debida a déficits concretos en la memoria, atención y algunos aspectos de las funciones cognitivas. Por tanto, es lógico que si se consiguen paliar esos déficits, como es el caso de la intervención

tradicional, se estaría facilitando la independencia de los sujetos.

Por otro lado, pese a que en otros estudios similares como los de Capotosto et al. (2017) o Niu, Tan, Guan, Zhang y Wang (2010) se señala reducción significativa de aspectos emocionales tras la aplicación de un programa de EC, en este trabajo no se han obtenido diferencias significativas. Posiblemente porque partían de niveles basales bajos los cuales no se han visto alterados.

5. Estimulación cognitiva: Nuevas tecnologías vs Tradicional.

Uno de los puntos de partida de este trabajo era que utilizar las nuevas tecnologías como soporte para ofrecer estimulación cognitiva en personas aportaría un beneficio cognitivo mayor que los métodos tradicionales como se señala en trabajos similares de estimulación cognitiva en demencias (Fernández-Calvo, 2011) o en otras terapias no farmacológicas similares como la terapia de reminiscencia (Bejan et al., 2018). Sin embargo, como se ha podido observar, la aplicación del tratamiento de intervención basado en métodos tradicionales de lápiz y papel ha obtenido mejores resultados, siendo por tanto más significativo su efecto. Estos resultados siguen la línea de los obtenidos en un reciente meta-análisis basado en trabajos donde se habían utilizado las nuevas tecnologías (en ese caso ordenador) como medio para presentar ejercicios de estimulación en personas con DCL y donde se concluye que los trabajos analizados tenían efectos pequeños o no significativos (Zhang et al., 2019).

Una posible explicación de los resultados obtenidos en este trabajo, puede ir en la línea de que el hecho de usar las nuevas tecnologías dificulte los procesos cognitivos de los participantes al recibir la misma información por dos canales distintos la visual y la auditiva (Mayer et al., 2001), produciéndose cierta carga cognitiva, y siendo por tanto la estimulación menos beneficiosa, de manera que los resultados esperados se hayan obtenido.

Otra posible explicación, sería que, al presentarse la información de forma oral,

además de escrita, existiría una menor retención de la información, frente al método tradicional de lectura como se ha visto en algunas investigaciones sobre aprendizaje multimedia (Tabbers, Martens y Van Merriënboer, 2004).

Por último, una tercera explicación a estos resultados podría ser la falta de costumbre en utilizar las nuevas tecnologías, y la dificultad que ello conlleva en personas con deterioro cognitivo (González-Abraldes et al., 2010); no obstante, en el trabajo que se ha presentado en esta tesis se facilitó al máximo la usabilidad y accesibilidad de las nuevas tecnologías, al punto que tan sólo se gastaban como soporte de presentación, por tanto, esta explicación no parece la más acertada en este caso.

Pese a no haber conseguido mejores resultados que el grupo tradicional, si que parece haber un efecto de mantenimiento de las puntuaciones, al menos hasta el post-tratamiento, por tanto, y por los grandes beneficios que pueden aportar las intervenciones mediante NNTT según Toribio-Guzmán et al. (2018) como son la flexibilidad en la elaboración de programas de intervención, la capacidad de adaptación, la posibilidad de concretar la graduación y dificultad de ciertos aspectos o incluso la posibilidad de *feed-back* inmediato, no se puede descartar la intervención de EC mediante NNTT en personas con demencia. Se debe seguir investigando bajo qué condiciones, temporales (duración sesiones o del programa total), de presentación de los ejercicios o de preparación previa (manejo de esas tecnologías), pueden resultar más útiles las NNTT en el campo de la intervención en demencias, incluso buscar la forma de combinación de ambos tratamientos para ver si se potencian los efectos beneficiosos.

6. La importancia de mantener la EC en el tiempo.

Otro de los planteamientos iniciales de los que se partía, es que la EC es una intervención que tiene buenos resultados, pero que cuando se deja de hacer desaparecen rápidamente sus efectos. Así se ha podido corroborar en el presente trabajo. Estos resultados junto con los

obtenidos en trabajos como los de Orrel et al. (2005, 2014) donde se realizaban sesiones de mantenimiento de la estimulación cognitiva durante periodos largos de tiempo, refuerzan la necesidad de desarrollar este tipo de intervenciones mientras la persona sea capaz de llevarlas a cabo, es decir, no deben ser realizadas como intervenciones puntuales, sino que deben mantenerse en el tiempo.

7. Limitaciones y propuestas de futuro.

Una de las principales limitaciones del presente trabajo es que no se ha llevado un control de los tratamientos farmacológicos que se hayan podido administrar a los sujetos mientras se les aplicaba la intervención. Por tanto, pueden haber influido en los resultados obtenidos por algunos de los sujetos. Debería tenerse en cuenta para futuros trabajos.

Otra de las limitaciones ha sido la forma de asignación aleatoria de los sujetos, se decidió aleatorizar por centros, y no cada sujeto individualmente, lo que podría haber conllevado un elevado riesgo de que los grupos no fuesen comparables, ya que se han observado centros con sujetos con demencias más moderadas y otros con demencias más leve-moderadas. No obstante, los grupos resultaron homogéneos.

En lo que respecta al tratamiento, una posible limitación ha sido no contemplar un tratamiento mixto entre los métodos tradicionales y el soporte de las nuevas tecnologías. Pudiendo observar si el efecto conjunto era mayor, no obstante, esta resulta una línea interesante para poder trabajar en el futuro.

Otro aspecto a comentar ha sido la duración del tratamiento, pese a que la intención era demostrar que la EC tiene efecto mientras se aplica, es una limitación no proponer un tratamiento de intervención de mantenimiento de EC, para conocer los efectos a largo plazo, ya que pese a que la práctica profesional muestre la necesidad de una aplicación continuada de estas intervenciones, resultaría interesante demostrarlo con datos que apoyaran este sistema de trabajo de multitud de centros de atención a personas con demencias.

En lo referente a las variables incluidas, hubiese podido ser interesante complementar también con calidad de vida o alteraciones conductuales, aspectos que recogen otros trabajos similares.

A nivel estadístico, no se analizaron los resultados comparándolos por centro, es decir, no se realizó un análisis multinivel para ver la varianza entre los distintos centros y si esto podía afectar a los resultados. Podría resultar interesante conocer si existe dicha varianza entre centros o incluso entre los sujetos de un mismo centro; sobre todo como línea futura de adaptación de la intervención a casos más particulares.

Por último, en vista a lo que indicaron los participantes, otra limitación ha sido la falta de variedad de las actividades, aunque el motivo fue asegurar que todo el mundo pasaba por las mismas actividades y de la misma forma, con la duración del programa empezaron a resultar más monótonas; por tanto, esto podría influir en los resultados. En futuras propuestas sería necesario aumentar la variedad de actividades que trabajen una misma función.

8. Implicaciones para la práctica clínica.

Se ha presentado aquí un programa de intervención en estimulación cognitiva en demencia que con su aplicación ha demostrado su eficacia. Por tanto, se ha creado una herramienta de intervención clínica que ha logrado demostrar su utilidad para intervenir personas con demencia y que es perfectamente aplicable para los clínicos puesto que está detallado en todo momento el procedimiento a seguir y las tareas a realizar. Es importante transferir estos resultados y que pueda ser usado en centros de atención a personas con demencia y valorar su efectividad.

CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES

1. La estimulación cognitiva ha resultado ser una intervención eficaz para personas con demencia.
2. Cuanto antes se aplique esta intervención, y menos deterioro cognitivo exista, mejores resultados se podrán obtener.
3. El programa de intervención propuesto ha resultado útil para trabajar la atención de personas con demencia con deterioro moderado, especialmente eficaz para estimular la capacidad de focalización de la atención.
4. El programa también ha resultado eficaz para mantener la capacidad de las funciones ejecutivas, especialmente de la capacidad de abstracción.
5. Para la memoria, el programa ha resultado también competente para mantener esta función, especialmente, la memoria a largo plazo.
6. Ha resultado ser mejor la intervención basada en métodos tradicionales que la intervención basada en nuevas tecnologías.

7. La intervención tradicional, por regla general, ha conseguido aumentar las puntuaciones.
8. La intervención nuevas tecnologías, por regla general, ha conseguido mantener las puntuaciones.
9. La intervención tradicional, también se ha visto útil para mejorar la MCP.
10. Ambas intervenciones se muestran, por regla general, útiles mientras se aplican y diluyen sus resultados con el tiempo.
11. El programa de intervención tradicional ha conseguido mantener el nivel de dependencia de los sujetos.
12. Por las ventajas que puede aportar a los profesionales, es necesario continuar estudiando la aplicación de las nuevas tecnologías en la intervención con demencias, especialmente de la EC.
13. En general, es necesario continuar trabajando en el desarrollo de programas de intervención no farmacológica para personas con demencia, aportando cada día mayor evidencia al respecto, aunando la importancia de la investigación y del trabajo clínico.

CAPÍTULO 9

REFERENCIAS

- Aarts, M. P. J., Aries, M. B. C., Diakoumis, A., & van Hoof, J. (2016). Shedding a light on phototherapy studies with people having dementia: A critical review of the methodology from a light perspective. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 31(7), 551-563.
- Abell, J. G., Kivimäki, M., Dugravot, A., Tabak, A. G., Fayosse, A., Shipley, M., ... & Singh-Manoux, A. (2018). Association between systolic blood pressure and dementia in the Whitehall II cohort study: Role of age, duration, and threshold used to define hypertension. *European Heart Journal*, 39(33), 3119-3125.
- Abellán, A., Ayala, A., Pérez, J. y Pujol, R. (2019). *Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10261/164389>
- Abraha, I., Rimland, J. M., Trotta, F. M., Dell'Aquila, G., Cruz-Jentoft, A., Petrovic, M., ... & Cherubini, A. (2017). Systematic review of systematic reviews of non-

- pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ Open*, 7(3), e012759.
- Aghajafari, F., Pond, D., Catzikiris, N., & Cameron, I. (2018). Quality assessment of systematic reviews of vitamin D, cognition and dementia. *BJPsych Open*, 4(4), 238-249.
- Agüera, M. Á, Barbancho, M. Á. y García-Casares, N. (2020). Efecto del ejercicio físico en la enfermedad de Alzheimer. Una revisión sistemática. *Atención Primaria*, 58. 307-318.
- Alanís-Niño, G., Garza-Marroquín, J. V. y González-Arellano, A. (2008). Prevalencia de demencia en pacientes geriátricos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 46(1), 27-32.
- Alcalá, R., Morelos, E. D., Osorio, O. y González, J. J. (2017). An overview of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) in Alzheimer's disease. *Salud Mental*, 40(4), 171-178.
- Allegri, R. F., Harris, P., Serrano, C. y Delavald, N. (2001). Perfis diferenciais de perda de memória entre a demência frontotemporal e a do tipo Alzheimer. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 317-324.
- Alonso-Prieto, E., Esteban, E. M., Trujillo-Matienzo, C., Lara-Fernández, G. E., Roussó-Viota, T. y Cordero-Eiriz, A. (2003). Alteraciones específicas de la atención en estadios tempranos de la Enfermedad de Parkinson. *Revista Neurología*, 36(11), 1015-1018.
- Alonso, H., Ayuso-Peralta, L., Jiménez, F. J. y Jabbour-Wadiah, T. (2006). Neuroquímica y neurofarmacología de la demencia frontotemporal. *Revista de Neurología*, 42(9), 556-561
- Alpizar-Quesada, C. L. y Morales-Alpizar, C. (2003). La enfermedad de Alzheimer y los inhibidores de la colinesterasa. *Acta Médica Costarricense*, 45(2), 50-56.
- Alvarado, A. M. y Salazar, A. M. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62.
- Álvarez-Saucó, M., Molto-Jorda, J.M., Morera-Guitart, J., Frutos-Alegria, M. T. y Matias-

- Guiu, J. (2005). Actualización en el diagnóstico de la demencia vascular. *Revista de Neurología*, 41(8), 484-492.
- Alzheimer's Association (2018). 2018 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, 14(3), 367-429.
- American Psychiatric Association (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales: DSM-5®*. (5ª ed.). Madrid: Panamericana
- Amieva, H., Robert, P., Grandoulier, A., Meillon, C., De Rotrou, J., Andrieu, S., ... & Dartigues, J. (2016). Group and individual cognitive therapies in Alzheimer's disease: The ETNA3 randomized trial. *International Psychogeriatrics*, 28(5), 707-717.
- Ancelin, M. L., Artero, S., Portet, F., Dupuy, A. M., Touchon, J., & Ritchie, K. (2006). Non-degenerative mild cognitive impairment in elderly people and use of anticholinergic drugs: Longitudinal cohort study. *BMJ*, 332(7539), 455-459.
- Arango, J. C. (2006) *Rehabilitación Neuropsicológica*. Ed. Manual Moderno, México.
- Arroyo-Anlló, E. M., Díaz-Marta, J. P. y Chamorro, J. (2012). Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en demencias: Hacia la ciber-rehabilitación neuropsicológica. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 107-127.
- Artero, S., Ancelin, M. L., Portet, F., Dupuy, A., Berr, C., Dartigues, J. F., ... & Ritchie, K. (2008). Risk profiles for mild cognitive impairment and progression to dementia are gender specific. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 79(9), 979-984.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence, & J. T. Spende (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp 89-195). New York: Academic Press.
- Attems, J., & Jellinger A. K. (2013). Neuropathology. In T. Denning & A. Thomas (Eds) *Oxford textbook of old age psychiatry*. (2ª ed., 87-105). Oxford: Oxford University Press,
- Azad, N. A., Al Bugami, M., & Loy-English, I. (2007). Gender differences in dementia risk factors. *Gender Medicine*, 4(2), 120-129.
- Azón, J. C., Juárez, R., Granada, J., Pellicer, B., Azón, S. y Berges, P. (2017). Prevalencia del

- diagnóstico de demencia en pacientes ancianos institucionalizados en Zaragoza. Estudio piloto. *Revista Rol de Enfermería*, 40(2), 89-94
- Bahar-Fuchs, A., Clare, L., & Woods, B. (2013). Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. Art. No.: CD003260.
- Baker, R., Holloway, J., Holtkamp, C. C., Larsson, A., Hartman, L. C., Pearce, R., ... & Owens, M. (2003). Effects of multi-sensory stimulation for people with dementia. *Journal of Advanced Nursing*, 43(5), 465-477.
- Balota, D. A., Tse, C. S., Hutchison, K. A., Spieler, D. H., Duchek, J. M., & Morris, J. C. (2010). Predicting conversion to dementia of the Alzheimer's type in a healthy control sample: The power of errors in stroop color naming. *Psychology and Aging*, 25(1), 208-218.
- Baltes, M. M., & Carstensen, L. L. (1996). The process of successful aging. *Ageing and Society*, 16, 397-422.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.) *Successful aging. Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). Cambridge: Cambridge University Press
- Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (1993). The Search for a Psychology of Wisdom. *Current Directions in Psychological Science*, 2(3), 75-81.
- Band, G. P., Ridderinkhof, K. R., & Segalowitz, S. (2002). Explaining neurocognitive aging: Is one factor enough? *Brain and Cognition*, 49(3), 259-267.
- Banerjee, S., Smith, S. C., Lamping, D. L., Harwood, R. H., Foley, B., Smith, P., ... & Knapp, M. (2006). Quality of life in dementia: More than just cognition. An analysis of associations with quality of life in dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 77(2), 146-148.
- Barragán-Martínez, D., García-Soldevilla, M. A., Parra, A y Tejeiro-Martínez, J. (2019). Enfermedad de alzheimer. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada*

- Acreditado*, 12(74), 4338-4346.
- Barrera-López, F. J., López-Beltrán, E. A., Baldivieso-Hurtado, N., Maple-Alvarez, I. V., López-Moraila, M. A. y Murillo-Bonilla, L. M. (2018). Diagnóstico actual de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Medicina Clínica*, 2(2), 57-73.
- Barrera, C. L., García, S. y Ojeda, A. (2005). Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 4(1-2), 81-5.
- Barroso, J. M. y León, J. (2002). Funciones ejecutivas: Control, planificación y organización del conocimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55 (1), 27-44.
- Baztán, J. J., Pérez del Molino, J., Alarcón, T., San Cristóbal, E., Izquierdo, G y Manzarbeitia, I. (1993). Índice de Barthel: Instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*. 28, 32-40.
- Bejan, A., Gündogdu, R., Butz, K., Müller, N., Kunze, C., & König, P. (2018). Using multimedia information and communication technology (ICT) to provide added value to reminiscence therapy for people with dementia: Lessons learned from three field studies. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 51(1), 9-15.
- Belleville, S., Chertkow, H., & Gauthier, S. (2007). Working memory and control of attention in persons with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Neuropsychology*, 21(4), 458-469.
- Belleville, S., Rouleau, N., & Van der Linden, M. (2006). Use of Hayling task to measure inhibition of prepotent responses in normal aging and Alzheimer's disease. *Brain and Cognition*, 62, 113-119.
- Benedet, M. J. y Alejandre, M. A. (2014). *TAVEC. Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense*. Madrid: TEA Ediciones.
- Benedet, M. J. y Alejandre, M. A. (1998). *TAVEC: Test de aprendizaje verbal España-Complutense*. Madrid: TEA Ediciones.
- Berg-Weger, M., Tebb, S., Henderson-Kalb, J., Zubatsky, M., Lundy, J., & Hayden, D.

