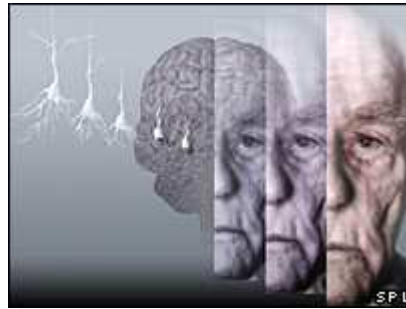


FACULTAD DE PSICOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



**Un estudio sobre la influencia del
entrenamiento cognitivo en pacientes con la
Enfermedad de Alzheimer.**

Máster en intervención Psicológica en ámbitos clínicos y
sociales. Itinerario de Neuropsicología aplicada.

D^a Sheila Murcia Gallardo

Tutoras:

**D^a Dolores Álvarez Cazorla.
D^a Carmen Noguera Cuenca.**

Convocatoria de septiembre

Índice

1. Introducción.....	5
1.1 Que es la demencia.....	5
1.2 Definición de Alzheimer.....	6
1.2.1 Principales características que afectan a la enfermedad: Biológicas y estructurales.....	7
1.2.2 Cambios emocionales y conductuales en la enfermedad de Alzheimer.....	8
1.2.3 Cambios sociales. Importancia de los centros de día.....	9
1.2.4 Cambios cognitivos.....	9
1.3 Intervención cognitiva en demencias.....	12
1.3.1 Ventajas de aplicar programas de intervención y su influencia en su calidad de vida.....	15
1.3.2 Tipos de intervención: informatizada vs. lápiz y papel.....	16
1.3.2.1 Descripción de programas informatizados: <i>Gradior</i>	18
1.3.2.2 ¿Cuál es más adecuado para cada paciente?	19
2. Objetivos Generales.....	21
3. Estudio experimental.....	23
3.1 Objetivo concreto.....	23
3.2 Método.....	23
3.2.1 Participantes.....	23
3.2.2 Materiales y Procedimiento.....	25
3.2.2.1 Fase de evaluación pre-intervención.....	26
3.2.2.2 Fase de intervención Neuropsicológica.....	27
3.2.2.3 Fase de evaluación post-intervención.....	30
4. Resultados.....	32
5. Discusión generales y conclusiones.....	38
6. Referencias.....	42

Índice de tablas

Tabla 1.....	32
<i>Puntuaciones obtenidas por la paciente A.S.R en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination.</i>	
Tabla 2.....	33
<i>Puntuaciones obtenidas por la paciente A.S.R en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambrige Cognitive Examination).</i>	
Tabla 3.....	34
<i>Puntuaciones obtenidas por la paciente M.C.R en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination.</i>	
Tabla 4.....	34
<i>Puntuaciones obtenidas por la paciente M.C.R en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambrige Cognitive Examination).</i>	
Tabla 5.....	35
<i>Puntuaciones obtenidas por el paciente F.P.M en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination.</i>	
Tabla 6.....	36
<i>Puntuaciones obtenidas por el paciente F.P.M en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambrige Cognitive Examination).</i>	

INTRODUCCIÓN

1. Introducción

1.1 ¿Qué es la demencia?

La demencia es un síndrome producido por una causa orgánica, que provoca un deterioro persistente de las funciones cognitivas, así como incapacidad en el ámbito social y laboral, en personas que no padecen alteraciones de conciencia (Alberca y López-Pousa, 2006). Para Alberca Serrano (1998), la demencia es una alteración cognitiva adquirida, que afecta a diferentes aspectos del intelecto, en ausencia de *delirium*.

Según el DSM-IV la definición de demencia se caracteriza por el desarrollo de múltiples déficits cognitivos que se deben a los efectos fisiológicos directos de una enfermedad médica, a los efectos persistentes de una sustancia o a múltiples etiologías. Para establecer el diagnóstico de demencia, se requiere que el deterioro de la memoria sea el síntoma más precoz y prominente. Estos pacientes tendrían deteriorada la capacidad para aprender información nueva y olvidarían el material aprendido previamente. Además del déficit de memoria, las personas con demencia presentan: a) Afasia o deterioro del lenguaje y dificultades en la pronunciación de nombres de sujetos y objetos; b) Apraxia, es decir, un deterioro de la capacidad de ejecución voluntaria de las actividades motoras y c) Agnosia, que se manifiesta por fallos en el reconocimiento o identificación de objetos, aun estando intacta la función sensorial. Adicionalmente a lo anterior, en el transcurso de una demencia puede aparecer desorientación temporo-espacial, así como personal, y ausencia de juicio crítico. Los pacientes pueden tener, o no, conciencia de la pérdida de memoria o de otras alteraciones cognoscitivas (anosognosia). Es habitual presentar alteraciones de la marcha así como comportamientos desinhibidos. A todo esto hay que sumar alteraciones en el plano afectivo o emocional de manera que estos pacientes muestran ansiedad, depresión, trastornos de la conducta, ideas delirantes o alucinaciones (López-Ibor Aliño, Valdés Miyar, 2002).

Según datos de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud), la prevalencia

de demencia en la población mayor de 65 años se sitúa entre el 3% y el 8%. Entre la población de 80 o más años de edad, la prevalencia aumenta de 15% al 20% (Algado, Basterra y Garrigós, 1996).

Las demencias pueden clasificarse según la tipología de la lesión en:

- **Demencias corticales.** Se caracterizan por una serie de déficit como son, inatención, agnosia, alucinaciones, apraxia, afasias, amnesias así como alteración del comportamiento y la conducta (Alberca y López-Pousa, 2006). Los movimientos se mantienen preservados hasta fases avanzadas, no así la personalidad que puede verse afectada hacia una cierta pasividad o reducción de la espontaneidad y un aumento de la brusquedad en las relaciones interpersonales y labilidad emocional.
- **Demencias subcorticales.** *“Los síntomas más característicos de este grupo de demencias, incluyen bradipsiquia, apatía, alteraciones frontales, amnesia leve, trastornos motores en diverso grado y ausencia de signos corticales. Generalmente no hay nunca afasias, apraxia o agnosia que si se observan en las demencias corticales. También se observa liberación de conductas afectivas como el llanto o la risa espasmódicos”* (Alberca y López-Pousa, 2006, pp. 44).

1.2 Definición de Alzheimer

Fue *Alois Alzheimer*, un neuropatólogo alemán, en 1906, quien describió por primera vez un tipo de demencia conocida como enfermedad de Alzheimer. Siguió el caso clínico de una mujer que a los 51 años fue diagnosticada de demencia, presentando pérdida de memoria, desorientación, afasia, apraxia, agnosia, parafasia y manía persecutoria. Alzheimer estudió su cerebro y reveló la existencia de atrofia generalizada y arteriosclerosis. Asimismo, se encontraron por primera vez ovillos neurofibrilares y depósitos de sustancia amiloidea (García, Coral, Meza, Lucino, Martínez y Villagómez, 2009).

Los pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA en adelante) muestran, con

una alta prevalencia, síntomas neuropsiquiátricos que aparecen junto a las otras dos características principales de la demencia, las alteraciones cognitivas y las dificultades en el desempeño de las actividades de la vida diaria (García-Alberca, Lara y Berthier, 2010).