- (2015). Cognitive stimulation therapy: A tool for your practice with persons with dementia? *Journal of the American Medical Directors Association*, 16(9), 795-796.
- Bialystok, E., Craik, F. I., & Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia*, 45(2), 459-464.
- Biessels, G. J., & Despa, F. (2018). Cognitive decline and dementia in diabetes mellitus: mechanisms and clinical implications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(10), 591-604.
- Blasco, S. y Meléndez, J. C. (2006). Cambios en la memoria asociados al envejecimiento. *Geriátrika*, 22(5), 179-185.
- Bocanegra, Y., Trujillo-Orrego, N. y Pineda, D. (2014). Demencia y deterioro cognitivo leve en la enfermedad de Parkinson: Una revisión. *Revista de Neurología*, 59, 555-569.
- Bondi, M. W., Serody, A. B., Chan, A. S., Ebersson-Shumate, S., Delis, D. C., Hansen, L. A., & Salmon, D. P. (2002). Cognitive and neuropathologic correlates of stroop color-word test performance in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 16(3), 335-343.
- Boyle, P. A., Wilson, R. S., Aggarwal, N. T., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2006). Mild cognitive impairment: Risk of Alzheimer disease and rate of cognitive decline. *Neurology*, 67, 441-445.
- Braaten, A. J., Parsons, T. D., McCUE, R., Sellers, A., & Burns, W. J. (2006). Neurocognitive differential diagnosis of dementing diseases: Alzheimer's dementia, vascular dementia, frontotemporal dementia, and major depressive disorder. *International Journal of Neuroscience*, 116(11), 1271-1293.
- Breuil, V., De Rotrou, J., Forette, F., Tortrat, D., Ganansia-Ganem, A., Frambourt, A., ... & Boller, F. (1994). Cognitive stimulation of patients with dementia: preliminary results. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 9, 211-217
- Briones-Torres, C. A., Echeverría-Vargas, J. A., García-Ramos, G. S., Noffal-Nuño, V. y Pérez-Jáuregui, J. (2018). Estudio de las proteínas 14-3-3 y Tau como biomarcadores en pacientes con enfermedades neurodegenerativas de origen no determinado. Experiencia en el Laboratorio de Patología Clínica de Médica Sur. *Médica Sur*, 21(3),

116-119.

- Brooks, L. G., & Loewenstein, D. A. (2010). Assessing the progression of mild cognitive impairment to Alzheimer's disease: Current trends and future directions. *Alzheimer's Research & Therapy*, 2(5), 28.
- Bruna, O., Subirana, J. y Signo, S. (2012). Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y envejecimiento normal. En J. Tirapu, A. García, M. Ríos y A. Ardilla (Coords.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 223-240). Barcelona: Viguera Editores.
- Buczylowska, D., & Petermann, F. (2016). Age-related differences and heterogeneity in executive functions: Analysis of NAB executive functions module scores. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(3), 254-262.
- Burke, D. M., MacKay, D. G., Worthley, J. S., & Wade, E. (1991). On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults? *Journal of Memory and Language*, 30(5), 542-579.
- Busse, A., Hensel, A., Guhne, U., Angermeyer, M. C., & Riedel-Heller, S. G. (2006). Mild cognitive impairment: Long-term course of four clinical subtypes. *Neurology*, 67, 2176-2185.
- Calatayud, E., Plo, F. y Muro, C. (2020). Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas con envejecimiento normal en Atención Primaria: Ensayo clínico aleatorizado. *Atención Primaria*, 52(1), 38-46.
- Calero, M.D. y Navarro, E. (2006). *La plasticidad cognitiva en la vejez*. Octaedro, Barcelona.
- Camacho, V., Gómez-Grande, A., Sopena, P., García-Solís, D., Río, M. G., Lorenzo, C., ... y Arbizu, J. (2018). PET amiloide en enfermedades neurodegenerativas que cursan con demencia. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 37(6), 397-406.
- Camargo, C. H., Ladeira, M. A., Serpa, R. A., Jobbins, V. A., Filho, C. R., Welling, L. C., & Teive, H. A. (2019). The effectiveness of reality orientation therapy in the treatment of Parkinson Disease Dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other*

Dementias, 34(2), 124-130.

- Camp, C. J., Bird, M. J., & Cherry, K. E. (2000). Retrieval strategies as a rehabilitation aid for cognitive loss in pathological aging. In R. D. Hill, L. Bäckman, & A. S. Neely (Eds.), *Cognitive rehabilitation in old age* (pp. 224-248). Oxford: Oxford University Press.
- Capotosto, E., Belacchi, C., Gardini, S., Faggian, S., Piras, F., Mantoan, V., ... & Borella, E. (2017). Cognitive stimulation therapy in the Italian context: Its efficacy in cognitive and non? Cognitive measures in older adults with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 32(3), 331-340.
- Carnero, C., & del Ser, T. (2007). Education provides cognitive reserve in cognitive deterioration and dementia. *Neurología*; 22(2), 78-85.
- Carrillo-Alcalá, M. E., y Bermejo-Pareja, F. (2008). Demencia en nonagenarios. Revisión sistemática de estudios poblacionales con datos de España. *Revista Neurología*, 47(7), 347-54.
- Caruso, A., Nicoletti, F., Mango, D., Saidi, A., Orlando, R., & Scaccianoce, S. (2018). Stress as risk factor for Alzheimer's disease. *Pharmacological Research*, 132, 130-134.
- Casanova-Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P. y Casanova-Carrillo, C. (2004). Trastornos de la memoria asociados con la edad en la atención médica básica. Aspectos conceptuales y epidemiológicos. *Revista de Neurología*, 38, 57-61.
- Cassetta, B., Tomfohr-Madsen, L., & Goghari, V. (2019). A randomized controlled trial of working memory and processing speed training in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 49(12), 2009-2019.
- Castel, A., Lluch, C., Ribas, J., Borràs, L., & Moltó, E. (2017). Effects of a cognitive stimulation program on psychological well-being in a sample of elderly long-term care hospital inpatients. *Aging & Mental Health*, 21(1), 88-94.
- Castellví M., Molinuevo J.L. y Blesa R (2003): Demencia frontotemporal. En J. C. Arango, S. Fernández y A. Ardila (Eds.). *Las demencias: Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento* (pp. 259-274). México: ed. Manual Moderno.
- Castro-Jiménez, L. E. y Galvis-Fajardo, C. A. (2018). Efecto de la actividad física sobre el

- deterioro cognitivo y la demencia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44, e979.
- Cations, M., Laver, K. E., Crotty, M., & Cameron, I. D. (2018). Rehabilitation in dementia care. *Age and Ageing*, 47(2), 171-174.
- Charro-Gajate, C., Diéguez-Perdiguero, E. y González-Martínez, L. A. (2010). La demencia más psiquiátrica: demencia frontotemporal, variante frontal. *Psicogeriatría*, 2(4), 227-232.
- Cherbuin, N., Kim, S., & Anstey, K. J. (2015). Dementia risk estimates associated with measures of depression: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 5, e008853.
- Chirivella, J., Ferri, J., Villodre, R., & Noe, E. (2003). Complutense Verbal Learning Test versus Wechsler Memory Scale-Revised. *Neurología*, 18(3), 132-138.
- Chiu, H. Y., Chen, P. Y., Chen, Y. T., & Huang, H. C. (2018). Reality orientation therapy benefits cognition in older people with dementia: A meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 86, 20-28.
- Chung, C. S., Pollock, A., Campbell, T., Durward, B. R., & Hagen, S. (2013). Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4.
- Cibeira, N., Maseda, A., Rodríguez-Villamil, J. L., Lorenzo-López, L., Pereiro, A. X., y Millán-Calenti, J. C. (2018). Evaluación mediante actigrafía de la efectividad de la luminoterapia sobre el sueño en personas mayores con demencia institucionalizadas. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53(Suplemento 1), 81-82.
- Cid-Ruzafa, J. y Damián-Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 127-137
- Clancy, S. M., & Hoyer, W. J. (1994). Age and skill in visual search. *Developmental Psychology*, 30(4), 545.
- Clare, L., & Woods, R. T. (2004). Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: A review. *Neuropsychological Rehabilitation*, 14(4), 385-401.

- Clare, L., Linden, D. E., Woods, R. T., Whitaker, R., Evans, S. J., Parkinson, C. H., ... & Rugg, M. D. (2010). Goal-oriented cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer disease: a single-blind randomized controlled trial of clinical efficacy. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(10), 928-939.
- Clare, L., y Woods, R. T. (Eds.). (2001). *Cognitive rehabilitation in dementia*. Hove, UK:
- Coen, R., Flynn, B., Rigney, E., O'Connor, E., Fitzgerald, L., Murray, Ci., ..., y Edgeworth, J. (2014). Efficacy of a cognitive stimulation therapy programme for people with dementia. *Irish Journal of Psychological Medicine*. 28(3), 145-147.
- Collette, F., Van der Linden, M., & Salmon, E. (1999). Executive dysfunction in Alzheimer's disease. *Cortex*, 35(1), 57-72.
- Cove, J., Jacobi, N., Donovan, H., Orrell, M., Stott, J., & Spector, A. (2014). Effectiveness of weekly cognitive stimulation therapy for people with dementia and the additional impact of enhancing cognitive stimulation therapy with a career training program. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 2143.
- Craik, F. I., Byrd, M., & Swanson, J. M. (1987). Patterns of memory loss in three elderly samples. *Psychology and Aging*, 2(1), 79-86.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing a framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Cui, M. Y., Lin, Y., Sheng, J. Y., Zhang, X., & Cui, R. J. (2018). Exercise intervention associated with cognitive improvement in Alzheimer's Disease. *Neural Plasticity*, 1-10.
- Custodio, N. (2018). Los nuevos criterios para el diagnóstico de enfermedad de Alzheimer no dependen de los síntomas clínicos. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(2), 55-57.
- Custodio, N., Montesinos, R., Lira, D., Herrera-Pérez, E., Bardales, Y., & Valeriano-Lorenzo, L. (2017). Mixed dementia: A review of the evidence. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(4), 364-370.
- Dekhtyar S., & Wang, H.X. (2017) Cognitive Reserve: A Life-Course Perspective. In L. Petrosini (Eds), *Neurobiological and Psychological Aspects of Brain Recovery*.

Contemporary Clinical Neuroscience. Springer, Cham

- Dening, T., & Sandilyan, M. B. (2015). Dementia: definitions and types. *Nursing Standard*, 29(37), 37-42.
- Deví, J., Jodas, L., Jofre, S. y Arroyo, E. (2019). La personalidad premórbida como factor de riesgo en la aparición de síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: revisión sistemática. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 54(3), 168-180.
- Di Carlo, A., Lamassa, M., Baldereschi, M., Inzitari, M., Scafato, E., Farchi, G., & Inzitari, D. (2007). CIND and MCI in the Italian elderly: Frequency, vascular risk factors, progression to dementia. *Neurology*, 68(22), 1909-1916.
- Díaz-Orueta, U., Buiza-Bueno, C. y Yanguas-Lezaun, J. (2010). Reserva cognitiva: Evidencias, limitaciones y líneas de investigación futura. *Revista Española de geriatría y Gerontología*, 45(3), 150-155.
- Díaz, E. y Flórez, J. A. (2018). Realidad virtual y demencia. *Revista de Neurología*, 66(10), 344-352.
- Díaz, E. y Sosa, A. M. (2010). Intervención cognitiva en pacientes con deterioro cognitivo ligero y demencia leve. *Medisan*, 14(6), 840-849.
- Díaz, F. y Pereiro, A. X. (2018). Neurociencia cognitiva del envejecimiento. Aportaciones y retos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53(2), 100-104.
- Diniz, B. S., Butters, M. A., Albert, S., Dew, M. A., & Reynolds, C. F. (2013). Late-life depression and risk of vascular dementia and Alzheimer's disease: Systematic review and meta-analysis of community-based cohort studies. *The British Journal of Psychiatry*, 202, 329-335.
- Djabelkhir-Jemmi, L., Wu, Y. H., Vidal, J. S., Cristancho-Lacroix, V., Marlats, F., Lenoir, H., Carno, A., & Rigaud, A. S. (2017). Computerized cognitive stimulation and engagement programs in older adults with mild cognitive impairment: Comparing feasibility, acceptability, and cognitive and psychosocial effects. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 1967-1975.
- Djabelkhir-Jemmi, L., Wu, Y. H., Boubaya, M., Marlats, F., Lewis, M., Vidal, J. S., ... &

- Rigaud, A. S. (2018). Differential effects of a computerized cognitive stimulation program on older adults with mild cognitive impairment according to the severity of white matter hyperintensities. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 1543-1554.
- Dubois, B. (2018). The emergence of a new conceptual framework for Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 62, 1059-1066.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Cummings, J. L., DeKosky, S. T., Barberger-Gateau, P., ... & Gauthier, S. (2010). Revising the definition of Alzheimer's disease: A new lexicon. *The Lancet Neurology*, 9, 1118-1127.
- Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Hampel, H., Molinuevo, J. L., Blennow, K., ... & Cappa, S. (2014). Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: The IWG-2 criteria. *The Lancet Neurology*, 13, 614-629.
- Dyer, S. M., Harrison, S. L., Laver, K., Whitehead, C., & Crotty, M. (2018). An overview of systematic reviews of pharmacological and non-pharmacological interventions for the treatment of behavioral and psychological symptoms of dementia. *International Psychogeriatrics*, 30(3), 295-309.
- Edelstein, B. A., Spira, A. P. y Koven, L. P. (2003). Manejo de los problemas de comportamiento asociados a la demencia. *Psicología Conductual*, 11(2), 319-332.
- Espert, R. y Villalba, S. (2014). Estimulación cognitiva: Una revisión neuropsicológica. *Terapeia: Estudios y Propuestas en Ciencias de la Salud*, 6, 73-94.
- Espinosa, A., Alegret, A., Ibarria, M., Ortega, G., Cañabate, P. y Boada, M. (2014). Utilidad del subtest Semejanzas de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-III y su relación con la conciencia de déficit en la evaluación forense del deterioro cognitivo. *Revista Española de Medicina Legal: Órgano de la Asociación Nacional de Médicos Forenses*, 40(4), 170-174.
- Estadística del Padrón Continuo. Datos provisionales a 1 de enero de 2019 [Conjunto de datos]. (s.f.). Recuperado 12 octubre, 2019, de <https://ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/e245/p04/provi&file=pcaxis&dh=0&capsel=0>

- Fernández-Ballesteros, R. (2001). Environmental conditions, health and satisfaction among the elderly: Some empirical results. *Psicothema*, *13*, 40-49.
- Fernández-Calvo, B., Rodríguez-Pérez, R., Contador, I., Rubio-Santorum, A. y Ramos, F. (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Psicothema*, *23*(1), 44-50.
- Ferrazzoli, D., Ortelli, P., Maestri, R., Bera, R., Gargantini, R., Palamara, G., ... & Frazzitta, G. (2017). Focused and sustained attention is modified by a goal-based rehabilitation in Parkinsonian Patients. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *11*, 56.
- Flöel, A., Suttorp, W., Kohl, O., Kürten, J., Lohmann, H., Breitenstein, C., & Knecht, S. (2012). Non-invasive brain stimulation improves object-location learning in the elderly. *Neurobiology of Aging*, *33*, 1682-1689.
- Folsom, J. C. (1966). Orientation for elderly patient. *Journal of Geriatric Psychiatry*, *1*, 291-307.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, *12*(3), 189-198.
- Forbes, D., Blake, C. M., Thiessen, E. J., Peacock, S., & Hawranik, P. (2014). Light therapy for improving cognition, activities of daily living, sleep, challenging behaviour, and psychiatric disturbances in dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2*. Art. No.: CD003946.
- Forrester, L. T., Maayan, N., Orrell, M., Spector, A. E., Buchan, L. D., & Soares-Weiser, K. (2014). Aromatherapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2*. Art. No.: CD003150.
- Francés, I., Barandiarán, M., Marcellán, T. y Moreno, L. (2003). Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, *26*(3), 383-403.
- Frolkis, V. V., & Bezrukov, V. V. (1979). *Aging of the central nervous system*. Switzerland: Karger AG.

- Fujiyama, H., Hyde, J., Hinder, M. R., Kim, S. J., McCormack, G. H., Vickers, J. C., & Summers, J. J. (2014). Delayed plastic responses to anodal tDCS in older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience, 6*, 115.
- Gagnon, L. G., & Belleville, S. (2012). Training of attentional control in mild cognitive impairment with executive deficits: Results from a double-blind randomised controlled study, *Neuropsychological Rehabilitation, 22*:6, 809-835.
- Gamito, P., Oliveira, J., Morais, D., Coelho, C., Santos, N., Alves, C., ... & Talmers, L. (2019). Cognitive stimulation of elderly individuals with instrumental virtual reality-based activities of daily life: Pre-post treatment study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 22*(1), 69-75.
- Garcés, M. (2016). *Informe documental: Prevalencia y Costes asociados con las Enfermedades Neurodegenerativas*. Recuperado de <http://neuroalianza.org/wp-content/uploads/Informe-NeuroAlianza-Completo-v-5-optimizado.pdf>
- García-Herranz, S., Díaz-Mardomingo, M. C., & Peraita, H. (2013). Evaluation and follow-up of healthy aging and aging with mild cognitive impairment (MCI) through TAVEC. *Anales De Psicología / Annals of Psychology, 30*(1), 372-379.
- García-Soldevilla, M. A., Enjuanes, A., Barragán, D., Ayuso, L., Rojo, A. y Tejeiro, J. (2019). Aspectos terapéuticos en las demencias. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 12*(74), 4357-4366
- García, M. G., Jiménez, M., Rodríguez, J., González, B., López-Arza, M. G. y Garrido, E. M. (2017). Efectividad de la terapia asistida con animales en pacientes con demencias, una revisión sistemática. *Fisioterapia, 39*(6), 242-249.
- Garre-Olmo, J. (2007). Criterios diagnósticos de demencia: A las puertas del cambio de paradigma. *Revista Alzheimer. Realidades e Investigación en Demencia, 35*, 4-11.
- Garre-Olmo, J. (2018). Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Revista Neurología, 66*, 377-86.
- Garzón-Giraldo, M. L., Montoya-Arenas, D. y Carvajal-Castrillón, J. (2015). Perfil clínico y neuropsicológico: Enfermedad de Parkinson/enfermedad por cuerpos de

- Lewy/Neuropsychological profile: Parkinson's Disease/Lewy body dementia. *CES Medicina*, 29(2), 255-269.
- Gascón-Bayarri, J., Reñé, R., Del Barrio, J. L., De Pedro-Cuesta, J., Ramón, J. M., Manubens, J. M., ... & Rubio, F. R. (2007). Prevalence of dementia subtypes in El Prat de Llobregat, Catalonia, Spain: The PRATICON study. *Neuroepidemiology*, 28(4), 224-234.
- Gavrila, D., Antunez, C., Tormo, M. J., Carles, R., Garcia Santos, J. M., Parrilla, G., ... & Navarro, C. (2009). Prevalence of dementia and cognitive impairment in Southeastern Spain: The Ariadna study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 120(5), 300-307
- Giambra, L. M. (1993). Sustained attention in older adults: Performance and processes. In J. Cerella, J. Rybash, W. Hoyer, & M. L. Commons (Eds.), *Adult information processing: Limits on loss* (pp. 259-272). San Diego, CA: Academic Press.
- Giambra, L. M. (1997). Sustained attention and aging: Overcoming the decrement? *Experimental Aging Research*, 23(2), 145-161.
- Gibson, G. E., Hirsch, J. A., Fonzetti, P., Jordan, B. D., Cirio, R. T., & Elder, J. (2016). Vitamin B1 (thiamine) and dementia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1367(1), 21-30.
- Gil-Alzueta, M. y Erro, M. E. (2012). Parálisis supranuclear progresiva. *Revista de Neurología*, 54(4), 53-58.
- Gilbooy, C., Nucci, A., & White, J. (2019). *Implementation of a Finger Foods Diet for Adults with Dementia*. Georgia State University.
- Godeiro-Júnior, C. de O., Felício, A. C. y Prado, G. F. do. (2001). Sistema Extrapiramidal. *Revista Neurociências*, 14(1), 48-51.
- Golden, C. J. (1999). *Test de colores y palabras (Stroop)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Golden, C.J. (1978). *Stroop Color and Word Test. A manual for clinical and experimental uses*. Wood Dale, Illinois: Stoelting Co.
- Gómez-Romero, M., Jiménez-Palomares, M., Rodríguez-Mansilla, J., Flores-Nieto, A., Garrido-Ardila, E. M. y López-Arza, M. G. (2017). Beneficios de la musicoterapia en

- las alteraciones conductuales de la demencia. Revisión sistemática. *Neurología*, 32(4), 253-263.
- Gómez, L. (2018). Estimulación cerebral no invasiva en las enfermedades neurológicas y psiquiátricas. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 8(2), 1-20.
- Gómez, M. y Gómez, J. (2017). Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: Efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. *Neurología*, 32(5), 300-308.
- Gontier, J. (2004). Memoria de trabajo y envejecimiento. *Revista de Psicología*, 13(2), 111-124.
- González-Abraldes, I., Millán-Calenti, J. C., Balo-García, A., Tubío, J., Lorenzo, T. y Maseda, A. (2010). Accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones computarizadas de estimulación cognitiva: Telecognitio®. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45(1), 26-29.
- González-Palau, F., Buonanotte, F. y Cáceres, M. M. (2015). Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: Avances en torno al Constructo. *Neurología Argentina*, 7(1), 51-58
- González, C. y Muñoz, J. (2018). Efectividad de un programa de estimulación cognitiva en pacientes con deterioro cognitivo leve de la comunidad. *Enfermería Comunitaria*, 14. e11542.
- González, J., Mayordomo, T., Torres, M., Sales, A., & Meléndez, J. C. (2015). Reminiscence and dementia: A therapeutic intervention. *International Psychogeriatrics*, 27(10), 1731-1737.
- González, L. y Fernández, S. (2005). Demencia frontotemporal: Manifestaciones clínicas y repercusiones forenses. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 5(1), 87-106.
- Gonzalez, M. T., & Kirkevold, M. (2014). Benefits of sensory garden and horticultural activities in dementia care: A modified scoping review. *Journal of Clinical Nursing*, 23(19-20), 2698-2715.
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1979). Assessment of cognitive deficit in the brain-injured patients. In M. S. Gazzaniga (Eds), *Neuropsychology. Handbook of behavioral*

- neurobiology* (Vol. 2, p. 3-22). New York: Springer.
- Grady, C. L., & Kapur, S. (2001). The use of neuroimaging in neurorehabilitative research. In D. T. Stuss, G. Winocur, & I. H. Robertson (Eds.), *Cognitive neurorehabilitation* (pp. 47-58). London: Cambridge University Press.
- Granado-Sánchez, A. M. (2000). Neuroimágenes: En la evaluación de las demencias. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 29(2), 163-176.
- Grijalvo-Perez, A. M., & Litvan, I. (2014). Corticobasal degeneration. *Seminars in Neurology*, 34, 2, 160-173.
- Gronwall, D., & Sampson, H. (1974). *The psychological effects of concussion*. Auckland, New Zealand: Auckland University Press.
- Guerra, A., Ramírez, A., Álvarez, A., Morales, M., Rodríguez, G. y Frías, L. M. (2015). Caracterización de la memoria en el envejecimiento: Una mirada desde la neuropsicología. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*, 5, 19-23.
- Guerrero, G. (2017). *Validación de una plataforma de rehabilitación cognitiva en pacientes con demencia* (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga. España.
- Gutiérrez, M., Serra, E. y Zacarés, J. J. (2006). *Envejecimiento óptimo. Perspectivas desde la psicología del desarrollo*. Valencia: Promolibro.
- Havighurst, R. (1961). Successful aging. *The Gerontologist*, 1, 8-13.
- Hollingsworth, P., Harold, D., Jones, L., Owen, M. J., Williams, J. (2011). Alzheimer's disease genetics: Current knowledge and future challenges. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 26, 8, 793-802.
- Hoy, K., Emonson, M., Arnold, S., Thomson, R., Daskalakis, Z., & Fitzgerald, P. (2013). Testing the limits: investigating the effect of tDCS dose on working memory enhancement in healthy controls. *Neuropsychologia*, 51, 1777-1784.
- Hoyos-Alonso, M. C., Bonis, J., Tapias-Merino, E., Castell, M. V. y Otero, A. (2016). Estimación de la prevalencia de demencia a partir del análisis de bases de datos sobre uso de fármacos. La situación en la Comunidad de Madrid (España). *Neurología*, 31(1), 1-8.

- Hyer, L., Scott, C., Atkinson, M. M., Mullen, C. M., Lee, A., Johnson, A., & McKenzie, L. C. (2016). Cognitive training program to improve working memory in older adults with MCI. *Clinical Gerontologist*, 39(5), 410-427.
- Ibarria, M., Alegret, M., Valero, S., Morera, A., Guitart, M., Cañabate, P., ... & Tárraga, L. (2016). Beneficial effects of an integrated psychostimulation program in patients with Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 50(2), 559-566.
- Indicadores de Crecimiento y Estructura de la Población [Conjunto de datos]. (s.f.). Recuperado 12 octubre, 2019, de <https://ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/e245/p04/provi&file=pcaxis&dh=0&capsel=0>
- Jack Jr, C. R., Bennett, D. A., Blennow, K., Carrillo, M. C., Dunn, B., Haeblerlein, S. B., ... & Liu, E. (2018). NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 14(4), 535-562.
- Jaeggi, S. M., Seewer, R., NirKKo, A. C., Eckstein, D., Schroth, G., Groner, R., & Gutbrod, K. (2003). Does excessive memory load attenuate activation in the prefrontal cortex? Load-dependent processing in single and dual tasks: Functional magnetic resonance imaging study. *NeuroImage*, 19(2), 210-225.
- James, W. (1950). *The principles of psychology* (Vol. 1) New York: Dover.
- Jimbo, D., Kimura, Y., Taniguchi, M., Inoue, M., & Urakami, K. (2009). Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics*, 9(4), 173-179.
- Jimenez, J. y Carril, J. C. (2013). La neuroimagen molecular en las demencias degenerativas. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 32(5), 301-309.
- Jiménez, L. M. V., Ramírez, E. S. y Pineda, D. A. (2010). Efectos de un programa de estimulación cognitiva en la memoria operativa de pacientes con deterioro cognitivo leve amnésico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 5(3), 185-198.
- Josephs, K., Whitwell, J., Weigand, S., Senjem, M., Boeve, B., Knopman, D., ... & Petersen, R.C. (2011). Predicting functional decline in behavioural variant frontotemporal dementia. *Brain*, 134 (2) 432-448.

- Kallio, E. L., Öhman, H., Kautiainen, H., Hietanen, M., & Pitkälä, K. (2017). Cognitive training interventions for patients with Alzheimer's disease: A systematic review. *Journal of Alzheimer's Disease*, 56(4), 1349-1372.
- Kalu, U., Sexton, C., Loo, C. K., & Ebmeier, K. P. (2012). Transcranial direct current stimulation in the treatment of major depression: A meta-analysis. *Psychological Medicine*, 42, 1791-1800.
- Kang, H. S., Makimoto, K., Konno, R., & Koh, I. S. (2019). Review of outcome measures in PARO robot intervention studies for dementia care. *Geriatric Nursing*, 10.1016.
- Kaufers, D. I. (2003). Demencia y cuerpos de Lewy. *Revista de Neurología*, 37(2), 127-129.
- Kemper, S., & Kemtes, K. A. (1999). Limitations of syntactic processing. In S. Kemper & R. Kliegl (Eds.) *Constraints on Language: Aging, grammar and memory* (pp. 9-105). Boston: Academic Publishers.
- Kennedy, D. O. (2016). B vitamins and the brain: Mechanisms, dose and efficacy. A review. *Nutrients*, 8(2), 68.
- Kim, E. K., Park, H., Lee, C. H., & Park, E. (2019). Effects of Aromatherapy on Agitation in Patients with Dementia: A Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 30(2), 183-194.
- Kim, K., Han, J. W., So, Y., Seo, J., Kim, Y. J., Park, J. H., ... & Kim, K. W. (2017). Cognitive stimulation as a therapeutic modality for Dementia: A meta-Analysis. *Psychiatry Investigation*, 14(5), 626-639.
- Kishita, N., Backhouse, T., & Mioshi, E. (2020). Nonpharmacological interventions to improve depression, anxiety, and quality of life (QoL) in people with dementia: An overview of systematic reviews. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 33(1), 28-41.
- Kjeldsen, S. E., Narkiewicz, K., Burnier, M., & Oparil, S. (2018). Intensive blood pressure lowering prevents mild cognitive impairment and possible dementia and slows development of white matter lesions in brain: The SPRINT memory and cognition in decreased hypertension (SPRINT MIND) study. *Blood Pressure*, 27(5), 247.

- Knopman, D. S., Edland, S. D., Cha, R. H., Petersen, R. C., & Rocca, W. A. (2007). Incident dementia in women is preceded by weight loss by at least a decade. *Neurology*, *69*(8), 739-746.
- Koss, E., Ober, B. A., Delis, D. C., & Friedland, R. P. (1984). The Stroop color-word test: Indicator of dementia severity. *International Journal of Neuroscience*, *24*(1), 53-61.
- Kuźma, E., Lourida, I., Moore, S. F., Levine, D. A., Ukoumunne, O. C., & Llewellyn, D. J. (2018). Stroke and dementia risk: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia*, *14*(11), 1416-1426.
- Lane, C. A., Hardy, J., & Schott, J. M. (2018). Alzheimer's disease. *European Journal of Neurology*, *25*(1), 59-70.
- Langa, K. M., Foster, N. L., & Larson, E. B. (2004). Mixed dementia: Emerging concepts and therapeutic implications. *JAMA*, *292*(23), 2901-2908.
- Latorre, J. M. y Montañés, J. (1997). Depresión en la vejez: evaluación, variables implicadas y relación con el deterioro cognitivo. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, *2*, 243-264.
- Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., Van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., ... & Almeida, O. P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: A randomized trial. *JAMA*, *300*(9), 1027-1037.
- Laver, K., Dyer, S., Whitehead, C., Clemson, L., & Crotty, M. (2016). Interventions to delay functional decline in people with dementia: A systematic review of systematic reviews. *BMJ open*, *6*(4), e010767.
- Leclercq M, & Sturm W. (2002). Rehabilitation of attention disorders: a literature review. In M. Leclercq, & P. Zimmermann (Eds.), *Applied neuropsychology of attention: theory, diagnosis and rehabilitation* (p. 341-364). London: Psychology Press.
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., ... & Cooper, C. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*, *390*(10113), 2673-2734.
- Lobbia, A., Carbone, E., Faggian, S., Gardini, S., Piras, F., Spector, A., & Borella, E. (2019).

- The efficacy of cognitive stimulation therapy (CST) for people with mild-to-moderate dementia: A review. *European Psychologist*, 24(3), 257-277.
- López-Álvarez, J. y Agüera-Ortiz, L. F. (2015). Nuevos criterios diagnósticos de la demencia y la enfermedad de Alzheimer: una visión desde la psicogeriatría. *Psicogeriatría*, 5, 3-14.
- López-Pousa, S., Vilalta-Franch, J., Garre-Olmo, J., Turon-Estrada, A., Lozano-Gallego, M., Hernández-Ferrándiz, M. ... y Cruz-Reina, M. M. (2001). Eficacia del donepezilo sobre diversas funciones cognitivas durante 12 meses en pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 16(8), 342-347.
- López, Ó. (2015). Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Archivos de Medicina Interna*, 37(2), 61-67.
- Lorenzo, J. y Fontán L. (2008). Enfermedad con cuerpos de Lewy. *Revista Médica del Uruguay*, 24(3), 195-202.
- Lorusso, L. N., & Bosch, S. J. (2017). Impact of multisensory environments on behavior for people with dementia: A systematic literature review. *The Gerontologist*, 58(3), 168-179.
- Loubat, M., Cifuentes, Á. y Peralta, P. (2013). Intervención grupal de estimulación cognitiva para jóvenes con primeros episodios psicóticos. *Límite. Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 8(27), 89-100.
- Luria, A. R. (1966). *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.
- Mack, J. L., & Patterson, M. B. (1995). Executive dysfunction and Alzheimer's disease: Performance on a test of planning ability, the Porteus Maze Test. *Neuropsychology*, 9(4), 556-564.
- Madden, D. J. (1983). Aging and distraction by highly familiar stimuli during visual search. *Developmental Psychology*, 19(4), 499-507.
- Mahoney, F.I., & Barthel, D. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*, 1461-65.
- Manly, J.J., Bell-McGinty, S., Tang, M., Schupf, N., Stern, Y., & Mayeux, R. (2005)

- Implementing diagnostic criteria and estimating frequency of mild cognitive impairment in an urban community. *Archives of Neurology*, 62(11), 1739-1746.
- Manzano, M. S., Fortea, J., Villarejo, A. y Sánchez R. (Coord.). (2018). *Guías diagnósticas y terapéuticas de la Sociedad Española de Neurología 2018. 5. Guía oficial de práctica clínica en demencias*. Madrid: Sociedad Española de Neurología.
- Mariani, E.R., Monastero, R., Ercolani, S., Rinaldi, P., Mangialasche, R., Costanzi, E., ... & Mecocci, P. (2008). Influence of comorbidity and cognitive status on instrumental activities of daily living in amnesic mild cognitive impairment: Results from the ReGAI project. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23, 523-530.
- Marsiske, M., Lang, F. R., Baltes, M. M., & Baltes, P. B. (1995). Selective optimization with compensation: Life-span perspectives on successful human development. In R. A. Dixon, & L. Bäckman (Eds.), *Compensation for psychological deficits and declines: Managing losses and promoting gains* (pp. 35-79). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Martínez, C. R., Fernández, E. O. y Vega, E. S. (2017). Aplicación de nuevas tecnologías en personas mayores con trastorno cognitivo leve-moderado desde la Terapia Ocupacional. *Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 3(1), 75-84.
- Martínez, M.C., Vega, F., Padilla, D., García, M., Rodríguez, C. R. y López-Liria, R. (2010). Alteración de la memoria verbal inmediata y diferida en pacientes con deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 651-659.
- Martínez, T., García, E., Rodríguez, M. E., Rascón, M., y Rodríguez, P. (2002). *Estimulación cognitiva: guía y material para la intervención*. Asturias: Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Asuntos Sociales.
- Martinowich, K., & Schloesser, R. J. (2016). Adult neurogenesis and cognitive function: Relevance for disorders associated with human aging. In G. Tesco (ed.) *Genes, Environment and Alzheimer's Disease* (pp. 51-94). San Diego: Academic Press.
- Matsuda, O. (2007). Cognitive stimulation therapy for Alzheimer's disease: The effect of cognitive stimulation therapy on the progression of mild Alzheimer's disease in

- patients treated with donepezil. *International Psychogeriatrics*; 19(2), 241-252.
- Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 187-198.
- Maylor, E. A. (1990). Recognizing and naming faces: Aging, memory retrieval, and the tip of the tongue state. *Journal of Gerontology*, 45(6), 215-226.
- McDermott, O., Charlesworth, G., Hogervorst, E., Stoner, C., Moniz-Cook, E., Spector, A, ... & Orrell, M. (2018). Psychosocial interventions for people with dementia: A synthesis of systematic reviews. *Aging and Mental Health*, 17, 1-11.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack Jr, C. R., Kawas, C. H., ... & Mohs, R. C. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 263-269.
- Medway, C., Morgan, K. (2014). Review: The genetics of Alzheimer's disease; putting flesh on the bones. *Neuropathology and Applied Neurobiology*. 40, 2, 97-105.
- Mejía, O. M. A., Bustos, L. C., Monroy, F. L. y Bueno, Y. S. (2011). Intervención neuropsicológica para adultos mayores con deterioro cognitivo leve amnésico: Estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 4(1), 33-40.
- Mejía, S., Pineda, D. Alvarez, L., & Ardila, A. (1998) Individual differences in memory and executive function abilities during normal aging. *Psychology and Aging*, 4, 271-284.
- Meléndez, J. C. Mayordomo, T. y Sales, A. (2013). Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. *Universitas Psychologica*, 12, 73-80.
- Meléndez, J. C., Navarro, E., Oliver, A. y Tomás, J. M. (2009). La satisfacción vital en los mayores: Factores sociodemográficos. *Boletín de Psicología*, 95, 29-42.
- Méndez, M. F., & Cummings, J. L. (2003). *Dementia: A clinical approach*. Boston: Butterworth-Heinemann.