“La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por un inicio insidioso y un deterioro cognitivo y funcional progresivo así como por la aparición, en el transcurso de la enfermedad, de modificaciones en el estado de ánimo y de alteraciones psicóticas y de la conducta” (López- Pousa, 2006, pp. 147).

La EA constituye la causa más frecuente de demencia en los países occidentales, a partir de los 65 años, y la prevalencia varía del 4% al 10% (Alberca, 1998).

1.2.1 Principales características que afectan a la enfermedad: biológicas y estructurales.

Una de las principales características que afecta a la EA, es la pérdida neuronal en el córtex entorrinal, hipocampo (CA1), cortezas de asociación temporal, frontal y parietal así como en el núcleo basal de Meynert. Esta pérdida de neuronas lleva consigo una atrofia generalizada, más severa en los lóbulos temporales, acompañada de dilatación del sistema ventricular (Cardozo, 2002).

La EA produce dos grandes cambios estructurales, las placas neuríticas y los ovillos neurofibrilares. En las placas neuríticas se acumula la proteína beta-amiloide. Niveles altos de esta proteína se asocian con unos niveles bajos de acetilcolina. Asimismo, la beta-amiloide daña los canales iónicos, siendo éstos los responsables de las cargas eléctricas que permiten la transmisión del impulso nervioso. Los ovillos neurofibrilares se localizan en el interior de las neuronas del hipocampo y la amígdala, controlando la memoria y las emociones. Éstos contribuyen, en condiciones normales, a que las células del cerebro trabajen con eficiencia. Las placas y los ovillos tienen su origen en alteraciones en la producción de ciertas

proteínas codificadas genéticamente. Para que se empiecen a producir estas proteínas se necesita una carga genética específica y el paso de los años. Por lo tanto, la herencia genética y la edad avanzada son factores fundamentales en el riesgo de adquirir esta enfermedad.

Desde un punto de vista neuropatológico, la EA se diferencia del envejecimiento normal por la aparición de placas seniles, formadas por material amiloide o por la degeneración neurofibrilar, pudiendo estar presentes o no, en los ancianos que no poseen demencia (López de Munain, 2006).

“Hay múltiples evidencias, procedentes de modelos animales, de que la estimulación ambiental, el entrenamiento y el aprendizaje fomentan la neurogénesis y la sinaptogénesis, probablemente porque inducen la activación de genes involucrados en el crecimiento sináptico y la plasticidad neuronal, disminuyendo la apoptosis espontánea o inducida. Por lo tanto, aumentan la reserva cerebral, íntimamente unida a la reserva cognitiva” (Bravo, 2009, pp. 3).

1.2.2 Cambios emocionales y conductuales en la enfermedad de Alzheimer.

En muchas otras ocasiones la sintomatología depresiva es un reflejo fiel de procesos neuroquímicos degenerativos. Los cambios neuropatológicos y neuroquímicos contribuyen a aumentar los síntomas depresivos. Teniendo en cuenta lo anterior no es de extrañar que los pacientes con EA posean ciertos síntomas psicológicos y conductuales que agraven más, si cabe, su enfermedad. Nos centraremos en primer lugar en los cambios emocionales, como pueden ser la depresión y la ansiedad en los enfermos.

Según Alberca Serrano (1998), la depresión es más frecuente en ancianos con demencia, sin embargo resulta difícil diferenciar si los síntomas demenciales se deben a una depresión asociada a demencia o bien a la propia demencia en sí. Los

enfermos con demencia y depresión responden de modo favorable al tratamiento farmacológico con antidepresivos.

Otras alteraciones psicológicas y conductuales de la EA son la ansiedad, la agresividad y la apatía, además de cambios en la personalidad. La ansiedad está presente en un 24% de pacientes con deterioro leve, mientras que un 65% con deterioro moderado y un 54% con un deterioro cognitivo grave manifestaría este síntoma. La apatía se suele manifestar en fases más avanzadas de la EA, llevando consigo un mayor deterioro cognitivo (Alberca y López-Pousa, 2006).

1.2.3. Cambios sociales en la enfermedad de Alzheimer. Importancia de los centros de día.

De estas alteraciones emocionales y comportamentales entre otras, se deriva una sobrecarga de los cuidadores de enfermos de Alzheimer. Es por ello fundamental que los familiares tomen la importancia que merecen los centros de día, determinantes en la labor de atender y rehabilitar (en la manera de lo posible) este sobreesfuerzo llevado a cabo por la familia.

En los centros de día se llevan a cabo terapias no farmacológicas, centrándose, principalmente, en una atención terapéutica de manera continuada de los aspectos tanto físicos, psicológicos y sociales de las personas con Alzheimer, como en su entorno familiar (Bermejo Pareja, 2004). Este tipo de terapias no farmacológicas pretenden lograr objetivos fundamentales como pueden ser, prevenir, rehabilitar y mantener la autonomía personal.

No obstante, los cuidadores de pacientes con EA expresan un mayor número de necesidades no satisfechas, manifestando la necesidad de ayuda diaria en casa y para la supervisión, así como para cuidados personales, lo que se traduce en el gran número de cambios que los cuidadores tienen que introducir en su estilo de vida y la falta de tiempo para ellos mismos (García-Alberca et. al., 2010).

1.2.4 Cambios cognitivos.

El proceso neurodegenerativo de la enfermedad de Alzheimer, al afectar a diversas áreas de la corteza cerebral, produce una pluralidad de cambios cognitivos como son:

Alteración de memoria

Las alteraciones de memoria representan los aspectos clínicos más relevantes de la enfermedad de Alzheimer. Se distinguen dos aspectos fundamentales, la incapacidad de aprender algo nuevo, así como olvidar lo ya aprendido. Los enfermos de Alzheimer poseen ambos fallos, siendo el más característico de ellos la dificultad de retención de nueva información.

Por otro lado, la alteración de la memoria comienza por problemas de acceso y eventual pérdida de los hechos almacenados en la memoria episódica, un sistema de memoria que almacena eventos acaecidos en un tiempo y espacio concretos. La pérdida de información consolidada en la memoria semántica sigue a la de la memoria episódica, por lo que estas personas presentan problemas para actualizar los conceptos que normalmente se encuentran almacenados y organizados en una red de asociaciones. Aquellos datos menos utilizados se pierden más rápidamente. Finalmente, las habilidades y destrezas, tanto cognitivas como motoras, que aprendemos a lo largo de nuestra vida sin ser prácticamente conscientes de ellas constituyen la memoria procedimental, como por ejemplo la cadena de movimientos necesarios para actividades automáticas que no requiere actualizarse en la conciencia o el aprendizaje de tareas motoras sencillas. Todas estas habilidades pueden preservarse relativamente, aun encontrándose el enfermo en un estado avanzado de la enfermedad.

Afasia

Las afasia son alteraciones del lenguaje, tanto en su comprensión como en su producción. Una de las primeras dificultades que experimenta el enfermo afecta a la fluencia verbal, manifestándose principalmente en el uso de sustantivos, y la capacidad para denominar objetos (anomia). Esta dificultad de denominación

conlleva que el enfermo utilice frases largas y vagas (circunloquios) o el uso de palabras genéricas e inespecíficas como “*cosa, eso, esto*”, de esta forma el discurso se vuelve superficial y vacío de contenido por lo que el enfermo pierde la capacidad expresiva y se muestra lento para responder.

En estados más avanzados de la EA, aumentan las *parafasias* y aparecen los *neologismos* (reemplazar una palabra adecuada por una nueva). El lenguaje entra en una fase de afasia global, quedando reducido a *estereotipias* (repetición de sílabas, palabras o conjunto de palabras repetidas al intentar hablar, que pueden o no tener cierto significado en sí mismas pero su emisión es independiente de la idea). También aparece la *ecolalia*, (repetición reiterada y progresivamente acelerada de una sílaba, palabra o conjunto de palabras, principalmente las últimas que se le han dirigido al enfermo); la *palilalia* (repetición reiterativa y progresivamente acelerada de una sílaba, palabra o frase corta de su propio discurso) y *logoclonia* (repetición de la sílaba final de una palabra). Finalmente, el lenguaje estará limitado a sonidos guturales, para terminar en un mutismo absoluto.

Apraxias

La apraxia es un síndrome adquirido, que se manifiesta en la alteración del control voluntario de los movimientos intencionales. La *apraxia ideomotora* es la incapacidad de ejecutar un gesto ni su imitación, sin embargo en la *apraxia ideatoria*, la dificultad reside en las secuencias gestuales. La *constructiva* es la dificultad de reproducir un modelo mediante un dibujo. La incapacidad para vestirse, o para colocar correctamente las prendas en su lugar correspondiente se denomina *apraxia del vestido*.

Agnosias

La agnosia es la incapacidad de reconocer o identificar objetos a pesar de tener una función sensorial intacta. Se pueden distinguir dos tipos principalmente alterados en estos pacientes: la agnosia visual y la agnosia táctil. En la primera de ellas el paciente no puede reconocer objetos habituales, como una silla o una mesa. En la EA avanzada no reconocen los rostros de amigos y familiares, ni tan siquiera el

suyo propio reflejado en el espejo (prosopagnosia). Por otro lado, la agnosia táctil es la incapacidad de reconocer con el tacto un objeto colocado en su mano, siendo ésta otra de las limitaciones que poseen los enfermos con EA avanzada.

Alteraciones ejecutivas

Entre las alteraciones ejecutivas se incluyen el deterioro del pensamiento abstracto, por lo que el enfermo es incapaz de abstraer lo común de dos objetos aparentemente diferentes o de encontrar la diferencia entre ambos. Otra de sus alteraciones es la incapacidad para iniciar, planificar, secuenciar, autocorregir o ejecutar una actividad y mantener la atención sobre ella. Los enfermos de Alzheimer evitan situaciones nuevas que requieran comprensión y entendimiento de una nueva información ya que pierden la capacidad de juicio, así como la capacidad de resolución de problemas. En las fases más avanzadas de la enfermedad se deterioran el proceso lógico y racional del pensamiento hasta su desaparición.

Alteraciones viso-espaciales

La alteración espacial se va deteriorando lentamente al comienzo de la enfermedad, el enfermo pierde progresivamente la capacidad de manejar el espacio, se desorienta en la calle y no encuentra direcciones conocidas. Con el progreso de la enfermedad se pierde en su propia casa, no encuentra el baño o su dormitorio. Al ver un reloj en la pared no puede leer la hora. Con el deterioro del funcionamiento viso-espacial se produce la incapacidad construccional, siendo incapaz de copiar objetos ni de ensamblar partes dentro de un todo.

Debido a la importancia y al deterioro sufrido por estos pacientes en sus procesos cognitivos, la estimulación cognitiva está ocupando un lugar cada vez más importante en el tratamiento, junto al farmacológico, de los casos de deterioro neurodegenerativo.

1.3 Intervención cognitiva en demencias.

La estimulación cognitiva pretende incrementar o mantener las capacidades

del enfermo mediante un proceso terapéutico, permitiendo así que procese la información para aplicarla en su vida cotidiana. Se pretende suministrar estrategias para mejorar y recuperar el déficit provocado por la enfermedad en sus capacidades cognitivas. En la actualidad, la rehabilitación de funciones cerebrales constituye una de las tareas fundamentales de la neuropsicología, y la rehabilitación cognitiva se considera uno de sus pilares fundamentales. Existen múltiples concepciones para su definición teórica y su abordaje, pero todas se centran en el propósito común de recuperar el déficit existente en las capacidades cognitivas (Ginarte-Arias, 2002).

Diversos estudios han permitido comprobar los beneficios de aplicar y participar en programas de psicoestimulación. Por ejemplo, los pacientes que trabajan en este tipo de programas desarrollan su capacidad de aprendizaje e incrementan su reserva cognitiva o potencial de aprendizaje (Zamarrón, Tárraga y Fernández-Ballesteros, 2008). Lo anterior implica que la enfermedad ya está cursando, sin embargo, existe una serie de factores “protectores” que están resultando ser críticos si no en la prevención como tal de la enfermedad, si en el “retraso” o “ralentización” de la aparición de los síntomas o una vez que éstos se han manifestado (Bravo, 2009). Entre estos elementos destaca la formación educativa y cultural de la persona a lo largo de su vida, así como la estimulación ambiental, social y física, contribuyendo por tanto a “crear” la reserva cognitiva con la que cada persona llega al proceso de envejecimiento. En general, una reserva cognitiva mayor se manifestaría como un factor de protección, mientras que una menor reserva cognitiva lo sería de vulnerabilidad.

Para el desarrollo de la rehabilitación cognitiva, la neuropsicología dispone de distintos mecanismos que pueden utilizarse de forma independiente o bien en combinación con otros. Veamos, a continuación, algunos de ellos.

Restauración

Es el mecanismo a través del cual se estimula y mejoran las funciones cognitivas mediante la actuación directa sobre ellas. Se utiliza cuando existe pérdida parcial de un área circunscrita, con disminución de una o varias de las funciones

elementales, pues se puede reorganizar o por entrenamiento.

Compensación

Se asume que la función alterada no puede restaurarse y, por ello, se intenta potenciar el empleo de diferentes mecanismos alternativos o habilidades preservadas.

Sustitución

Se basa en instruir al enfermo de Alzheimer en diferentes estrategias que ayuden a minimizar las disfunciones cognitivas. Pretende proporcionar alternativas con estrategias de ayudas externas (uso de diarios, reloj-alarmas, anotaciones para las pérdidas de memoria) o internas (técnicas visuales y técnicas verbales para mejorar el funcionamiento de la memoria).

Activación-estimulación

Se emplea para liberar zonas bloqueadas que han disminuido o suprimido su activación. Se manifiesta en un enlentecimiento de la velocidad de procesar información, fatiga o falta de motivación. Pueden ser útiles los psicofármacos, la modificación de conductas, un ambiente rico en estímulos o la repetición de respuestas ante un estímulo para mejorar su ejecución.