- Menge, D. M. A., Nair, N., Kumar, V., & Anand, P. R. (2019). Preventing dementia: Shifting focus towards potential modifiable risk factors. *Journal of Young Pharmacists*, 11(3), 230-237.
- Metzler-Baddeley, C. (2007). A review of cognitive impairments in dementia with Lewy bodies relative to Alzheimer's disease and Parkinson's disease with dementia. *Cortex*, 43(5), 583-600.
- Meza, K. L., de la Puente, L. A. y Sarmiento, K. P. (2020). Efectos del programa para la estimulación y el mantenimiento cognitivo en demencias (Córtex) en una institución de Sincelejo (Colombia). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (59), 133-149.
- Micco, A., & Masson, M. E. (1992). Age-related differences in the specificity of verbal encoding. *Memory & Cognition*, 20(3), 244-253.
- Middelstaedt, J., Folkerts, A. K., Blawath, S., & Kalbe, E. (2016). Cognitive stimulation for people with dementia in long-term care facilities: Baseline cognitive level predicts cognitive gains, moderated by depression. *Journal of Alzheimer's Disease*, 54(1), 253-268.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167-202.
- Miranda-Castillo, C., Macayano Tapia, F., Roa, A., Maray, F. y Serrano, 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*, 12(2), 445-455.
- Monastero, R., Cicero, C. E., Baschi, R., Davì, M., Luca, A., Restivo, V., ... & Nicoletti, A. (2018). Mild cognitive impairment in Parkinson's disease: The Parkinson's disease cognitive study (PaCoS). *Journal of Neurology*, 265(5), 1050-1058.
- Mongil, R. L., López, J. A., Castrodeza F. J., Tamames, S. y León, T. (2009). Prevalencia de demencia en pacientes institucionalizados: Estudio RESYDEM. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 44(1), 5-11.

- Moniz-Cook, E. D., Swift, K., James, I., Malouf, R., De Vugt, M., & Verhey, F. (2012). Functional analysis-based interventions for challenging behaviour in dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2.
- Moniz-Cook, E., Woods, R. T., & Richards, K. (2001). Functional analysis of challenging behaviour in dementia: The role of superstition. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(1), 45-56.
- Montañés, P., Cano, C., Pedraza, O., Peñalosa, M., Rubiano, L. D., Gamez, A. ... y Plata, S. (2003). Demencia no Alzheimer: Variante frontal de la demencia fronto-temporal. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriátrica*, 17, 539-83.
- Montenegro, M., Montejo, P., Llanero, M., & Reinoso, A. I. (2012). Evaluation and diagnosis of mild cognitive impairment. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 32 (2), 47-56.
- Montenegro, M., Reinoso A. I., Ruiz, J. M., De Andrés, M. E., Llanero, M., y García Marín, A. ... y Montejo, P (2009). *Estimulación cognitiva en el domicilio: cuaderno 3*. Madrid: Instituto de Salud Pública.
- Moragriega, A (2010). Estudio comparativo sobre la eficacia de los tratamientos de rehabilitación cognitiva en pacientes con esquizofrenia de un centro de rehabilitación psicosocial. *Informació Psicològica*, 98, 20-32.
- Moretti, R., Torre, P., Antonello, R. M., Cattaruzza, T., & Cazzato, G. (2005). Difficulties in the management of frontal dementia: Therapeutics strategies. *Letters in Drug Design & Discovery*, 2(3), 245-249.
- Morimoto, S. S., Yuen, G. S., Beres, S., & Alexopoulos, G. S. (2017). Depression with cognitive impairment. In D. Ames, J. T. O'Brien, & A. Burns (Eds.) *Dementia* (pp. 868-881). London: CRC Press.
- Moro, V., Condoleo, M. T., Valbusa, V., Broggio, E., Moretto, G., & Gambina, G. (2015). Cognitive stimulation of executive functions in mild cognitive impairment: Specific efficacy and impact in memory. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 153-164.

- Muñoz, J. y Tirapu, J. (2001). Atención y funciones ejecutivas. En *Rehabilitación Neuropsicológica* (pp. 121-151). España: Síntesis.
- Muriel, V., García-Molina, A., Aparicio-López, C., Enseñat, A. y Roig-Rovira, T. (2014). Estimulación cognitiva en niños con parálisis cerebral. *Revista de Neurología*, 59(10), 443-448.
- Nair, A. K., Gavett, B. E., Damman, M., Dekker, W., Green, R. C., Mandel, A., ... & Stern, R. A. (2010). Clock drawing test ratings by dementia specialists: interrater reliability and diagnostic accuracy. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 22(1), 85-92.
- National Institute for Health and Clinical Excellence - NICE (2006). *Dementia: The NICE-SCIE Guideline on supporting people with Dementia and their careers in Health and Social Care*. British Psychological Society.
- Navarro, E., Conde, M. y Villanueva J. (2015). Enfermedad de Alzheimer. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(72), 4306-4315.
- Neal, M., y Barton, P. (2003). Validation therapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. Art. No.: CD001394.
- Nitsche, M. A., Cohen, L. G., Wassermann, E. M., Priori, A., Lang, N., Antal, A., ... & Pascual-Leone, A. (2008). Transcranial direct current stimulation: State of the art. *Brain Stimulation: Basic, Translational, and Clinical Research in Neuromodulation*, 1, 206-223.
- Niu, Y. X., Tan, J. P., Guan, J. Q., Zhang, Z. Q., & Wang, L. N. (2010). Cognitive stimulation therapy in the treatment of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 24(12), 1102-1111.
- Núñez-Barranco, C; Ruiz, I., Gázquez, J.J. y Pérez M.C. (2009). La estimulación cognitiva en un grupo de personas mayores de la provincia de Badajoz: beneficios sobre la memoria y el estado de ánimo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 337-347
- O'Brien, J., & Thomas, A. (2015). Vascular dementia. *The Lancet*, 386(10004), 1698-1706.

- Olazarán-Rodríguez, J., Agüera-Ortiz, L. F. y Muñiz-Schwochert, R. (2012). Síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: prevención, diagnóstico y tratamiento *Revista Neurología*, 55(10), 598-608.
- Optale, G., Urgesi, C., Busato, V., Marin, S., Piron, L., Priftis, K., ... & Bordin, A. (2010). Controlling Memory Impairment in Elderly Adults Using Virtual Reality Memory Training: A Randomized Controlled Pilot Study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(4), 348-357.
- Organización Mundial de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10)*. Geneva: WHO; 1992
- Orgeta, V., Qazi, A., Spector, A., & Orrell, M. (2015). Psychological treatments for depression and anxiety in dementia and mild cognitive impairment: Systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 207(4), 293-298.
- Orrell, M., Aguirre, E., Spector, A., Hoare, Z., Woods, R. T., Streater, A., ... & Russell, I. (2014). Maintenance cognitive stimulation therapy for dementia: Single-blind, multicentre, pragmatic randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 204(6), 454-461.
- Orrell, M., Spector, A., Thorgrimsen, L., & Woods, B. (2005). A pilot study examining the effectiveness of maintenance Cognitive Stimulation Therapy (MCST) for people with dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(5), 446-451.
- Orsulic-Jeras, S., Whitlatch, C. J., Szabo, S. M., Shelton, E.G., & Johnson, J. (2019). The SHARE program for dementia: Implementation of an early-stage dyadic care-planning intervention. *Dementia*, 18(1), 360-379.
- Oudman, E. (2012). Is electroconvulsive therapy (ECT) effective and safe for treatment of depression in dementia? A short review. *The Journal of ECT*, 28(1), 34-38.
- Paddick, S., Mkenda, S., Mbowe, G., Kisoli, A., Gray, W., Dotchin, C., ... & Walker, R. (2017). Cognitive stimulation therapy as a sustainable intervention for dementia in sub-Saharan Africa: Feasibility and clinical efficacy using a stepped-wedge design. *International Psychogeriatrics*, 29(6), 979-989.

- Pankratz, V. S., Roberts, R. O., Mielke, M. M., Knopman, D. S., Jack, C. R., Geda, Y. E., ... & Petersen, R. C. (2015). Predicting the risk of mild cognitive impairment in the Mayo Clinic Study of Aging. *Neurology*, *84*, 1433-1442.
- Pantoni, L., Poggesi, A., Diciotti, S., Valenti, R., Orsolini, S., Della Rocca, E., ... & Salvadori, E. (2017). Effect of attention training in mild cognitive impairment patients with subcortical vascular changes: The RehAtt study. *Journal of Alzheimer's Disease*, *60*(2), 615-624.
- Park, D. C., & Shaw, R. J. (1992). Effect of environmental support on implicit and explicit memory in younger and older adults. *Psychology and Aging*, *7*(4), 632.
- Park, N. W., & Ingles, J. L. (2001). Effectiveness of attention rehabilitation after an acquired brain injury: A meta-analysis. *Neuropsychology*, *15*(2), 199.
- Peluso, S., De Rosa, A., De Lucia, N., Antenora, A., Illario, M., Esposito, M., & De Michele, G. (2018). Animal-assisted therapy in elderly patients: Evidence and controversies in dementia and psychiatric disorders and future perspectives in other neurological diseases. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, *31*(3), 149-157.
- Peña-Casanova, J. (1986). *Programa integrado de exploración neuropsicológica computarizada*. PIENC. Barcelona-86. Tesis. Universidad de Navarra, Pamplona.
- Peña-Casanova, J., Guardia, J., Bertran-Serra, I., Manero, R. M. y Jarne, A. (1997a). Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. *Neurología- Barcelona*, *12*, 99-111.
- Peña-Casanova, J., Meza, M., Bertran-Serra, I., Manero, R. M., Espel, G, Martí, A., ... y Guardia, J. (1997b). Versión abreviada del test Barcelona (III): validez de criterio como método de evaluación del deterioro cognitivo múltiple. *Neurología-Barcelona*, *12*, 117-120.
- Peñas-Martínez, M., Herrero-Velázquez, S., Cortijo-García, E., Mulero, P. y Marco-Llorente, J. (2012). Degeneración corticobasal. *Revista Neurología*, *54* (Supl. 4), 59-66.
- Pérez, J. R., de la Casa, B., Contreras, A. y Grandas, F. (2015). Demencia vascular, demencia por cuerpos de Lewy, demencia frontotemporal y otras demencias. *Medicine-*

- Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(72), 4323-4333.
- Pérez, M. D. y García, N. (2006). Estimulación cognitiva en el anciano dependiente hospitalizado. *Gerokomos*, 17(3), 125-131.
- Petersen, R. C., & Negash, S. (2008). Mild cognitive impairment: an overview. *CNS Spectrums*, 13(1), 45-53.
- Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., ... & Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of Neurology*, 58, 1985-1992.
- Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 56(3), 303-308.
- Pettersson, S. D., & Philippou, E. (2016). Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review of the evidence. *Advances in Nutrition*, 7(5), 889-904.
- Phillips, L. H., Kliegel, M., & Martin, M. (2006). Age and planning tasks: The influence of ecological validity. *International Journal of Aging & Human Development*, 62, 175-184.
- Pimouguet, C., Le Goff, M., Wittwer, J., Dartigues, J. F., & Helmer, C. (2017). Benefits of occupational therapy in dementia patients: Findings from a real-world observational study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 56(2), 509-517.
- Pinto, E., & Peters, R. (2009). Literature review of the Clock Drawing Test as a tool for cognitive screening. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorder*, 27, 201-213.
- Piras, F., Carbone, E., Faggian, S., Salvalaio, E., Gardini, S., & Borella, E. (2017). Efficacy of cognitive stimulation therapy for older adults with vascular dementia. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(4), 434-441.
- Pírez, G. (2017). *Deterioro cognitivo leve: análisis de la prevalencia, conversión a demencia y mortalidad* (Doctoral dissertation). Universidad de Zaragoza, España.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.

- Pousada-Fernández, M. (1998). El déficit en los mecanismos de inhibición como hipótesis explicativa de la pérdida de memoria asociada a la edad. *Anales de Psicología*, 14, 55-74.
- Prado, L. B. y Rodríguez, S. F. (2013). Neuroplasticidad y psicoestimulación en enfermos de Alzheimer. *Alzheimer*, 53 (1), 39-44.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., & Ferri, C. P. (2013). The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*, 9(1), 63-75.
- Pujol, J., & Azpiazu, P. D. (2015). Dementia DSM-IV/ICD-10 or neurocognitive disorder DSM-5? *The European Journal of Psychiatry*, 29(1), 45-50.
- Quintana M. (2010). *Test Barcelona Abreviado: Datos normativos. Aproximación desde la Teoría de Respuesta a los Ítems y redes neuronales artificiales en el deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer*. (Doctoral dissertation). Universitat Autònoma de Barcelona, Catalunya.
- Radloff, L., & Teri, L. (1986). Use of the center for epidemiological studies-depression scale with older adults. *Clinical Gerontologist*, 5, 119-136.
- Rami, L., Valls-Pedret, C., Bartrés-Faz, D., Caprile, C., Solé-Padullés, C., Castellví, M., ... y Molinuevo, J. (2011). Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 52(4), 195-201.
- Redolat, R. y Mesa-Gresa, P. (2016). Reta a tu mente, desafía a tu cerebro: complejidad ambiental y salud cerebral. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 201-209.
- Rehm, J., Hasan, O. S., Black, S. E., Shield, K. D., & Schwarzingler, M. (2019). Alcohol use and dementia: a systematic scoping review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 11(1), 1-11.
- Reisberg, B., Ferris, S.H., de León, M.J., & Crook, T. (1992). The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *American Journal of Psychiatry*,

139, 1136-1139.

- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1985). *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Therapy and clinical interpretation*. Tucson, AZ: Neuropsychological Press.
- Rey, A. (1959). *Test de copie et de reproduction de mémoire de figures géométriques complexes*. Paris: Editions du centre de psychologie appliquée.
- Robles, A., Del Ser, T., Alom, J. y Peña-Casanova, J. (2002). Propuesta de criterios para el diagnóstico clínico del deterioro cognitivo ligero, la demencia y la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 17(1), 17-32.
- Rodríguez-Constenla, I., Cabo-López, I., Bellas-Lamas, P. y Cebrián, E. (2010). Trastornos cognitivos y neuropsiquiátricos en la enfermedad de Parkinson. *Revista Neurología*, 50 (Supl 2), 33-39.
- Rodríguez-Tanty, C., Rivera-Marrero, S., Sablán-Carrazana, M., Bencomo, A., Perera, A., Prats, A. ... y Balcerzyk M. (2017). Nuevos compuestos, afines a las placas amiloideas, para el manejo potencial de la Enfermedad de Alzheimer. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 6, 1-17.
- Rogers, W. A., Bertus, E. L., & Gilbert, D. K. (1994). Dual-task assessment of age differences in automatic process development. *Psychology and Aging*, 9(3), 398-413.
- Román, G. C. (2003). Vascular dementia: distinguishing characteristics, treatment, and prevention. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51, 296-304.
- Romero, F., Domínguez, R., Barahona-Hernando, R. y Rodríguez, O. (2015). Demencias. *Medicine - Programa De Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(72), 4297-4305.
- Rönnlund, M., Lövdén, M., & Nilsson, L. G. (2001). Adult age differences in Tower of Hanoi performance: Influence from demographic and cognitive variables. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 8, 269-283.
- Rönnlund, M., Lövdén, M., & Nilsson, L.G. (2008). Cross-sectional versus longitudinal age gradients of Tower of Hanoi performance: The role of practice effects and cohort differences. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 15, 40-67.

- Ros, L., Latorre, J. M., Aguilar, M. J., Serrano, J. P., Navarro, B., & Ricarte, J. J. (2011). Factor structure and psychometric properties of the center for epidemiologic studies depression scale (CES-D) in older populations with and without cognitive impairment. *The International Journal of Aging and Human Development*, 72, 83-110.
- Rosende Celeiro, I. D. y Santos-del-Riego, S. (2013). Influencia de la terapia ocupacional en la realización de adaptaciones en el hogar de las personas en situación de dependencia. *Revista Terapia Ocupacional Galicia*, 2013(18). 1-16.
- Rosselli, M. y Jurado M. B. (2012). Las funciones ejecutivas y el lóbulo frontal en el envejecimiento típico y atípico. En J. Tirapu, A. García, M. Ríos y A. Ardilla (Coords.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 417-464). Barcelona: Viguera Editores.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1987). Human aging: Usual and successful. *Science*, 237, 143-149.
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433-440.
- Rubio, M., Plaza, I. y Orive, V. (2017). Funcionalidades TIC dirigidas a Personas Mayores, ¿Cómo son Valoradas en el Medio Rural? *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 6(2), 137-177.
- Ruf, S. P., Fallgatter, A. J., & Plewnia, C. (2017). Augmentation of working memory training by transcranial direct current stimulation (tDCS). *Scientific Reports*, 7, 876.
- Sachs-Ericsson, N., Corsentino, E., Moxley, J., Hames, J. L., Rushing, N. C., Sawyer, K., ... & Steffens, D. C. (2013). A longitudinal study of differences in late-and early-onset geriatric depression: depressive symptoms and psychosocial, cognitive, and neurological functioning. *Aging & Mental Health*, 17, 1-11.
- Salthouse, T. A. (2004). What and when of cognitive aging. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 140-144.
- Sánchez, A. B., Dumitrache, C. G., Calet, N. y de los Santos, M. (2016). Intervención en un paciente con Enfermedad de Alzheimer: Anomia léxica. *Revista de Investigación en Logopedia*, (1), 70-87.

- Sánchez, A., Marante-Moar, M. P., Sarabia, C., de Labra, C., Lorenzo, T., Maseda, A., & Millán-Calenti, J. C. (2016). Multisensory stimulation as an intervention strategy for elderly patients with severe dementia: A pilot randomized controlled trial. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 31(4), 341-350.
- Sandi, C., Venero, C. y Cordero, M. I. (2001). *Estrés, memoria y trastornos asociados. Implicaciones en el daño cerebral y el envejecimiento*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Santabárbara, J., Sevil-Pérez, A., Olaya, B., Gracia-García, P. y López-Antón, R. (2019). Depresión tardía clínicamente relevante y riesgo de demencia: revisión sistemática y metaanálisis de estudios prospectivos de cohortes. *Revista de Neurología* 68, 493-502.
- Santana, A. D., Livingstone, R. M., & Cho, Y. Y. (2013). Print readers recall more than do online readers. *Newspaper Research Journal*, 34(2), 78-92.
- Santos-Franco, J. A., Barquet-Platón, E. I., Mercado-Pimentel, R., Ortiz-Velázquez, R. I., Cardona-Cabrera, S. y Otero-Siliceo, E. (2005). Demencias potencialmente reversibles no quirúrgicas. *Revista Neurología*, 40(1), 54-60.
- Sarasa-Renedo, A., Sordo, L., Molist, G., Hoyos, J., Guitart, A. M. y Barrio, G. (2014). Principales daños sanitarios y sociales relacionados con el consumo de alcohol. *Revista Española de Salud Pública*, 88(4), 469-491.
- Scarmeas, N., & Stern, Y. (2003). Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 625-633.
- Schneider, B. A., & Pichora-Fuller, M. K. (1999). Implications of perceptual deterioration for cognitive aging research. In F. I. M. Craik, & T. A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (2nd Ed.) (pp. 155-219). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Serra-Mayoral y Peña-Casanova, J (2006). Fiabilidad test-retest e interevaluador del Test Barcelona. *Neurología*, 21(6), 277-281.
- Sevilla, M., Salgado, M. C. y Osuna, N. C. (2015). Envejecimiento activo. Las TIC en la vida del adulto mayor. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(11), 574 - 587.
- Shaw, R. J., & Craik, F. I. (1989). Age differences in predictions and performance on a cued

- recall task. *Psychology and Aging*, 4(2), 131-135.
- Shin, Y. I., Foerster, Á., & Nitsche, M. A. (2015). Reprint of: transcranial direct current stimulation (tDCS)-Application in neuropsychology. *Neuropsychologia*, 74, 74-95.
- Shulman, K.I., Shedletsky, R., & Silver, I.L. (1986), The challenge of time: Clock-drawing and cognitive function in the elderly. *International Journal Geriatric Psychiatry*, 1, 135-140.
- Sindi, S., Hagman, G., Håkansson, K., Kulmala, J., Nilsen, C., Kåreholt, I., ... & Kivipelto, M. (2016). Midlife work-related stress increases dementia risk in later life: the CAIDE 30-year study. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 72(6), 1044-1053.
- Singh-Manoux, A., Dugravot, A., Shipley, M., Brunner, E. J., Elbaz, A., Sabia, S., & Kivimaki, M. (2018). Obesity trajectories and risk of dementia: 28 years of follow-up in the Whitehall II Study. *Alzheimer's & Dementia*, 14(2), 178-186.
- Slachevsky, A. (2016). Las demencias: Historia, concepto, clasificación y dificultades diagnóstica. En Guajardo, G. (Coord.) (2016). *Salud mental y personas mayores: Reflexiones teórico-conceptuales para la investigación social de las demencias* (pp. 45-63). Santiago de Chile: FLACSO-Chile.
- Small, B. J., Gagnon, E., & Robinson, B. (2007). Early identification of cognitive deficits: Preclinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Geriatrics*, 62(4), 19-23.
- Sogorb, A. (2019). *Secretases as potential biomarkers and therapeutic target for Alzheimer's disease*. (Doctoral dissertation,). Universidad Miguel Hernández de Elche, España.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Publications.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2017). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Publications.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (1989). *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. New York: Guilford.

- Sohlberg, M. M., & Mateer, C.A. (1996) *Attention Process Training-II (APT-II)*. Puyallup WA: Association for Neuropsychological Research and Development.
- Solé, C., Cifré, I., Celdrán, M., Gaspar, M. y Rodríguez, L. (2019). Contribuciones de la estimulación multisensorial (SNOEZELEN) en personas mayores con demencia. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 311-320.
- Soria-Urios, G., Duque, P. y García, J. M. (2013). Terapias musicales en la rehabilitación del lenguaje y musicoterapia en personas con demencia. *Alzheimer. Realidades e Investigación en Demencia*, 54. 35-41.
- Spector, A. E., Orrell, M., Davies, S. P., & Woods, B. (2000). Reality orientation for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3.
- Spector, A., Thorgrimsen, L., Woods, B. O. B., Royan, L., Davies, S., Butterworth, M., & Orrell, M. (2003). Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia: Randomised controlled trial. *The British Journal of Psychiatry*, 183(3), 248-254.
- Spector, A., Woods, B., & Orrell, M. (2008). Cognitive stimulation for the treatment of Alzheimer's disease. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8(5), 751-757.
- Spieler, D. H., Balota, D. A., & Faust, M. E. (1996). Stroop performance in healthy younger and older adults and in individuals with dementia of the Alzheimer's type. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 22(2), 461-479.
- Squire, L. R. (1992). Declarative and nondeclarative memory: Multiple brain systems supporting learning and memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4(3), 232-243.
- Squire, L.R., & Schacter, D.L. (Eds.) (2002). *Neuropsychology of memory* (3rd Edition). New York: Guilford Press.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, 448-460.
- Stern, Y. (2003). The concept of cognitive reserve. A catalyst for research. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 589-593.

- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47, 2015-2028.
- Sternberg, R. J. (Ed.) (1990). *Wisdom: Its nature, origin and development*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Subirana, J., Bruna, O., Puyuelo, M. y Virgili, C. (2009). Lenguaje y funciones ejecutivas en la valoración inicial del deterioro cognitivo leve y la demencia tipo Alzheimer. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 29(1), 13-20.
- Tabbers, H.K., Martens, R.L., & Van Merriënboer, J.J.G. (2004), Multimedia instructions and cognitive load theory: Effects of modality and cueing. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 71-81.
- Tabert, M. H., Manly, J. J., Liu, X., Pelton, G. H., Rosenblum, S., Jacobs, M., ... & Devanand, D. P. (2006). Neuropsychological prediction of conversion to Alzheimer disease in patients with mild cognitive impairment. *Archives of General Psychiatry*, 63, 916-924.
- Tampi, R. R., Tampi, D. J., Young, J., Hoq, R., & Resnick, K. (2019). The place for electroconvulsive therapy in the management of behavioral and psychological symptoms of dementia. *Neurodegenerative Disease Management*, 9, 283-288.
- Tardif, S., & Simard, M. (2011). Cognitive stimulation programs in healthy elderly: A review. *International Journal of Alzheimer's disease*, 2011. 378934.
- Tárraga, L., Boada, M., Modinos, G., Espinosa, A., Diego, S., Morera, A., ... & Becker, J. T. (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*, 77(10), 1116-1121.
- Tárraga, L. y Boada M. (Eds.). (2000). *Volver a empezar: Ejercicios prácticos de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer*. Fundación ACE. Barcelona: Glosa.
- Tay, L., Lim, W. S., Chan, M., Ali, N., Mahanum, S., Chew, P., ... & Chong, M. S. (2015). New DSM-V neurocognitive disorders criteria and their impact on diagnostic

- classifications of mild cognitive impairment and dementia in a memory clinic setting. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(8), 768-779.
- Toba, K., Nakamura, Y., Endo, H., Okochi, J., Tanaka, Y., Inaniwa, C., ... & Yamaguchi, H. (2014). Intensive rehabilitation for dementia improved cognitive function and reduced behavioral disturbance in geriatric health service facilities in Japan. *Geriatrics and Gerontology International*, 14(1), 206-211.
- Toots, A., Littbrand, H., Lindelöf, N., Wiklund, R., Holmberg, H., Nordström, P., ... & Rosendahl, E. (2016). Effects of a high-intensity functional exercise program on dependence in activities of daily living and balance in older adults with dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(1), 55-64.
- Toribio-Díaz, M. E. y Carod-Artal, F. J. (2015). Subtipos de deterioro cognitivo leve en la enfermedad de Parkinson y factores predictores de conversión a demencia. *Revista Neurología*, 61(01), 14-24
- Toribio-Guzmán, J. M., Parra, E., Viñas, M. J., Bueno, Y., Cid, M. T. y Franco-Martín, M. A. (2018). Rehabilitación cognitiva por ordenador en personas mayores: programa Gradior. *Aula*, 24, 61-75.
- Triadó, C. (2003). Envejecer en entornos rurales. En *Estudios I+D+I. Envejecer en entornos rurales*. Madrid: IMSERSO
- Tsantali, E., Economidis, D., & Rigopoulou, S. (2017). Testing the benefits of cognitive training vs. cognitive stimulation in mild Alzheimer's disease: A randomised controlled trial. *Brain Impairment*, 18(2), 188-196.
- Urbach, H., Tschampa, H., Flacke, S., & Thal, D. (2007). MRI of Vascular Dementia and Differential Diagnoses. *Clinical Neuroradiology*, 17(2), 88-97.
- Vacas, S. M., Stella, F., Loureiro, J. C., Simões do Couto, F., Oliveira-Maia, A. J., & Forlenza, O. V. (2019). Noninvasive brain stimulation for behavioural and psychological symptoms of dementia: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34, 1336- 1345.
- Valenzuela, M. J., & Sachdev, P. (2006). Brain reserve and dementia: a systematic review.

- Psychological Medicine*, 36(4), 441-454.
- Van den Berg, J. F., Kruithof, H. C., Kok, R. M., Verwijk, E., & Spaans, H. P. (2018). Electroconvulsive therapy for agitation and aggression in dementia: A systematic review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 26 (4), 419-434.
- Van der Elst, W., Van Boxtel, M., Van Breukelen, G., & Jolles, J. (2006) The Stroop color-word test: Influence of age, sex, and education, and normative data for a large sample across the adult range. *Assessment*, 13, 62-79.
- Van't Leven, N., Prick, A., Groenewoud, J., Roelofs, P., De Lange, J., & Pot, A. (2013). Dyadic interventions for community-dwelling people with dementia and their family caregivers: A systematic review. *International Psychogeriatrics*, 25(10), 1581-1603.
- Vanneste, S. (1999). Timing in aging: The role of attention. *Experimental Aging Research*, 25(1), 49-67.
- Verghese, P. B., Castellano, J. M., & Holtzman, D. M. (2011) Roles of apolipoprotein E in Alzheimer's disease and other neurological disorders. *Lancet Neurology*, 10, 3, 241-252.
- Viloria, A. (2011). La enfermedad de Alzheimer antes de la demencia. Beneficios del diagnóstico precoz. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 46, 47-54.
- von Cramon, D. Y., Cramon, G. M. V., & Mai, N. (1991). Problem-solving deficits in brain-injured patients: A therapeutic approach. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1(1), 45-64.
- Vos, S. J., Verhey, F., Frölich, L., Kornhuber, J., Wiltfang, J., Maier, W., ... & Frisoni, G. B. (2015). Prevalence and prognosis of Alzheimer's disease at the mild cognitive impairment stage. *Brain*, 138(5), 1327-1338.
- Wahl, H. W., Fänge, A., Oswald, F., Gitlin, L. N., & Iwarsson, S. (2009). The home environment and disability-related outcomes in aging individuals: What is the empirical evidence? *The Gerontologist*, 49(3), 355-367.
- Wechsler, D. (2008). *WAIS-IV Administration and Scoring Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

- Wechsler, D. (2013). *WMS-IV. Escala de memoria de Wechsler-IV Manual técnico y de interpretación*. Madrid: NCS Pearson, Inc.
- Wecker, N. S., Kramer, J. H., Hallam, B. J., & Delis, D. C. (2005). Mental flexibility: Age-effects on switching. *Neuropsychology*, 7, 131-149.
- West, R. L. (1996). An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychological Bulletin*, 120(2), 272-292.
- Weston, A., Barton, C., Lesselyong, J., & Yaffe, K. (2011). Functional deficits among patients with mild cognitive impairment. *Alzheimer's y Dementia*, 7, 611-614.
- Westphal, A. (2017). Occupational therapy in dementia care. In D. Ames, J. T. O'Brien, & A. Burns. (Eds.). *Dementia* (5ª, pp. 219-227). Boca Raton: CRC Press.
- WHO. (2001). *International classification of functioning, disability and health*. Geneva, Switzerland: WHO.
- Williams, J. M. (1991). *Memory assessment scales*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Wilson, B. A. (2013). Neuropsychological rehabilitation: State of the science. *South African Journal of Psychology*, 43(3), 267-277.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L. O., ... & Arai, H. (2004). Mild cognitive impairment-beyond controversies, towards a consensus: Report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 256(3), 240-246.
- Wolters, F. J., Segufa, R. A., Darweesh, S. K., Bos, D., Ikram, M. A., Sabayan, B., ...& Sedaghat, S. (2018). Coronary heart disease, heart failure, and the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia*, 14(11), 1493-1504.
- Woods, B., Aguirre, E., Spector, A. E., & Orrell, M. (2012). Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2.
- Woods, B., O'Philbin, L., Farrell, E. M., Spector, A. E., & Orrell, M. (2018) Reminiscence therapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. Art. No.:

CD001120.

- Woods, B., Thorgrimsen, L., Spector, A., Royan, L., & Orrell, M. (2006). Improved quality of life and cognitive stimulation therapy in dementia. *Aging and Mental Health, 10*(3): 219-226.
- Woods, R. T. (1979). Reality orientation and staff attention: A controlled study. *The British Journal of Psychiatry, 134*(5), 502-507.
- Xu, W., Tan, L., Wang, H. F., Tan, M. S., Tan, L., Li, J. Q., ... & Yu, J. T. (2016). Education and risk of dementia: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Molecular Neurobiology, 53*(5), 3113-3123.
- Yaffe, K., Petersen, R. C., Lindquist, K., Kramer, J., & Miller, B. (2006). Subtype of mild cognitive impairment and progression to dementia and death. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 22*(4), 312-319.
- Yakimicki, M. L., Edwards, N. E., Richards, E., & Beck, A. M. (2019). Animal-assisted intervention and Dementia: A systematic review. *Clinical Nursing Research, 28*(1), 9-29.
- Yamazaki, R., Kochi, M., Zhu, W., & Kase, H. (2018). A pilot study of robot reminiscence in dementia care. *International Journal of Medical, Health, Biomedical, Bioengineering and Pharmaceutical Engineering, 12*(6), 253-257.
- Yuill, N., & Hollis, V. (2011). A systematic review of cognitive stimulation therapy for older adults with mild to moderate dementia: An occupational therapy perspective. *Occupational Therapy International, 18*(4), 163-186.
- Zhang, H., Huntley, J., Bhome, R., Holmes, B., Cahill, J., Gould, R. L., Wang, H., Yu, X., & Howard, R. (2019). Effect of computerised cognitive training on cognitive outcomes in mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *BMJ open, 9*(8), e027062.
- Zhong, G., Wang, Y., Zhang, Y., Guo, J. J., & Zhao, Y. (2015). Smoking is associated with an increased risk of dementia: a meta-analysis of prospective cohort studies with investigation of potential effect modifiers. *PloS One, 10*(3), e0118333.