Integración

Se utiliza cuando existe una deficiente interacción entre módulos funcionales o cuando en su interacción temporal se produce interferencia. Es el también denominado 'modelo de interferencia', por lo que eliminarla mediante aislamiento o supresión de actividades que interfieren será la meta; se trata de mejorar la actividad mental de manera global. Constituye uno de los procedimientos preferidos en la actualidad. Trata de eliminar la interferencia con la utilización de psicofármacos o entrenamiento específico.

Estos mecanismos de rehabilitación cognitiva se pueden desarrollar a través de diferentes modalidades, entre las que podemos citar: a) *Estimulación no dirigida o práctica* (entrenamiento inespecífico); b) *Entrenamiento de procesos específicos* o

estimulación dirigida o directa; c) *Entrenamiento en estrategias* de ayudas internas o de ayudas externas y d) *Mejora de la salud física y emocional y del funcionamiento social*.

1.3.1 Ventajas de aplicar programas de intervención y su influencia en la calidad de vida.

La O.M.S define la calidad de vida como la “*percepción que tiene la persona de su posición en la vida en relación a sus propios objetivos, expectativas, modelos óptimos y preocupaciones, dentro de una determinada cultura en la que existen unos valores determinados*”.

Las personas con un deterioro cognitivo leve mantienen cierta plasticidad cognitiva, es por ello que debemos aprovechar esto para desarrollar y estimular con el fin de optimizar la adaptación al medio. El objetivo de los programas de intervención cognitiva es mejorar en la medida de lo posible las habilidades instrumentales, y la adquisición de estrategias, mediante la presentación de estímulos que eliciten las capacidades mermadas o en desuso. Dicha intervención conlleva el desarrollo de la motivación, confianza y autoestima a los enfermos de Alzheimer en estado leve o moderado, mejorando así su capacidad intelectual y su autonomía.

Antes de plantear cualquier tarea de estimulación cognitiva, es preciso conocer cuáles son las funciones cognoscitivas que se mantienen y el grado de conservación. Para ello, sin duda, es imprescindible una correcta evaluación neuropsicológica, la cual debe ser llevada a cabo por un neuropsicólogo. Aparte de una adecuada intervención a nivel cognitivo, se hace necesario un estudio a través de cuestionarios estandarizados. Los instrumentos de medida de calidad de vida eran inicialmente limitados debido a la anosognosia o la incapacidad de verbalización por parte de los pacientes. No obstante, en la actualidad, se han adoptado métodos de recogida de datos sobre la calidad de vida mediante la *técnica de observación sistemática*, la interrogación al paciente y/o al cuidador mediante entrevistas estructuradas o cuestionarios (Garre Olmo, 2006). Un ejemplo de este tipo de

instrumentos es el Cuestionario de Calidad de Vida en la Enfermedad de Alzheimer (ADRQL), específicamente diseñado para evaluar la calidad de vida de estos pacientes. Consta de 47 ítems que evalúan 5 dominios de su vida:

- Relaciones con otras personas.
- Identidad personal y de personas importantes.
- Conductas estresantes.
- Actividades cotidianas.
- Comportamiento en el lugar de residencia.

Los ítems se puntúan mediante una escala dicotómica «de acuerdo/desacuerdo». El marco de referencia temporal son las 2 semanas previas. Es una escala heteroaplicada, el cuidador manifiesta su acuerdo o desacuerdo con las sentencias referentes a la conducta del paciente.

En general, la estimulación cognitiva favorece diversos aspectos importantes para el enfermo como puede ser evitar el aislamiento del entorno, potenciando las relaciones sociales, así como aumentar la independencia y autonomía personal. Todo ello provoca una reducción del estrés, mejorando el sentimiento de bienestar emocional, psicológico y de salud general, lo que repercute en una mejora de calidad de vida del paciente y de los cuidadores.

1.3.2 Tipos de intervención: informatizada vs. lápiz y papel.

Como hemos comentado anteriormente es fundamental evaluar en qué punto de la enfermedad se encuentra el paciente para establecer qué tipo de intervención será la más adecuada. Atendiendo al tipo de formato, destacan dos tipos de intervención:

- Lápiz y papel
- Informatizado

Inicialmente, la intervención cognitiva por parte del especialista se basaba

exclusivamente en un soporte de lápiz y papel, formato que aún se utiliza hoy día. Sin embargo, al encontrarnos en una sociedad donde las nuevas tecnologías alcanzan todos los ámbitos, ha surgido una serie de programas informatizados que facilita y ofrece innumerables ventajas al proceso de rehabilitación. Esto permite tener a disposición del terapeuta un amplio abanico de mecanismos, estrategias y tareas de rehabilitación, tanto en su versión de lápiz y papel como informatizada, lo que posibilita la manipulación de factores como el tipo de formato del material estimular, la presentación de los ítems o su duración, adecuándolas a las características específicas de cada paciente.

Para la **intervención de lápiz y papel** existen multitud de manuales de tareas diseñados en función del estado cognitivo del sujeto (estado cognitivo leve, moderado o grave), y también catalogados por funciones cognitivas como pueden ser lenguaje, atención, memoria, calculo, praxias, gnosias, discriminación perceptiva, orientación espacial o razonamiento lógico. Así, podemos tener las fichas secuenciadas en función de los objetivos que deseamos trabajar. Aparte de los libros programados, el neuropsicólogo podría diseñar sus propias tareas y adaptarlas al deterioro cognitivo o al mantenimiento de las funciones preservadas. Para las tareas de lápiz y papel tenemos que tener en cuenta que el paciente posea las destrezas manual y coordinación visuomotora debidamente para poder sostener el lápiz y ver adecuadamente el contenido de la ficha.

Respecto a la **intervención informatizada**, permite controlar los parámetros de la tareas como el número de estímulos, el tiempo de exposición de estos y el nivel de dificultad, pudiéndolo manejar dependiendo de las necesidades de cada paciente. El ordenador permite registrar el rendimiento (el número de errores y aciertos) de cada uno de los sujetos. Esta intervención nos ahorra tiempo y esfuerzo, ya que pueden trabajar varios pacientes a la vez en diferentes ordenadores. El terapeuta puede regular la dificultad de las tareas adaptándolas a las necesidades de los pacientes. Estas tareas informatizadas resultan más atractivas en tanto en cuanto tienen la capacidad de presentar objetos en movimiento, colores llamativos y sonidos, así como una pantalla táctil que permite responder mediante ligeros toques

sin necesidad de un acercamiento motor preciso, lo que evita la ansiedad causada por los instrumentos más periféricos de los ordenadores, como el teclado, al que los pacientes mayores no suelen estar acostumbrados. Además, permite presentar las instrucciones tanto en formato visual (escrito en la pantalla) como auditivo (a través de los auriculares). Una ventaja del sistema informático es que le produce un *feedback* rápido al sujeto indicándole si ha acertado o, por el contrario, ha fallado, permitiéndole realizar de nuevo la tarea.

Finalmente, como hemos comentado anteriormente, uno de los inconvenientes que podemos encontrar a la hora de realizar tareas informatizadas es la ausencia de familiaridad de los pacientes con el ordenador, por lo que suelen mostrarse reticentes a la hora de realizar las pruebas. Sin embargo, en cierta medida, este inconveniente junto con las limitaciones que presentan los pacientes con déficit motor en las extremidades superiores, es común a ambos tipos de formato, ya que el enfermo no está familiarizado con las tareas cognitivas *per se*, con independencia del modo de presentación de las mismas, y tendrá problemas, tanto para dar una respuesta motora sobre un papel como sobre una pantalla táctil, lo que genera, igualmente, un estado de ansiedad adicional al propio de su enfermedad. En este punto, entrarían en juego las habilidades del terapeuta para modificar el tipo de modalidad de presentación del material estimular.

1.3.2.1 Descripción de programas informatizados: *Gradior*.

El programa informatizado *Gradior*, es un programa de *software* que permite la interacción directa del paciente con el ordenador, el cual dirigiría la evaluación y rehabilitación neuropsicológica, según unos parámetros introducidos previamente por el terapeuta, quien podría disponer de informes de la evaluación y seguimiento de la rehabilitación del paciente. (Orihuela, Conde, Bueno, De la Huerga, y Franco, 2001).

Este sistema tiene como característica general, su capacidad de adaptación individualizada a un gran número de pacientes. Es un sistema flexible de evaluación

y de tratamiento adaptable a cualquier alteración o trastorno de las funciones cognitivas superiores. La interacción con el ordenador es mediante una pantalla táctil y la explicación de la tarea viene dada por vía visual (escrito en pantalla) y, simultáneamente, se le indican por vía auditiva las mismas instrucciones dadas en pantalla. El programa emite refuerzos positivos, así como los errores cometidos, tratando de evitar la frustración por la equivocación y motiva al paciente a continuar la prueba. Una de las ventajas de *Gradior* es que regula el nivel de dificultad de las tareas dependiendo de la ejecución que realice el paciente.

1.3.2.2 ¿Cuál es más adecuado para cada paciente?

Para saber qué tipo de intervención es la más adecuada para cada paciente debemos tener en cuenta las funciones cognitivas dañadas y el grado de deterioro, así como las preservadas. Pacientes en estados iniciales de la enfermedad de Alzheimer podrían beneficiarse más con la estimulación mediante programas informatizados tipo *Gradior* ya que su nivel cognitivo no está tan deteriorado. En caso contrario, los pacientes en fase moderada, ya comienzan a tener serias dificultades a la hora de seguir instrucciones, por lo tanto sería óptima para ellos la presentación de talleres de estimulación basados en tareas de lápiz y papel. Esto nos lleva a plantearnos una cuestión y es que cabe la posibilidad de que el tipo de formato pueda, de algún modo, incidir sobre el proceso de rehabilitación de estos pacientes, sin olvidar que padecen una enfermedad neurodegenerativa progresiva. En otras palabras, *¿influye el tipo de formato de presentación de las tareas cognitivas sobre el “progreso” o mantenimiento de las funciones afectadas que manifiesten estos pacientes después de un periodo de intervención neurocognitiva? ¿Es más eficaz una presentación informatizada de los estímulos con respecto a la tradicional de lápiz y papel?*

OBJETIVOS GENERALES

2. Objetivos generales.

Como hemos comentado en la introducción, la enfermedad de Alzheimer es un proceso neurodegenerativo que se manifiesta mediante un deterioro cognitivo que se agrava a medida que avanza la enfermedad, y que se caracteriza por una pérdida progresiva de memoria y de otras funciones cognitivas como atención, concentración, razonamiento abstracto y planificación, así como trastornos del ánimo y conductuales. Por tanto, resulta fundamental evaluar el estado cognitivo del paciente para poder establecer qué tipo de intervención llevar a cabo. El objetivo que perseguimos con este estudio es comprobar en qué medida, la aplicación de cada una de las modalidades del entrenamiento cognitivo (tareas de lápiz y papel vs. informatizadas, como el programa *Gradior*), influye en el progreso del deterioro de las funciones cognitivas evaluadas después de un periodo de intervención cognitiva. Para ello, seleccionamos una pequeña muestra del centro “*Complejo Alzheimer José Bueno*”. El estudio se dividió en tres fases:

1. *Fase de evaluación cognitiva*, mediante el subtest Camcog-R (sección B) de la batería Camdex-R, para evaluar diferentes áreas cognitivas.
2. *Fase de intervención*, en la que los pacientes se distribuyeron en dos grupos, determinados por su nivel de deterioro cognitivo.
 - i. *Grupo leves I*, incluido en el programa de estimulación cognitiva de lápiz y papel e informatizado (programa *Gradior*).
 - ii. *Grupo leves II*, incluido en el programa de estimulación cognitiva de lápiz y papel.
3. *Fase post-intervención*, en la que se volvió a evaluar a todos los pacientes.

ESTUDIO EXPERIMENTAL

3. Estudio experimental.

3.1. Objetivo concreto.

El objetivo que perseguimos con este estudio es doble, por un lado, comprobar la eficacia de aplicar un programa de intervención cognitiva en pacientes que cursan la enfermedad de Alzheimer y, por otro, explorar en qué medida el tipo de formato del taller (tradicional de lápiz y papel vs. informatizado) influye sobre el proceso de deterioro de las distintas funciones cognitivas evaluadas en una fase pre y post tratamiento.

3.2. Método.

3.2.1 Participantes.

La muestra de este estudio está compuesta por tres pacientes, un hombre y dos mujeres, todos ellos diagnosticados de la enfermedad de Alzheimer. Pasamos a describir brevemente cada uno de estos pacientes.

Grupo leves I

Sujeto ASR

ASR es una mujer viuda, de 86 años con un nivel cultural medio, según sus informes médicos, diagnosticada de demencia tipo Alzheimer, sin especificar el grado de deterioro. En el centro se le catalogó como estado cognitivo leve a partir de las pruebas neuropsicológicas. Asiste al centro desde agosto de 2009. De los informes psicológicos del centro “*Complejo Alzheimer José Bueno*” podemos comentar que esta paciente está orientada espacialmente, sin embargo presenta alteración en orientación de tiempo y persona. Tiene afectada la capacidad de abstracción, mientras que el razonamiento está preservado. En cálculo mantiene la

capacidad para realizar operaciones aritméticas sencillas. Con respecto al lenguaje mantiene buena denominación y repetición, sin embargo tiene levemente alterada la fluidez verbal. Presenta afectación en praxis constructiva. Es independiente en actividades de la vida diaria.

Grupo leves II

Sujeto FPM

FPM es un hombre viudo de 85 años con un nivel cultural bajo, su grado de deterioro cognitivo según informes médicos es moderado y asiste al centro desde junio de 2010. FPM se encuentra desorientado en el espacio y tiempo, posee alteración moderada de la atención sostenida y selectiva así como la capacidad de concentración. De igual modo, presenta una alteración en la respuesta verbal, utilizando de manera recurrente circunloquios. Su escritura se encuentra levemente alterada. Presenta conductas delirantes, irritabilidad así como comportamientos disruptivos. Con frecuencia presenta labilidad emocional y agitación. FPM precisa de supervisión y ayuda para las actividades de la vida cotidiana tales como el uso del WC, aseo, vestirse, comer y, ocasionalmente, para caminar.