- Zisook, S., Lesser, I., Stewart, J. W., Wisniewski, S. R., Balasubramani, G. K., Fava, M., ... & Trivedi, M. H. (2007). Effect of age at onset on the course of major depressive disorder. *American Journal of Psychiatry*, *164*(10), 1539-1546.
- Zook, N., Welsh, M., & Ewing, V. (2006). Performance of healthy, older adults on the Tower of London Revised: Associations with verbal and nonverbal abilities. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *13*, 1-19.

ANEXO

Revisión sistemática

Capotosto et al., 2017				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: Examinar la eficacia de la versión italiana de la terapia de estimulación cognitiva.</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicéntrico</p>	<p>Población: Adultos mayores con demencia leve a moderada, +14 en MMSE, 1-2 en CDR (Hughes et al., 1982), con capacidad de comunicación, sin problemas de aprendizaje y / o enfermedades físicas / discapacidades, sin problemas conductuales o psiquiátricos; no hay tratamiento anticolinesterasa real.</p> <p>Intervención: El programa CST consta de 14 sesiones grupales estructuradas de estimulación cognitiva, que se llevan a cabo dos veces por semana durante 7 semanas. Los grupos deben ser pequeños (7/8 personas).</p> <p>Comparación: El grupo de control activo participó en actividades educativas, con varias sesiones comparables con las del grupo de tratamiento.</p> <p>Resultados analizados: Funcionamiento cognitivo (MMSE-, ADAS-Cog, Digit Span Invertido y una prueba de lenguaje narrativo); calidad de vida (QOL-AD); estado de ánimo (escala de Cornell, Social and emotional loneliness scale); actividades funcionales en la vida diaria (DAD); y comportamiento (inventario NPI).</p> <p>Tiempo de seguimiento: Pre-testPost-test</p>	<p>Nº participantes/grupo: Grupo tratamiento n = 20Grupo control activo n = 19</p> <p>Intervención grupo experimental: 14 sesiones, 2 veces por semana. Cada sesión estaba estructurada en una introducción, actividades de estimulación cognitiva (25 min) y una conclusión de 10 minutos. Actividades cognitivas como categorización de objetos, orientación, memoria autobiográfica, canciones...</p> <p>Intervención grupo control: 14 sesiones 2 veces por semana con otras actividades: una sesión lectura de artículos seleccionados de periódicos nacionales y locales o historias de libros y debate. El otro era para actividades creativas, como colorear, pintar, decorar o cocinar.</p> <p>Método enmascaramiento: Sin información</p> <p>Pérdidas post aleatorización: No</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: En MMSE el grupo de control sufrió un deterioro significativo en el rendimiento entre la prueba previa y la prueba posterior (p = 0.04). En Ada-Cog el grupo tratamiento mejoró y en el grupo control el rendimiento empeoró (p = 0,005). En Lenguaje Narrativo mejoró el grupo tratamiento (p = 0.001). En Qol-AD mejoró grupo tratamiento (p = 0.014)</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>La terapia de estimulación cognitiva no solo mantiene el funcionamiento cognitivo, sino también la calidad de vida del sujeto y mejora el estado de ánimo al disminuir la soledad emocional. Útil en el contexto italiano.</p>

Coen et al, 2011				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de la CST, replicando los métodos de Spector et al, 2003; en una muestra más pequeña utilizando un grupo de control dedicado a actividades de rutina.</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicentro</p>	<p>Población: 10-23 en el Mini-Mental State Examination (MMSE) con capacidad para comunicarse y comprender. Audición y visión adecuadas para participar en actividades grupales. No hay enfermedades físicas, discapacidades o síntomas conductuales / psiquiátricos importantes que afecten la participación. Sin diagnóstico de discapacidad de aprendizaje.</p> <p>Intervención: 14 sesiones de 45 minutos que se ejecutan dos veces por semana durante siete semanas</p> <p>Comparación: grupo de control que simplemente continuó participando en actividades que realizaba normalmente</p> <p>Resultados analizados: MMSE, ADAS-Cog, QoL-AD, CAPE-BRS, CDR, RAID y GDS (depresión)</p> <p>Tiempo de seguimiento: Pre-Post</p>	<p>N° participantes/grupo: CST: 14 Control:13</p> <p>Intervención grupo experimental: Se realizaba en grupo, trabajándose las funciones cognitivas mediante el uso de situaciones y tareas cotidianas como reconocer rostros, jugar juegos de palabras, adivinar expresiones faciales y discutir temas relevantes como la comida y el dinero.</p> <p>Intervención grupo control: Continuó participando en actividades de rutina: ejercicio / equilibrio, actividades multisensoriales, bingo...</p> <p>Método enmascaramiento: No</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sin información</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: El análisis de la diferencia de puntuaciones entre grupos mostró que el grupo CST mejoró en comparación con los controles en MMSE (Mann-Whitney U = 32, p = 0.013). En 1 QoL-AD, no fue significativa (U = 51.5, p = 0.055). Cualitativamente, los terapeutas señalaron que los participantes en el CCT demostraron una buena interacción y entusiasmo en el entorno grupal, con continuidad y transferencia entre sesiones.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Aunque los tamaños de las muestras son pequeños, el estudio actual es consistente con los hallazgos de Spector et al. en 2003, mostrando efectos beneficiosos en personas con demencia después de una intervención de estimulación cognitiva. El programa se recomienda como una intervención para personas con demencia leve a moderada.</p>

Cove et al., 2014				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: Comprobar la efectividad de la terapia de estimulación cognitiva semanal para personas con demencia y el impacto adicional de mejorar la terapia de estimulación cognitiva con un programa de capacitación para cuidadores</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicentro</p>	<p>Población: Sujetos con demencia según DSM-IV, 18 a 30 en MMSE, capacidad para comunicar y comprender, puntuación de 1 o 0 en las preguntas 12 y 13 (CAPE-BRS) que vivía en la comunidad, sin problemas de comportamiento o sensoriales. Y que tuviera un cuidador dispuesto a participar. Además, los criterios para los cuidadores fueron: 18 a más años, tener al menos 3 contactos, si ninguna enfermedad relevante.</p> <p>Intervención: Intervención Estimulación Cognitiva (CST): 1 sesión semanal de 45 minutos durante 14 semanas. Intervención Estimulación Cognitiva + entrenamiento cuidadores (CST + CT): 1 sesión semanal de 45 minutos durante 14 semanas. + 2 sesiones de entrenamiento para cuidadores con opción de trabajo optativo entre sesiones</p> <p>Comparación: Controles en lista de espera</p> <p>Resultados analizados: Se seleccionaron medidas de cognición (MMSE, AdAS-Cog) y calidad de vida (QoL-AD) que habían mostrado sensibilidad al cambio en investigaciones previas. Además de la calidad de la relación con el cuidador (QCPR)</p> <p>Tiempo de seguimiento: Medida línea base o inicial y a las 15 semanas</p>	<p>N° participantes/grupo: ?CST + entrenamiento cuidadores N=24CST N=24Control N=24</p> <p>Intervención grupo experimental: Se utilizó un tablero de orientación de realidad y se abrieron sesiones con la canción grupal, seguidas de un ejercicio de calentamiento y discusión de un artículo de noticias reciente. Luego siguió la actividad principal, basada en el tema de esa semana. Las sesiones fueron diseñadas para ser lo más inclusivas posible y las actividades se adaptaron a las habilidades de los grupos. En el grupo donde se realizó entrenamiento a los cuidadores: recibieron una sesión donde se les explicó que era la demencia y la finalidad de la estimulación cognitiva; la otra sesión se dedicó a una descripción general de las sesiones CST y los principios subyacentes. El objetivo no era que aprendieran a hacer estimulación cognitiva, sino a comprenderla.</p> <p>Intervención grupo control: Sin información</p> <p>Método enmascaramiento: Sin información</p> <p>Pérdidas post aleatorización: En el CST con entrenamiento cuidadores: 1 enfermó y 3 cuidadores abandonaron. En el CST: 2 sujetos abandonaron. En el control: 1 falleció y una familia cambió sus circunstancias.</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: No hubo evidencias significativas de diferencia entre los tres grupos tras la intervención</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>El CST semanal con o sin entrenamiento de cuidadores puede no ser efectivo. Se proponen varias explicaciones posibles para los resultados. Es posible que el CST semanal no ofrezca la "dosis" necesaria para combatir el declive, e igualmente el entrenamiento del cuidador puede haber sido demasiado breve para haber marcado la diferencia. Los servicios que actualmente ofrecen CST semanal deben recopilar datos de resultados de rutina para respaldar su uso y proporcionar evidencia basada en la práctica.</p>

Djabelkhir-Jemmi et al., 2017.				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado. Estudio piloto.</p> <p>Objetivos: Probar la viabilidad y la aceptabilidad de un programa de estimulación cognitiva computarizado y de un programa de computerized cognitive engagement, así como explorar sus efectos en pacientes con deterioro cognitivo leve.</p> <p>Localización y periodo de realización: Un único centro (Hospital Broca, París). Estudio realizado de diciembre de 2014 a julio de 2015.</p>	<p>Población: Los criterios para DCL de Petersen et al., de 60 años o más, con un MMSE mayor a 24, con quejas subjetivas de memoria, preferiblemente confirmadas por un informador, habilidades funcionales preservadas o mínimamente alteradas y ausencia de demencia. Exclusión casos con enfermedades neurológicas o psiquiátricas, historia de abuso de sustancias y déficits motores o sensoriales que afecte al uso de una tablet o PC.</p> <p>Intervención: Programa de EC computarizado multidominio.</p> <p>Comparación: Programa de computerized cognitive engagement diseñado para entrenar a los participantes a usar una tablet.</p> <p>Resultados analizados: MMSE, TMT A y B, fluencia verbal, Digit Span inverso de la WAIS-IV, RL-RI-16 free and cued recall test y la visuoespacial memory test de la Cognitive Efficiency Profile. Escalas de ansiedad y depresión de Goldberg, Cognitive Difficulties Scale, Roserberg Self-esteem Scale, Echelle de Qualité de vie adaptée aux Personnes Agées, Technology Acceptance Questionnaire.</p> <p>Tiempo de seguimiento: Establecimiento de la línea base (M0). Valoración postintervención (M3).</p>	<p>N° participantes/grupo: Grupo Estimulación Cognitiva Computarizada: 9. Grupo Computerized Cognitive Engagement: 10.</p> <p>Intervención grupo experimental: Se realiza una sesión semanal con una duración de 90 minutos (12 sesiones en total). En la primera sesión las personas participantes se presentan ellos mismos y se les explica sobre</p> <p>Intervención grupo control: Se realiza una sesión semanal con una duración de 90 minutos (12 sesiones en total). En la primera sesión las personas participantes se presentan ellos mismos y se les explica sobre en qué va a consistir el programa, han sido previamente entrenados en el uso de una tablet.</p> <p>Método enmascaramiento: La persona que realiza la intervención es ciega a las valoraciones.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sí</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: En el grupo de EC computarizada se observó mejora en la suma de los tres recuerdos libres valorados con la RL/RI-16 ($p=0.09$) y una reducción significativa de los errores en el TMT-B ($p=0.03$). En el grupo computerized cognitive engagement: Reducción significativa del tiempo empleado en la realización del TMT-A ($p=0.007$) mejorando la velocidad de procesamiento. Entre grupos no muestra diferencias significativas. Se observa un tamaño del efecto medio en TMT-A ($d=0.51$; 95% CI: -0.48:1.49; $p=0.29$) favoreciendo el grupo de EC computarizada y en el recuerdo libre de RL/RI-16 favoreciendo el grupo de computerized cognitive engagement ($d=0.56$; 95% CI: -0.43:1.55; $p=0.23$). En el grupo de EC computarizada se evidenció una mejora significativa postintervención en la autoestima ($p < 0.005$) con una mejora en las puntuaciones pasando de bajas ($M=29.8$) a medias ($M=32.7$). En el grupo de computerized cognitive engagement se observó en la valoración post una mejora en la aceptación de nuevas tecnologías ($p = 0.006$). La autoestima mostró una tendencia a la mejora ($p=0.08$) pero la media se mantuvo en rangos bajos.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>El estudio muestra alta viabilidad y aceptabilidad de los dos programas de intervención propuestos para personas mayores con deterioro cognitivo leve. El programa de estimulación cognitiva computarizada muestra mejoras en memoria episódica y el de computerized cognitive engagement parece mejorar la velocidad de procesamiento y la aceptación de las nuevas tecnologías.</p>

Djabelkhir-Jemmi et al., 2018.				CALIDAD DEL ESTUDIO: ALTA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo clínico con grupos paralelos</p> <p>Objetivos: Explorar si un programa computarizado de estimulación cognitiva (CCS) indujo efectos diferenciales en adultos mayores con deterioro cognitivo leve (DCL) de acuerdo con la gravedad de las hiperintensidades de la sustancia blanca (WMH)</p> <p>Localización y periodo de realización: Centro único, datos recogidos entre 2016-2016</p>	<p>Población: Los sujetos deben tener Deterioro Cognitivo Leve diagnosticado corroborado con test neuropsicológicos. Además de un informe del neurólogo sobre las hiperintensidades de la materia blanca, incluyéndose aquellos con poca o moderada WMH</p> <p>Intervención: 24 sesiones de estimulación cognitiva computarizada 2 sesiones a la semana durante 3 meses.</p> <p>Comparación: La misma.</p> <p>Resultados analizados: Evaluaciones cognitivas (MMSE, RAVLT, subtests del Cognitive Efficiency Profile, TMT-A and TMT-B, SDMT, Digit Span, fluencia verbal WAIS y figura de Rey) y psicosociales (Cognitive Difficulties Scale, GDS, Goldberg Anxiety Scale, EQVPA-calidad de vida-; Rosenberg Self-esteem Scale)</p> <p>Tiempo de seguimiento: Realizado al inicio del estudio, después de la intervención y 3 meses después de la intervención.</p>	<p>N° participantes/grupo: MCI-WMH:22MCI-non-WMH: 29</p> <p>Intervención grupo experimental: Los participantes asistieron a una sesión de 1 hora y media dos veces por semana, durante un periodo de 3 meses (24 sesiones en total) en el hospital de Broca. Tres neuropsicólogos experimentados realizaron sesiones grupales con de cinco a siete participantes por grupo. Los ejercicios cognitivos se seleccionaron del software "KODRO" una plataforma basada en la web, desarrollada para adultos mayores. Ejercicios de flexibilidad mental, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, planificación / organización, categorización, atención, tiempo de reacción, inhibición y seguimiento visual.</p> <p>Intervención grupo control: La misma</p> <p>Método enmascaramiento: Sí</p> <p>Pérdidas post aleatorización: No valorables o ausentes 7 en cada grupo</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Mejora en ambos grupos en varias medidas cognitivas después de la intervención. Sin embargo, el grupo MCI-no-WMH mejoró en un mayor número de medidas cognitivas que el grupo MCI-WMH. En la evaluación posterior a la intervención, CCS tuvo un efecto más beneficioso en el grupo MCI-no-WMH que en el grupo MCI-WMH con respecto a la mejora de la fluidez categórica (4.6 6.8 vs 0.4 6.4; tamaño del efecto 0.37; $p < 0.002$). Durante la evaluación de seguimiento de 3 meses, se observaron mejoras de puntaje significativamente más altas en el grupo MCI- no WMH para la prueba de aprendizaje de pares asociados (6.4 3 vs 4.7 3.5 puntos; tamaño del efecto 0.43; $p < 0.005$), así como fluidez categórica (3.8 7.8 vs 0.7 6 puntos; tamaño del efecto 0.55; $p < 0.0003$).</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Estos hallazgos sugieren que la gravedad de la WMH está relacionada con la mejora cognitiva inducida por un programa de estimulación cognitiva computarizada y destacan la importancia de considerar la WMH en los estudios de intervención en sujetos con DCL.</p>