Sujeto MCR

MCR es una mujer viuda de 84 años, con un nivel cultural bajo. Su grado de deterioro cognitivo según informes médicos es moderado-severo. Asiste al centro desde agosto de 2010. Presenta desorientación temporal, espacial y de persona. Posee alteraciones moderadas en atención, concentración, memoria a corto plazo y cálculo. La comprensión y la expresión del lenguaje oral están preservadas, sin embargo utiliza circunloquios. Tiene apraxia constructiva e ideacional además de alteración leve de la capacidad para el reconocimiento de objetos familiares (agnosias). La paciente MCR muestra nerviosismo constante, dice querer marcharse del centro. Es dependiente en las actividades de la vida diaria e instrumentales, excepto alimentación y deambulación.

3.2.2. Materiales y procedimiento.

La realización del estudio tuvo lugar en el centro “*Complejo Alzheimer José Bueno*” de Almería. La evaluación a los tres sujetos se llevó a cabo con la batería *CAMDEX*, instrumento estandarizado para establecer un diagnóstico clínico preciso de las formas más frecuentes de demencia, principalmente la de tipo Alzheimer. El *CAMDEX* consta de nueve secciones:

- A. Entrevista psiquiátrica estructurada con el sujeto, que incluye preguntas referentes al estado mental actual, antecedentes médicos personales y familiares. (La sección A no la pudimos realizar a petición de la dirección del centro).
- B. Escala para evaluación objetiva de una amplia gama de áreas cognitivas. *CAMCOG-R (Cambridge Cognitive Examination)*.
- C. Registro, mediante una tabla estandarizada, de diversas manifestaciones observadas en el sujeto durante la entrevista, evaluando el aspecto externo, comportamiento, estado de ánimo, lenguaje, curso y contenido del pensamiento, nivel de introspección y nivel de conciencia.
- D. Exploración clínico-neurológica.
- E. Registro resultados analíticos, radiológicos y pruebas de neuroimagen.
- F. Medicación actual.
- G. Información adicional de la entrevista con el paciente.
- H. Una entrevista estructurada con un familiar u otro informante que

proporcione información independiente acerca del funcionamiento mental general del paciente, su competencia y adaptación a la vida diaria, los síntomas actuales, sus antecedentes médicos personales y familiares.

I. Información adicional del informante.

El estudio se llevó a cabo en 3 fases: 1. Evaluación pre-intervención; 2. Intervención neuropsicológica, y 3. Evaluación post-intervención.

1. **Fase de evaluación pre-intervención.**

La primera fase de nuestro estudio consistió en administrarle a cada uno de los pacientes la sección B de la batería *CAMDEX*. Esta sección se denomina examen cognitivo *CAMCOG*, y las diferentes áreas cognitivas que evalúa son:

- Orientación:
 - i. Tiempo.
 - ii. Lugar.
- Lenguaje:
 - i. Comprensión / Respuesta motora.
 - ii. Comprensión /Respuesta verbal.
 - iii. Expresión / Denominación.
 - iv. Expresión / Fluidez.
 - v. Expresión / Definición.
 - vi. Expresión / Repetición.
- Memoria:
 - i. Recuerdo.
 - ii. Reconocimiento.
 - iii. Recuerdo de información remota.
 - iv. Recuerdo de información reciente.
 - v. Fijación.
- Atención/Concentración.
- Memoria / Recuerdo.
- Lenguaje / Lectura comprensiva.

- Praxias:
 - i. Copiar y dibujar.
 - ii. Escritura espontánea.
 - iii. Praxia ideacional.
 - iv. Escribir al dictado.
 - v. Praxia ideomotora.
- Calculo.
- Memoria / Repetición.
- Función ejecutiva:
 - i. Pensamiento abstracto.
 - ii. Fluidez ideacional.
 - iii. Razonamiento visual.
- Percepción visual:
 - i. Personajes conocidos.
 - ii. Reconocimiento de objetos.
 - iii. Reconocimiento de persona/función.
- Curso del tiempo.

2. Fase de intervención Neuropsicológica.

La duración de la fase de intervención neuropsicológica, fue de un mes. De los tres pacientes, sólo uno de ellos (ASR), realizó ambos talleres, el programa de rehabilitación cognitiva informatizado *Gradior* y tareas de lápiz y papel, mientras que el resto de pacientes (MCR y FPM) sólo efectuaron tareas de lápiz y papel.

Los talleres de estimulación cognitiva de lápiz y papel se realizaban a través de “fichas” donde se trabajaban diferentes funciones cognitivas, como lenguaje, orientación, memoria, atención, calculo y percepción, realizadas todos los días durante una hora, siendo supervisado y confeccionado por la psicóloga del centro. Pasaremos a describir brevemente algunas de ellas.

• **Orientación temporal, espacial y de la persona.**

Orientación temporal	Orientación espacial	Orientación personal
<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué fecha estamos? • ¿En qué mes estamos? • ¿En qué año? • ¿En qué estación del año? • ¿Qué hora es? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué calle estamos? • ¿En qué planta estamos? • ¿En qué barrio estamos? • ¿En qué ciudad estamos? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se llama? • ¿En qué año nació? • ¿Qué edad tiene? • ¿Está casado/a? • ¿Cómo se llama su esposo/a?

• **Atención.**

- Imitación y reproducción de movimientos, acciones y gestos.
- Repetición de secuencias de golpes (con las manos, con un lápiz sobre la mesa o la mano sobre la mesa).
- Descripciones: fijar la atención del paciente durante un cierto tiempo sobre estímulos que contienen una gran cantidad de elementos. Durante ese tiempo, el paciente observa detenidamente esos estímulos. La tarea consiste en describir lo más pormenorizadamente posible lo que observa.
- Figuras incompletas: se presenta una imagen y/u objeto al que le falta algún componente. La tarea del paciente consiste en informar qué componente de la imagen falta.

• **Memoria.**

- Juegos: “*memory*”, cartas con imágenes.
- Memorización de palabras, grupos de palabras y frases.
- Recordar una información y evocarla en un período de tiempo determinado
- Repetición de listas numéricas.
- Ejercicios de repetición de palabras.

• **Cálculo.**

- Clasificación de números pares e impares.
- Progresiones aritméticas.
- Formación de cifras a partir de unos números determinados.
- Ordenación de cifras de mayor a menor o viceversa.
- Suma.
- Resta.
- Multiplicación.
- División.
- Resolución de problemas matemáticos.

• **Razonamiento.**

- Lote de imágenes, dibujos o fotografías susceptibles de ser ordenadas en una secuencia lógica.
- Tarea en la cuales la persona debe ordenar los elementos agrupándolos según características o atributos comunes.

• **Lenguaje:**

Lenguaje automático:

- Tareas de producción verbal automática (evocación de los meses del año, días de la semana, series numéricas).

Lenguaje espontáneo:

- Ejercicios de descripción de imágenes, láminas, situaciones y hechos.

Denominación:

- Denominación visuo-verbal (objetos, partes de objetos, partes del cuerpo humano, imágenes).

Evocación categorial:

- Ejercicios de fluidez verbal (clave fonética/clave categorial) en los que se contemplan el número de palabras por minuto.
- Ejercicios de evocación (clave fonética/clave semántica) de situaciones.

Repetición verbal:

- Ejercicios de repetición (letras, palabras, frases y números).
- El dibujo libre o guiado (copia), optimizando las praxias
- constructivas.
- El reconocimiento visual mediante ejercicios en los cuales los objetos son reales, o son fotografías propias del paciente.

3. Fase de evaluación post-intervención.

Tras la intervención neuropsicológica, se volvió a reevaluar a los pacientes mediante la sección B Camcog-R de la batería Camdex, para comprobar si la intervención ha sido eficaz mediante la comparación de las puntuaciones pre y post intervención.

RESULTADOS

4. Resultados.

Veamos a continuación los diferentes resultados obtenidos por los tres pacientes en las evaluaciones pre-post intervención mediante Camcog-R.

Grupo leves I: Paciente ASR

Las puntuaciones pre y post intervención de ASR se muestran en las Tablas 1 y 2. Como puede apreciarse, durante la primera fase de evaluación la paciente mostró ciertas dificultades en orientación temporal estando la orientación espacial preservada. El área de comprensión de respuesta motora se vio más afectada que la respuesta verbal, sin embargo en la post-evaluación, no mostró dificultades en la respuesta motora.

Su denominación y fluidez verbal se encuentran intactas en ambas fases, no así, la memoria de reconocimiento y recuerdo, tanto de información remota como reciente, que está alterada del mismo modo que la atención y concentración, obteniendo puntuaciones muy bajas en ambas evaluaciones. La lectura comprensiva en la pre-evaluación es más adecuada, sin embargo en la copia de dibujos ocurre lo contrario, es decir, obtiene mejor puntuación en post-evaluación. Mantiene preservada la escritura y las praxias. Las funciones ejecutivas están alteradas en la pre-evaluación, sin embargo hay una leve mejoría en las puntuaciones de la post-evaluación. La copia de dibujos es defectuosa, además de ser incapaz de colocar correctamente los números de un reloj. Posee una escasa fluidez ideacional así como un razonamiento visual muy bajo. Es capaz de reconocer a personajes conocidos, pero no de reconocer objetos desde ángulos inusuales.

Tabla 1. Puntuaciones obtenidas por la paciente ASR en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination)

Puntuaciones Pre	19/30
Puntuaciones Post	20/30

Tabla 2. Puntuaciones obtenidas por la paciente ASR en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambridge Cognitive Examination)

Área evaluada	Puntuaciones Pre	Puntuaciones Post
ORIENTACION	8/10	6/10
LENGUAJE	22/30	20/30
MEMORIA	3/27	3/27
ATENCION/CALCULO	1/9	5/9
PRAXIS	5/12	8/12
PENSAMIENTO ABSTRACTO	0/8	5/8
PERCEPCION	4/9	5/9
TOTAL	52/105	60/105
FUNCION EJECUTIVA	9/28	14/28

Grupo leves II: Paciente MCR

Las puntuaciones pre y post intervención de MCR se muestran en las Tablas 3 y 4. Durante la primera fase de evaluación, se encuentra desorientada en espacio y tiempo. En cuanto a su lenguaje podríamos indicar que su respuesta motora está levemente alterada, sin embargo su comprensión de respuesta verbal está preservada. Presenta una serie de alteraciones en la denominación de objetos, la fluidez verbal así como la repetición de expresiones. La memoria también se encuentra seriamente perjudicada, como el reconocimiento y el recuerdo reciente, sin embargo posee la capacidad de fijación de tres palabras. La atención y concentración se encuentran perturbadas. Le resulta imposible la realización de copia o dibujar así como la escritura espontánea o al dictado. Las praxias tanto la ideacional como la ideomotora

y el cálculo están dañadas. Así mismo, el razonamiento visual y el reconocimiento de objetos desde perspectivas inusuales están alterados. En la fase post-intervención nos encontramos con un cierto mantenimiento de las puntuaciones después de la intervención, excepto en percepción, donde mejoró levemente en personajes conocidos, y en la realización de copia de la casa en 3D.

Tabla 3. Puntuaciones obtenidas por la paciente MCR en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination.

Puntuaciones Pre	7/30
Puntuaciones Post	5/30

Tabla 4. Puntuaciones obtenidas por la paciente MCR en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambrige Cognitive Examination)

Área evaluada	Puntuaciones Pre	Puntuaciones Post
ORIENTACION	0/10	0/10
LENGUAJE	12/30	8/30
MEMORIA	2/27	2/27
ATENCION/CALCULO	0/9	0/9
PRAXIS	3/12	3/12
PENSAMIENTO ABSTRACTO	0/8	0/8
PERCEPCION	2/9	3/9
TOTAL	19/105	16/105
FUNCION EJECUTIVA	3/28	1/28

Grupo leves II: Paciente FPM

Las puntuaciones pre y post intervención de FPM se muestran en las Tablas 5 y 6. Los resultados de las puntuaciones obtenidas por F.P.M muestran que se encuentra desorientado en tiempo y espacio. La comprensión para la respuesta motora y verbal está alterada, así como la denominación de objetos. Este paciente presenta serias dificultades para la fluidez verbal, las definiciones y el cálculo, (ya sea razonamiento matemático o dinero). La memoria tanto en recuerdo, reconocimiento, recuerdo de información reciente y remota, está seriamente dañada. Aunque mantiene la capacidad de aprendizaje y de recuerdo inmediato (es capaz de aprender las palabras *pelota, caballo, manzana*) no es capaz de recordarlas a corto plazo. En atención y concentración presenta problemas, siendo incapaz de contar hacia atrás a partir de 20, ni restar 7 a partir de 100, y sólo acierta en repetir 5-9-2.

FPM tiene totalmente deteriorada la copia de dibujos así como dibujar un reloj. La praxia ideacional es incapaz de hacerla, ni dobla el papel con la mano derecha, ni lo mete en un sobre. Áreas seriamente dañadas son las funciones ejecutivas, el razonamiento visual, no conoce a personajes conocidos, ni objetos desde ángulos inusuales. Dentro de las dificultades que posee FPM, existe un leve aumento de puntuaciones tras la intervención, es decir en la 2º evaluación, en memoria y lenguaje, además de mantener preservada la praxis ideomotora. En el resto de áreas se produce un mantenimiento de las puntuaciones.

Tabla 5. Puntuaciones obtenidas por el paciente FPM en la intervención pre-post mediante la escala MMSE: Mini-Mental Stare Examination.

Puntuaciones Pre	14/30
Puntuaciones Post	11/30

Tabla 6. Puntuaciones obtenidas por el paciente FPM en la intervención pre-post mediante la escala CAMCOG-R (Cambridge Cognitive Examination).