Matsuda, 2007.				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado</p> <p>Objetivos: Examinar el efecto combinado sobre la progresión del deterioro cognitivo en la EA en pacientes tratados con CST y donepezil (grupo de tratamiento combinado) y pacientes tratados con donepezil solo (grupo control).</p> <p>Localización y periodo de realización: Un único centro</p>	<p>Población: 30 pacientes con demencia tipo Alzheimer. Japoneses. Cumpliendo los criterios para demencia del DSM-IV y de probable demencia tipo Alzheimer según los criterios NINCDS-ADRDA</p> <p>Intervención: Estimulación cognitiva varias veces semana junto con administración de donepezilo</p> <p>Comparación: Administración de donepezilo únicamente.</p> <p>Resultados analizados: Los pacientes fueron evaluados para detectar cambios en la capacidad cognitiva administrando el Mini-examen del estado mental (MMSE)</p> <p>Tiempo de seguimiento: Baseline previo inicio y seguimiento al año</p>	<p>N° participantes/grupo: 17 grupo experimental 13 grupo control</p> <p>Intervención grupo experimental: Recibían sesiones de una hora de estimulación cognitiva y 5Mg donepezilo. Según su perfil cognitivo el terapeuta utilizaba actividades de comunicación (como discutir temas recientes y los acontecimientos importantes de la vida de cada paciente), aprendizaje de historias (representación de la vida cotidiana de una persona, que tras ser leída se le hacen preguntas) y fluencia verbal (indicar todas las palabras que se le ocurren dentro de una categoría). Recibían 20 sesiones en total a lo largo de un año (primero semanales y después quincenales)</p> <p>Intervención grupo control: Sólo se les administraba 5Mg donepezilo.</p> <p>Método enmascaramiento: Sin información</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sin información</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Las diferencias entre medias en MMSE entre en nivel base y el seguimiento resultaron significativamente diferentes entre ambos grupos; entre tratamiento experimental o combinado (M=0.29, SD=2.82) y grupo control (M=2.00, SD=3.11), F(1,28)=4.46, p < 0.05.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Los resultados parecen sugerir que la combinación de donepezilo y CST pareció disminuir la tasa de deterioro, en relación con donepezilo solo. Esto puede sugerir un efecto aditivo de la terapia de estimulación cognitiva al beneficio obtenido con donepezilo.</p>

Middelstaedt, et al., 2016				CALIDAD DEL ESTUDIO: ALTA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Investigar los efectos de la estimulación cognitiva en la cognición, la calidad de vida (QoL), los síntomas de comportamiento y las actividades de la vida diaria en personas con demencia que viven en hogares de ancianos. Identificar predictores de los beneficios de la intervención.</p> <p>Objetivos: Investigue los efectos de la estimulación cognitiva en la cognición, la calidad de vida (QoL), los síntomas de comportamiento y las actividades de la vida diaria en personas con demencia que viven en hogares de ancianos. Identificar predictores de los beneficios de la intervención.</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicentro</p>	<p>Población: Personas con demencia leve a moderada que vivían en residencias en Alemania. Diagnóstico de demencia de acuerdo con la CIE-10, clasificación de §45b en el German Social Code Book XI, MMSE de 10-25 puntos, si problemas perceptivos y que hablen alemán.</p> <p>Intervención: El programa estructurado de CS NEURO vitalis sinreich es una modificación del programa de entrenamiento cognitivo estandarizado ya publicado (NEUROvitalis).</p> <p>Comparación: Los participantes de la condición de control no recibieron una intervención específica, pero participaban en las actividades del centro.</p> <p>Resultados analizados: Las medidas de resultado primarias fueron la cognición (ADAS-cog) y la calidad de vida percibida (QoL-AD). Las medidas secundarias: NPI-NH y el Inventario Cooperativo de Actividades de Estudio de la Vida Diaria (ADCS) contestado por cuidadores</p> <p>Tiempo de seguimiento: Medida base (T0) Después de la intervención o después del periodo de espera en la prueba posterior (T1) Después de la fecha del seguimiento de seis semanas (T2)</p>	<p>N° participantes/grupo: Grupo control 35 Grupo tratamiento 36</p> <p>Intervención grupo experimental: 16 sesiones de intervención, 2 veces por semana durante 8 semanas. Duración de 60 minutos cada sesión donde se trabaja una combinación de diferentes tareas que son cognitivamente estimulantes en entorno grupal, se incluyen actividades de movilización, relajación y sensoriales. De forma estructurada</p> <p>Intervención grupo control: El grupo control no recibieron una intervención específica, pero participaron de las actividades de la residencia como canto, actividades de la vida diaria, sociales...</p> <p>Método enmascaramiento: El cegamiento se realizó para los evaluadores que realizaron las pruebas neuropsicológicas (ADAS-cog, QoL-AD); estaban ciegos a la asignación del grupo y no participaron en ninguna otra parte del estudio.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: En el grupo tratamiento una persona falleció, una enfermó, 2 no querían volver a ser evaluadas, dos rechazaron la terapia 2 participaron en menos del 75% de las sesiones. En el grupo control 1 enfermó, uno fue hospitalizado y dos no quisieron volver a ser evaluados.</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: 37% de poder para detectar pequeños efectos de interacción (np2> 0.01) y un 98% de poder para detectar efectos de interacción moderados (np2> 0.06), y un 99% de poder para detectar fuertes efectos de interacción (np2> 0.14) logrado para el análisis de comparaciones grupales pre y post. Para detectar los efectos evaluación a el seguimiento, se registró un poder del 41% para detectar pequeños efectos de interacción (np2> 0.01), un poder del 99% para detectar efectos de interacción moderados (np2> 0.06) y un poder del 100% para detectar efectos fuertes. Se lograron efectos de interacción (np2> 0.14)</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>En conclusión, los datos sobre los efectos de la estimulación cognitiva realizada en residencias distan mucho de ser concluyentes, y se necesitan más estudios de alta calidad sobre la estimulación cognitiva en la atención a largo plazo que reporten todos los detalles relevantes para aclarar la cuestión de si, o bajo qué circunstancias es eficaz en este grupo específico de pacientes.</p>

Miranda-Castillo et al., 2013.				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado. Estudio piloto.</p> <p>Objetivos: Adaptar el programa terapéutico (Terapia de Estimulación Cognitiva) a la realidad chilena y evaluar de manera rigurosa su efectividad en ancianos chilenos con enfermedad de Alzheimer.</p> <p>Localización y período de realización: Un único centro (Hogar para el anciano "Padre Alberto Hurtado" de Fundación las Rosas, en Valparaíso, Chile).</p>	<p>Población: Personas de ambos sexos y mayores de 65 años que cumplieren los siguientes criterios de inclusión: cumplir criterios diagnósticos para EA del DSM-IV-TR, puntuar entre 10-24 puntos en el MMSE, contar con capacidad visual y auditiva preservada, carecer de impedimentos físicos que dificultasen el trabajo adecuado en las actividades planificadas, no presentar diagnóstico asociado de dificultades de aprendizaje.</p> <p>Intervención: Sí</p> <p>Comparación: Parcialmente</p> <p>Resultados analizados: Cognición mediante el MMSE y el ADAS-Cog. Calidad de vida mediante el QoL-AD. Nivel de funcionalidad a través del Índice de Barthel.</p> <p>Tiempo de seguimiento: Evaluación para establecimiento de la línea base y tras 7 semanas de tratamiento se realizó la valoración post intervención.</p>	<p>N° participantes/grupo: Grupo de intervención: 11. Grupo control: 11.</p> <p>Intervención grupo experimental: La TEC aborda las siguientes temáticas: a) actividad física, b) identificación de sonidos, c) exploración de infancia, d) denominación de alimentos, e) discusión sobre actualidad, f) identificación de caras/escenas, g) asociación de palabras, h) potenciación de la creatividad, i) categorización de objetos, j) desarrollo del sentido de orientación, k) utilización de dinero, l) juegos con números, m) juegos con palabras y n) pruebas grupales. Se realizan 14 sesiones, dos por semana, de una duración de 45 minutos. En cada sesión se realiza una actividad inicial de "calentamiento" y otra de cierre, además de dos actividades principales según la temática que se desarrolle.</p> <p>Intervención grupo control: Sin información</p> <p>Método enmascaramiento: La distribución de los grupos la realizó una persona ajena a la investigación y las medidas finales las tomaron evaluadores ciegos con desconocimiento del grupo en el que participaban.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: No</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Las personas del GI incrementaron su rendimiento cognitivo significativamente en todos los niveles evaluados ($F(1, 20) = 9.51, p < 0.01$) como el ADAS-Cog ($F(1, 20) = 4.56, p < 0.05$). La calidad de vida aumentó significativamente en el GI ($F(1, 20) = 6.07, p < 0.05$) y además se encontró una tendencia a un efecto de interacción entre las mediciones pre-post de calidad de vida y el recibir o no la intervención.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Se encontraron resultados favorables sobre las variables de rendimiento cognitivo global y calidad de vida tras la aplicación de la TEC.</p>

Niu, Tan, Guan, Zhang y Wang, 2010				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado.</p> <p>Objetivos: Determinar la eficacia de la terapia de estimulación cognitiva (CST) en el tratamiento de síntomas neuropsiquiátricos en pacientes con enfermedad de Alzheimer.</p> <p>Localización y período de realización: Un solo centro (Hospital Militar de Beijing).</p>	<p>Población: Personas diagnóstico enfermedad de Alzheimer siguiendo los criterios de NINCDS/ADRDA, puntuación entre 10 y 24 en el MMSE, no medicación antidrepsión, una puntuación NPI mayor a 5 abarcando mínimo dos dominios. Exclusión: alteración grave o enfermedad que reduzca las habilidades funcionales, desórdenes psicóticos o abuso de sustancias previos, diabetes mal controlada. Todos los participantes reciben una dosis estable de inhibidores de la colinesterasa (donepezilo).</p> <p>Intervención: 10 semanas, dos sesiones semanales, individualizadas de 45 minutos. Conjunto de actividades que implican las funciones ejecutivas y la memoria de trabajo, el nivel de dificultad siempre se adaptó a cada paciente.</p> <p>Comparación: El grupo control participó en un ejercicio de comunicación, administrado de manera individual y centrado en charlar sobre aspectos del día a día recientes.</p> <p>Resultados analizados: La evaluación psicopatológica se basa en el NPI. El funcionamiento cognitivo fue valorado con el MMSE.</p> <p>Tiempo de seguimiento: Las valoraciones se realizan antes de empezar la intervención y 10 semanas después, tras haber finalizado.</p>	<p>N° participantes/grupo: Grupo Intervención: 16 Grupo Control: 16.</p> <p>Intervención grupo experimental: 10 semanas, 2 sesiones semanales, individualizadas y de 45 minutos. Actividades que implican las funciones ejecutivas y la memoria de trabajo: 1) Tarea de orientación a la realidad. La sesión siempre se inició con esta tarea, en la que se responden preguntas respecto a la orientación personal, espacial y temporal. 2) Fluencia verbal. Nombrar tantas palabras como les sea posible que empiecen con el verbo chino ("cai", "pin" o "fa") en un minuto. 3) Figuras superpuestas. Identificar y nombrar tantas figuras como les sea posible de entre unas figuras superpuestas (números, letras, animales y objetos). 4) Tarea de aprendizaje de una historietita en imágenes. Se cuenta unas historietas a partir de unas imágenes dadas, posteriormente se les realizan preguntas respecto a la historietita (concretas y abstractas).</p> <p>Intervención grupo control: El grupo control participó en charlar sobre aspectos del día a día recientes, hechos importantes para los pacientes y aprendizaje sobre los avances en la investigación sobre el Alzheimer y las ayudas externas para la memoria que pueden ser útiles. No estructurado</p> <p>Método enmascaramiento: Encargado de las valoraciones pre y post era independiente al estudio, ciego a los resultados de los tests neuropsicológicos y al grupo de tratamiento.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: 2 pérdidas en el grupo de intervención y 1 en el grupo control, no se aporta info causas.</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: MMSE mejoró en 0.81 puntos, ($SE=0.28$) en el grupo tratamiento y disminuyó en el grupo control 0.91 puntos ($SE=0.16$) ($t=3.106, P=0.004$). Mejora en NPI (-2.06 puntos, $SE=0.35$) comparado con el leve declive (0.00 puntos, $SE=0.26$) del grupo control ($t=-4.766, P=0.004$)</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Los pacientes tratados con terapia de estimulación cognitiva mostraron una mejora mayor en puntuaciones globales del NPI, así como disminución en los dominios de apatía y depresión, a diferencia de los pacientes del grupo control. Los resultados sugieren que la estimulación cognitiva puede ser una opción terapéutica a considerar para pacientes con demencia tipo Alzheimer leve-moderada que presenten síntomas neuropsiquiátricos.</p>

Orell et al.,2014				CALIDAD DEL ESTUDIO: ALTA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: Evaluar la efectividad de la terapia de estimulación cognitiva de mantenimiento (CST) para personas con demencia que incluye un subestudio con participantes que toman inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChEIs).</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicentro</p>	<p>Población: Todos los participantes cumplieron con los criterios del DSM-IV para la demencia. Todos tenían demencia leve (45%) a moderada (55%) en la escala CDR, podían comunicarse, escuchar y ver lo suficientemente bien como para participar en el grupo; no tuvo ninguna enfermedad física o discapacidad importante, o le diagnosticaron discapacidad intelectual.</p> <p>Intervención: Después de recibir un programa CST de 7 semanas y 14 sesiones. El grupo de intervención recibió el programa grupal de mantenimiento CST semanal durante 24 semanas.</p> <p>Comparación: Un programa CST de 7 semanas y 14 sesiones; después cuidados habituales</p> <p>Resultados analizados: Resultados primarios: ADAS-Cog, QoL-AD Resultados secundarios: MMSE, DEMQOL, NPI y Alzheimer's Disease Cooperative Study ?Activities of Daily Living scale</p> <p>Tiempo de seguimiento: Línea base, a los 3 meses a y a los 6 meses.</p>	<p>N° participantes/grupo: Tratamiento: 123Control: 113</p> <p>Intervención grupo experimental: 24 semanas de intervención, cada sesión CST de mantenimiento tiene un tema o actividad específica (por ejemplo, asuntos actuales, mi vida, juegos de palabras) dentro de una estructura consistente que incluye actividades basadas en orientación, actividades y una canción grupal. Cada grupo tenía dos facilitadores, uno del equipo de investigación y un miembro del personal del centro participante (es decir, hogar de atención o servicio comunitario).</p> <p>Intervención grupo control: Tras el programa de 7 semanas, con dos sesiones a la semana, se llevaron a cabo los los cuidados habituales</p> <p>Método enmascaramiento: Se enmascararon los sujetos en los grupos, los evaluadores en los grupos y los estadísticos</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Grupo experimental: 5 fallecieron, 4 problemas de salud y 8 rechazaron continuar. Grupo control: 6 fallecieron, 5 problemas de salud y 3 rechazaron continuar. Otros 2</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Para el grupo de intervención en el punto 6 meses, hubo beneficios significativos para la calidad de vida autoevaluada (Calidad de vida en la enfermedad de Alzheimer (QoL-AD) P = 0.03). A los 3 meses hubo mejoras para la calidad de vida (QoL-AD P = 0.01, escala de calidad de vida de demencia (DEMQOL) P = 0.03) y actividades de la vida diaria (P = 0.04). El subgrupo de intervención que tomó AChEI mostró beneficios cognitivos (en el Mini examen del estado mental) a los 3 (P = 0.03) y 6 meses (P = 0.03).</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>La continuación de la CST mejora la calidad de vida; y mejora la cognición para aquellos que toman AChEI.</p>

Piras et al, 2017				CALIDAD DEL ESTUDIO: NO VALORABLE
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Estudio controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de la adaptación italiana de la terapia de estimulación cognitiva (CST-IT) en individuos con demencia vascular (VaD).</p> <p>Localización y periodo de realización: Estudio multicentro.</p>	<p>Población: Muestra recogida en residencias de ancianos de Italia. Con evidencia de demencia y de trastorno cerebro-vascular relacionados. Puntuación mayor 14 en MMSE, con capacidad de comprensión y comunicación. Sin problemas físicos o de comportamiento que impidan el seguimiento de la intervención.</p> <p>Intervención: Terapia de estimulación cognitiva adaptación italiana</p> <p>Comparación: Grupo control activo</p> <p>Resultados analizados: Se examinaron los siguientes dominios: funcionamiento cognitivo, calidad de vida, estado de ánimo, comportamiento, actividades funcionales de la vida diaria. Instrumentos: MMSE, ADAS-Cog, Digit Span Invertido, The Narrative language test, QoLAD (Calidad Vida en alzheimer). Cornell scale (depresión) y A 6-item scale for overall emotional, and social loneliness.</p> <p>Tiempo de seguimiento: 14 semanas.</p>	<p>N° participantes/grupo: Grupo tratamiento CST-IT = 21 Grupo control activo: 14</p> <p>Intervención grupo experimental: El programa consta de 14 sesiones grupales estructuradas, dos veces por semana durante 7 semanas en grupos pequeños (7-8 personas) Cada sesión se organiza de la siguiente manera: (i) Introducción: (10 min) con bienvenida personalizada, orientación a la realidad y selección de una canción. (ii) Principales actividades de estimulación cognitiva: (25 min), adaptado a las habilidades cognitivas de los participantes, y dividido en nivel A (más difícil) y nivel B (más fácil); (iii) Conclusión (10 min): agradecimiento a todos por asistir y contribuir, cantando la canción principal, recordando a todos el día y la hora de la próxima sesión, y su contenido, y decir adiós.</p> <p>Intervención grupo control: El grupo de control activo participa en actividades educativas (leer, pintar, colorear, decorar, cocinar) en pequeños grupos. durante 14 sesiones.</p> <p>Método enmascaramiento: Sin información</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sin información</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: El efecto principal del grupo fue significativo para las dos medidas del funcionamiento cognitivo general, el MMSE y el ADAS-Cog, con mejores resultados grupo experimental. Una tendencia hacia una mejora. Mejora en el CST-IT, en comparación con los controles activos, en las pruebas de dígitos inversos (p = 0.07), y por calidad de vida, medido por la QoL-AD, en individuos con demencia (p = 0.08).</p> <p>Efectos adversos: No se menciona.</p>	<p>Los resultados apoyan la utilidad de CST, y la importancia de promover su aplicación y difusión como una intervención basada en evidencia para sostener funcionamiento cognitivo general (al menos) en individuos con el tipo vascular de demencia. Apuntan mayor necesidad de estudios de calidad sobre el tema</p>