Área evaluada	Puntuaciones Pre	Puntuaciones Post
ORIENTACION	1/10	1/10
LENGUAJE	12/30	13/30
MEMORIA	2/27	4/27
ATENCION/CALCULO	0/9	0/9
PRAXIS	5/12	5/12
PENSAMIENTO ABSTRACTO	1/8	1/8
PERCEPCION	0/9	0/9
TOTAL	29/105	32/105
FUNCION EJECUTIVA	8/28	8/28

***DISCUSIÓN GENERAL Y
CONCLUSIONES***

5. Discusión general y conclusiones.

El objetivo de nuestro estudio consistió, por una parte, en comprobar en qué medida la aplicación de un programa de intervención cognitiva es efectivo en pacientes con la Enfermedad de Alzheimer y por otra, examinar si la utilización de diferentes modalidades de entrenamiento (tareas de lápiz y papel *versus* tareas informatizadas) incide de forma diferencial, ralentizando o mejorando el paulatino deterioro cognitivo que caracteriza a estos trastornos neurodegenerativos.

La muestra seleccionada estuvo compuesta por tres pacientes diagnosticados con la Enfermedad de Alzheimer, pertenecientes al centro “*Complejo Alzheimer José Bueno*” de Almería. Nuestro trabajo consistió en utilizar la batería neuropsicológica *CAMDEX-R*, específicamente la sección B (*CAMCOG-R*), para la evaluación previa de los pacientes, posteriormente se les aplicó una intervención neuropsicológica durante un mes, mediante tareas de lápiz y papel, y/o tareas informatizadas (*Gradior*). Es en esta segunda fase donde se diferenciaron dos grupos, el grupo leves I y el grupo leves II, presentando este último un mayor grado de deterioro cognitivo. En la tercera y última fase de este estudio, se reevaluó a cada uno de los pacientes pudiendo así observar si la intervención neuropsicológica había sido efectiva.

Aunque, a priori, los resultados obtenidos no nos permitan concluir que nuestros pacientes hayan experimentado una mejoría global de sus funciones cognitivas a partir de la aplicación del programa de intervención, creemos necesario incidir en un aspecto, sin duda importante, como es el hecho de que nos enfrentamos a una enfermedad degenerativa y en la que todas las funciones cognitivas van a ir viéndose abocadas a un imparable y progresivo deterioro a medida que avance el curso de la enfermedad. La ausencia de mejoras evidentes en aquellas áreas evaluadas no implica necesariamente un fracaso en la intervención. El hecho de detener o enlentecer la pendiente de deterioro en esta población, ya podemos considerarlo un éxito en sí mismo.

Por otro lado, debemos tener en cuenta que los datos en general muestran diferentes resultados debido a la gran variabilidad observada entre los pacientes de la muestra. De hecho, se pueden considerar casos únicos aunque tengan en común la presencia de la enfermedad, ya que al presentar diferente grado de deterioro, la línea base de la que parten desde la fase de pre-intervención es obviamente también distinta. En consecuencia, la comparación entre ellos se hace prácticamente imposible y por lo tanto, la generalización de dichos resultados.

En segundo lugar, en cuanto a la eficacia del entrenamiento basado en programas informatizados y/o talleres de corte más clásico, como son las tareas de lápiz y papel, no podemos extraer conclusiones definitivas ya que el grupo de Leves I, que permitía un tipo de intervención doble (informatizada y/o lápiz y papel), estuvo compuesto únicamente por un paciente, lo que impidió realizar cualquier tipo de comparación pre y post intervención. No obstante, sí podemos comprobar de alguna manera los beneficios que obtendrían este tipo de pacientes en estadios tempranos de la enfermedad a través de los resultados post-intervención del paciente ASR, incluido en el Grupo Leves I, en el que se observó una mejoría global de 52 a 60 puntos sobre un total de 105. En concreto, ASR mejoró en aspectos como atención y cálculo, praxis, pensamiento abstracto y función ejecutiva, con respecto a su actuación previa a la intervención. En cualquier caso, la utilización de talleres que incluyan pruebas en su versión informatizada va a estar determinada por el estadio de la enfermedad y las habilidades preservadas del paciente, de manera que aquellas personas que presenten un menor grado de deterioro, recibirán un mayor beneficio de la utilización de un material más versátil, que aquellas otras que se encuentren en etapas posteriores, cuya limitación de capacidades cognitivas y/o motoras, haría prácticamente imposible su aplicación.

Finalmente, otro de los factores que pudo delimitar el alcance de los efectos beneficiosos del programa de intervención fue la breve (un mes) duración del mismo. En este sentido, algunos autores han demostrado la importancia de aplicar un programa de estimulación cognitiva durante un periodo más o menos prolongado.

Por ejemplo, Zamarrón et al., (2008), observaron que aquellos enfermos que participaron en un programa de estimulación cognitiva, incrementaron su rendimiento, con respecto al nivel previo a la intervención, al cabo de 6 meses. Esto nos induce a pensar que posiblemente un mayor periodo de intervención habría arrojado unos resultados más concluyentes. Pero sin duda, el dato más relevante que obtuvieron estos autores fue el declive en la ejecución de aquellos pacientes no tratados, a pesar de partir de un nivel de funcionamiento más alto en la línea base que aquéllos que participaron en el programa de entrenamiento. Este hecho reafirma de nuevo la necesidad de intervenir en este tipo de pacientes con enfermedades neurodegenerativas y de continuar con la investigación en este campo que permita la identificación de los parámetros que pueden incidir en el éxito de futuros programas de estimulación cognitiva.

REFERENCIAS

6. Referencias.

- Alberca, R. (1998). *Demencias: diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: Masson.
- Alberca, R y López-Pousa, S.(2006). *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. Madrid: Editorial médica Panamericana.
- Algado, M.T, Basterra, A y Garrigós, I. (1996). Envejecimiento y enfermedad de Alzheimer. *Revista española de investigaciones sociológicas*, 73, 81-104.
- Bermejo, F. (2004). *Aspectos familiares y sociales del paciente con demencia* (2ª ed.) Madrid: Díaz de Santos, 1-293.
- Bravo, C. (2009). *Enfermedad de Alzheimer: factores implicados en la reserva cognitiva*. Instituto de Neurociencias de Castilla y León. Master en Neurociencias. Salamanca.
- Cardozo, A. (2002). El papel de un banco de tejidos en la investigación de las demencias. *Informaciones Psiquiátricas*, nº 67. Barcelona.
- García, JM., Lara, J.P. y Berthier, M. (2010). Sintomatología neuropsiquiátrica y conductual en la enfermedad de Alzheimer. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 38(4):212-222.
- García, S., Coral, R.M., Meza, E., Lucino, J., Martínez, B. y Villagómez, A. (2009). Enfermedad de Alzheimer: una panorámica desde su primera descripción hacia una perspectiva molecular. *Medicina Interna de México*, 25(4):300-312.
- Garre, J. (2006). Calidad de vida y demencias. En *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 101-109.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *REV NEUROL*; 34 (9):870-876.
- López de Munain, A. (2006). La enfermedad de Alzheimer genéticamente determinada. En *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. Madrid: Editorial

Médica Panamericana, 155-171.

López-Ibor, J. y Valdés, M. (2002). *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado*. Barcelona: Masson.

Orihuela, T., Conde, R., Bueno, Y., De la Huerga, R. y Franco, M.A. (2001). *Programa Grador: Herramienta de rehabilitación cognitiva en un programa de garantía social*. Valladolid.

Zamarrón, M.A., Tárraga, L. y Fernández-Ballesteros, R. (2008). Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*, 20 (3): 432-437.