Spector et al., 2003				CALIDAD DEL ESTUDIO: ALTA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado.</p> <p>Objetivos: Probar que la terapia de estimulación cognitiva (CST) beneficiaría a las personas mayores con demencia en la cognición y la calidad de vida.</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicéntrico</p>	<p>Población: Criterios DSM-IV para la demencia, 10-24 MMSE, capacidad de comprensión y comunicación, una puntuación de 1 o 0 en las preguntas 12 y 13 en CAPE-BRS, sin problemas perceptivos y sin enfermedades relevantes.</p> <p>Intervención: 14 sesiones dos veces semana durante 45 minutos por sesión durante 7 semanas. Fue diseñado usando la teoría conceptos de orientación a la realidad y estimulación cognitiva</p> <p>Comparación: Grupo control continuó con las actividades habituales mientras la terapia grupal estaba en progreso</p> <p>Resultados analizados: Las medidas de resultado fueron cambios en función cognitiva (MMSE y ADAS-Cog), calidad de vida (QoL-AD), comunicación (The Holden Communication Scale), comportamiento (CAPE-BRS), funcionamiento global (CDR) y depresión (The Cornell Scale for Depression in Dementia) y ansiedad (RAID)</p> <p>Tiempo de seguimiento: No</p>	<p>N° participantes/grupo: Tratamiento 115Control 86</p> <p>Intervención grupo experimental: Cada sesión inició actividad de calentamiento (física), a continuación, empezaban los ejercicios de estimulación (reminiscencias, estimulación multisensorial, orientación a la realidad y ejercicios de estimulación cognitiva.</p> <p>Intervención grupo control: las actividades habituales mientras la terapia grupal estaba en progreso (bingo, canto, manualidades...)</p> <p>Método enmascaramiento: Sí</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Grupo tratamiento: 3 fallecidos, 8 enfermaron, 4 rechazaron seguir y 3 fueron trasladados de centro. Grupo control: 3 fallecidos, 1 enfermó, 9 rechazó seguir participando y 3 fueron trasladados.</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Resultados significativos de cambios en MMSE, CAPE-BRS en el grupo tratamiento.</p> <p>Efectos adversos: No aparecen datos.</p>	<p>Los grupos CST pueden tener beneficios valiosos en personas con demencia.</p>

Tàrraga et al, 2006				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Estudio piloto aleatorizado</p> <p>Objetivos: Evaluar la eficacia de una herramienta multimedia interactiva de estimulación cognitiva en la enfermedad de Alzheimer</p> <p>Localización y periodo de realización: Un sólo centro</p>	<p>Población: Mayores de 65 años con deterioro cognitivo moderado (GDS 3-4 y MMSE: 18-24) con al menos 3 años de educación. Ausencia de comportamientos disruptivos, depresión.</p> <p>Intervención: El programa IMI consta de 19 "tareas" o ejercicios de estimulación separados en los dominios de atención, cálculo, gnosis, lenguaje, memoria y orientación mediante ordenador con diferentes grados de dificultad.</p> <p>Comparación: El IPP es un programa diario de atención que incluye tareas de estimulación cognitiva, talleres (p. ej arte y manualidades y actividad física) y el refuerzo actividades instrumentales de la vida diaria. Pacientes (ChEI) que fueron diagnosticados con la enfermedad de Alzheimer, pero que vivían en casa y nunca recibieron el IPP o el IMIS.</p> <p>Resultados analizados: Escala Cognitiva de Evaluación de la Enfermedad de Alzheimer (ADAS-Cog). Las medidas de resultado secundarios fueron: (MMS), Syndrom Kurztest, Boston Naming Test, Verbal Fluency y la subprueba de recuerdo de la historia de Rivermead Behavioral Memory Test.</p> <p>Tiempo de seguimiento: Basal, 12 semanas (mitad intervención) y 24 semanas (medida post-tratamiento).</p>	<p>N° participantes/grupo: Experimental: 15Control IPP: 16Control ChEI:12</p> <p>Intervención grupo experimental: 72 sesiones en total, 3 veces a la semana. Durante las primeras 24 sesiones, las sesiones duraron solo 15 min. Las sesiones 25-28 duraron 20 min, y las sesiones 29-72 duraron 25 min. 24 semanas en total.El resto del tiempo estaban en IPP.Pacientes (ChEI) que fueron diagnosticados con la enfermedad de Alzheimer, pero que vivían en casa y nunca recibieron el IPP o el IMIS.</p> <p>Intervención grupo control: Grupo Control IPP: 2 h por la mañana de actividades y 1,5 h por la tarde cada día , 24 semanas. Grupo Control (ChEI): no asisten a centros, están en casa.</p> <p>Método enmascaramiento: No se informa.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sin información</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Después de 12 semanas de tratamiento, los tres grupos de estudio.diferían en ADAS-Cog (F2,42 = 7.05, p = 0.002, r = 0.50) y MMSE (F2,42 = 10.3, p, 0.001, r = 0.57; fig 1). Experimental y IPP>ChEIDespués de 24 semanas de tratamiento, los tres grupos seguían difiriendo en sus puntuaciones en ADAS-Cog (F2,42 = 3.08, p = 0.06, r = 0.36) y MMSE (F2,42 = 8.48, p = 0.01, r = 0.54).</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Muestra que tanto el tratamiento clásico de estimulación cognitiva (IPP) como el tratamiento basado en computadora (IMI) mejoraron la cognición, en comparación con aquellos que fueron tratados solo con ChEI. Además, el programa IMI proporcionó una mejora superior a la observada con la estimulación cognitiva clásica.</p>

Tsantali et al, 2017				CALIDAD DEL ESTUDIO: ALTA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Estudio controlado aleatorizado</p> <p>Objetivos: Evaluar los beneficios del entrenamiento cognitivo (CT) versus estimulación cognitiva (CS), en función cognitiva general y memoria en la enfermedad de Alzheimer leve</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicentro</p>	<p>Población: Personas con demencia tipo Alzheimer en estado leve</p> <p>Intervención: 1. Entrenamiento Cognitivo (CT) 2. Estimulación Cognitiva (CS)</p> <p>Comparación: Grupo control</p> <p>Resultados analizados: Cambios en la función cognitiva general y memoria. Instrumentos: versión griega MMSE, CAMCOG, Pyramids& Palm Trees (PPT), Rivermead Behavioural Memory Test (RBMT), Boston Naming Test (BNT)</p> <p>Tiempo de seguimiento: Post-test a 16 semanas. Seguimiento a los doce meses</p>	<p>Nº participantes/grupo: CT 17 - CS 17 - CD 21 - TOTAL 55</p> <p>Intervención grupo experimental: CT: Duración programa 16 semanas, tres sesiones individuales de 90 minutos cada uno por semana. Tareas de categorización, rellenar huecos, encontrar similitudes, + estrategias de recuperación y análisis de la información. CS: Duración programa 16 semanas, tres sesiones individuales de 90 minutos cada uno por semana. Tareas no dirigidas a un área cognitiva concreta deteriorada sin que impliquen excesiva dificultad (tipo dibujar y pintar, rompecabezas, copias, nombrar imágenes)</p> <p>Intervención grupo control: El grupo de CD no recibió intervención y ninguna otra ayuda de memoria durante el periodo de estudio, se les aseguró poder participar posteriormente</p> <p>Método enmascaramiento: Sin información</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Ocho participantes que no pudo completar o asistir a los programas por razones de salud (por ejemplo, accidentes ortopédicos, gripe estacional).</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Se observaron diferencias estadísticamente significativas en su estado cognitivo general [MMSE F (2, 52) = 82.33, p < 0,05.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>CT es mejor que CS. Sin embargo, CS es preferible que la condición de no intervención.</p>

Woods et al., 2006				CALIDAD DEL ESTUDIO: MEDIA
ESTUDIO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Diseño: Ensayo controlado aleatorizado.</p> <p>Objetivos: El objetivo principal de este trabajo es examinar si la mejora o no en la calidad de vida después de la terapia de estimulación cognitiva está mediada por un cambio en la función cognitiva. Un segundo objetivo es identificar si existen dominios específicos de calidad de vida que cambian en respuesta a los grupos de estimulación cognitiva.</p> <p>Localización y periodo de realización: Multicéntrico. No es específica el periodo de realización.</p>	<p>Población: Personas mayores de 65 años o más que vivan en residencias o asistan a centros de día. Criterios de inclusión: 1) cumplir criterios de demencia para el DSM-IV, 2) puntuar entre 10-24 en MMSE, 3) capacidad de comunicación 4) ver y escuchar suficientemente para ser valorados, 5) no presentar conductas disruptivas, 6) no tener diagnóstico de dificultad de aprendizaje o depresión severa.</p> <p>Intervención: El programa de Terapia de Estimulación Cognitiva se desarrolló a partir dos revisiones Cochrane sobre orientación a la realidad y terapia de reminiscencias para demencia. Programa de 14 sesiones, dos por semana, de 14 minutos de duración.</p> <p>Comparación: Sin información.</p> <p>Resultados analizados: Quality of Life-AD, MMSE, ADAS-Cog, Clinical Dementia Rating. Depresión con la Cornell Scale for Depression in Dementia y la Ansiedad con la Rating for Anxiety in Dementia. La Clifton Assessment Procedures for the Elderly-Behaviour Rating Scale y la comunicación con la HCS.</p> <p>Tiempo de seguimiento: Línea base y a 7 semanas se realizó la valoración post intervención.</p>	<p>Nº participantes/grupo: 201 personas incluidas, no se especifica cuántos en cada grupo.</p> <p>Intervención grupo experimental: El programa de Terapia de Estimulación Cognitiva se desarrolló a partir dos revisiones Cochrane sobre orientación a la realidad y terapia de reminiscencias para demencia. Programa de 14 sesiones, dos por semana, de 14 minutos de duración. Se utilizan juegos de palabras, información sobre el día a día, uso del dinero, pizarra de orientación a la realidad, etc. Cada sesión empieza con una actividad de calentamiento de cara a la continuidad y a la orientación, empezando siempre del mismo modo. Las sesiones se centran en un tema concreto y se adaptan a las características del grupo, a sus capacidades cognitivas, intereses y género.</p> <p>Intervención grupo control: Sin información</p> <p>Método enmascaramiento: La aleatorización fue realizada por un investigador ciego a los resultados de la valoración.</p> <p>Pérdidas post aleatorización: Sin información</p>	<p>Efectos clínicos beneficiosos: Los aspectos de QoL que mejoran de manera significativa en el grupo experimental en comparación de los controles son: nivel de energía (Z= -1.97, p < 0,05), memoria (Z= -2.78, p < 0,05), matrimonio/persona significativa (Z= -2.33, p < 0,05), capacidad para las tareas (Z= -2.09, p < 0,05). Se realizó un análisis de mediación en el que se observó que el tratamiento interviene en el cambio de WoL y MMSE y el cambio en MMSE está relacionado de manera significativa en cambios en QoL. El género predice cambios en QoL independientemente de los cambios en MMSE o si se trata de grupo de tratamiento, un 26% de la variación de la mejora en las puntuaciones del QoL-AD se puede atribuir a este aspecto.</p> <p>Efectos adversos: No</p>	<p>Las principales mejoras en calidad de vida se encontraron en los elementos relacionados con el nivel de energía, la memoria, la relación con personas importantes y la capacidad de realizar tareas. Mujeres y personas con una línea base de calidad de vida más baja parecieron beneficiarse mayormente de la intervención.</p>

ANEXO

Actividades del Programa

Ejemplo sesión impar y par de los materiales en la modalidad nuevas tecnologías.

FICHA B IMPAR	NPI:
Memoria semántica. RESPONDA A ESTAS PREGUNTAS	
¿Quién fue Imperio Argentina? RESPUESTA:	
¿Dónde está la Puerta del Sol? RESPUESTA:	
¿De dónde es típico el PA EN TUMACA? RESPUESTA:	
Siga la canción.... Que llueva que llueva... RESPUESTA:	
¿Qué se celebra el 12 de Octubre? RESPUESTA:	

FICHA B IMPAR

NPI:

Memoria episódica.
LEA EL TEXTO Y CONTESTE A LAS PREGUNTAS

María es natural de Valencia. Tiene 30 años y trabaja como enfermera en el hospital . Vive en un piso compartido con un chico de Madrid y un chico de Zaragoza.
(TAPE EL TEXTO)

FICHA B IMPAR

NPI:

Memoria episódica.
LEA EL TEXTO Y CONTESTE A LAS PREGUNTAS

¿Cómo se llama la protagonista de la historia?
¿Qué edad tiene el protagonista de la historia?
¿De dónde es?
¿En que trabaja?
¿Con cuantas personas vive?

FICHA B IMPAR

NPI:

3. Abstracción.

QUE TIENEN EN COMÚN UN TAMBOR, UN TIMBAL, UN BOMBO

QUE TIENEN EN COMÚN UN NARANJO, UN ALMENDRO, UNA HIGUERA.

QUE TIENEN EN COMÚN UNA CHAQUETA, UN JERSEY, UNA PARKA

QUE TIENEN EN UNA TARTA, UN FLAN, UNA NATILLA

QUE TIENEN EN COMÚN UNA LAVADORA, UNA SECADORA, UN LAVAPLATOS

FICHA B IMPAR

NPI:

4. Secuenciación

EXPLICA 2 PASOS FREGAR LOS PLATOS

EXPLICA 2 PASOS LAVAR LA ROPA

EXPLICA 2 PASOS ENCENDER UN FUEGO

EXPLICA 2 PASOS ASEARTE

EXPLICA 2 PASOS HACER LA CAMA

FICHA B IMPAR NPI:

5. Atención mantenida.
¿Cuántos 2 hay?

1	3	5	4	1	4	6	3
2	4	7	8	7	3	2	4
1	5	4	1	5	2	8	3
4	8	5	3	1	7	8	4
2	5	4	2	6	5	2	5
6	5	5	7	5	4	1	3

FICHA B IMPAR NPI:

6. Atención alternante.
Tienes que leer SÓLO cada letra que veas en esta hoja. A partir del cuadrado negro tendrás que indicar SÓLO los números

B	2	A	4	1	D	6	D
2	4	5	3	1	3	2	4
1	5	A	1	5	2	C	D
4	C	5	B	C	A	4	B
1	2	A	2	1	3	4	D
A	4	2	B	5	4	A	6
D	5	D	2	3	B	2	C
5	B	1	1	4	4	1	2

FICHA B PAR

NPI:

LEA Y REPITA ESTOS NÚMEROS ORDENADOS
5-3-9

LEA Y REPITA ESTOS NÚMEROS ORDENADOS
7-4-5

LEA Y REPITA ESTAS PALABRAS PALA- CAPA

LEA Y REPITA ESTAS PALABRAS MELÓN- SANDÍA

FICHA B PAR

NPI:

Diga todo lo que recuerde de su barrio de
cuando era pequeño/a.

RESPUESTA:

FICHA B PAR

NPI:

Resolución problemas sociales.

QUE HARÍA SI...TE LLEGA AL BUZON UNA CARTA DEL VECINO

QUE HARÍA SI...SALES DE CASA Y TE DEJAS LAS LLAVES DENTRO.

QUE HARÍA SI...SE VA LA LUZ EN CASA

QUE HARÍA SI...CUANDO VA A COCINAR SE DA CUENTA DE QUE NO LE QUEDA SAL

QUE HARÍA SI...SE LE PIERDEN LAS LLAVES

FICHA B PAR

NPI:

	Juan	Alberto	Paco
7-10	Se levanta a las 7	Se levanta a las 8	Se levanta a las 8:30
10 a 13	Se va a trabajar	Se va a trabajar	Hace la compra y tareas de casa
13-16	Come a las 15 horas y a las 16 hace la siesta	Come a las 14 horas	Come y se va a trabajar
16-19	Va al fútbol	Va a nadar	Sigue trabajando

¿QUÉ PERSONA SE LEVANTA A LAS 8 DE LA MAÑANA?

¿ A QUÉ HORA COME JUAN ?

¿QUÉ HACE ALBERTO A PARTIR 16 HORAS?

¿QUÉ HACE ALBERTO A LAS 14 HORAS?

¿ QUIÉN SE VA A AL FÚTBOL?

FICHA B PAR **En cada fila sobra una letra diferente al resto, señálala** **NPI:**

A	A	A	A	B	A	A	A
F	F	F	C	F	F	F	F
A	A	A	A	B	A	A	A
A	A	A	A	B	A	A	A
C	C	F	C	C	C	C	C
A	A	A	F	A	A	A	A
D	E	D	D	D	D	D	D
B	A	B	B	B	B	B	B
C	F	C	C	C	C	C	C
B	C	B	B	B	B	B	B
A	A	A	A	B	A	A	A
C	C	F	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	A	D
B	B	B	B	B	A	B	B

Hoja para la coordinación materiales- usuarios según sesión intervención.

Sesión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR
2	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR
3	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR
4	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR
5	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR
6	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR
7	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR	B IMPAR	B PAR
8	B IMPAR	B PAR	C IMPAR	C PAR	D IMPAR	D PAR	E IMPAR	E PAR	F IMPAR	F PAR	G IMPAR	G PAR	H IMPAR	H PAR	A IMPAR	A PAR

