

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**TESIS DOCTORAL**

**Estudio de la eficacia de un programa de entrenamiento en estrategias  
para mejorar la memoria en personas mayores**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**M<sup>a</sup> Luisa Delgado Losada**

Directora

Sara Fernández Guinea

**Madrid, 2004**

**TESIS DOCTORAL**



**ESTUDIO DE LA EFICACIA DE  
UN PROGRAMA DE  
ENTRENAMIENTO EN  
ESTRATEGIAS PARA MEJORAR  
LA MEMORIA EN PERSONAS  
MAYORES**

**AUTORA:** M<sup>a</sup> Luisa Delgado Losada

**DIRECTORA:** Dra. Sara Fernández Guinea

**AÑO 2004**

**A la personita que crece dentro de mí**

**A mi marido y a mi familia**

**A las personas mayores que dan sentido a mi profesión**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quisiera agradecer la colaboración que desde hace tres años me ha sido prestada por los Servicios Sociales de la Junta Municipal de Chamartín y por los responsables de sus tres Centros de Mayores, Prosperidad-Santa Hortensia, Castilla y Nicolás Salmerón, por facilitarme los trámites y la muestra de personas mayores para poder realizar el presente estudio.

En segundo lugar, y no menos importante, sino todo lo contrario, con quien verdaderamente me siento en deuda, y a quienes realmente tengo que agradecer el haber consumado este trabajo es, a todas las personas mayores que han participado en el estudio y que accedieron voluntariamente a pasar varias horas conmigo realizando test, contestando amablemente mis peticiones y preguntas.

Es cierto que para muchos de los que asistieron a alguno de los cursos realizados para este estudio, y así me lo han transmitido, su participación represento una “agradable y grata experiencia en sus vidas”, “despertó el interés y las ganas de vivir”. Pero no puedo dejar de decir que a mí me ha brindado la posibilidad de aprender mucho de las personas mayores, del funcionamiento de la memoria y, sobre todo, porque no decirlo, de “disfrutar trabajando” con las personas que desde hace más de una década son mi vocación profesional.

A todos ellos mis más sinceras gracias.

Es imposible olvidar la ayuda de mi directora de tesis y gran amiga Sara Fernández Guinea, quien en todo momento me ha ofrecido sus conocimientos y apoyo, sin los cuales, estoy segura que jamás hubiera terminado lo que ahora tenemos en nuestras manos.

Y por último, quiero agradecer a mi marido, su paciencia y apoyo durante este proceso. A él y a toda mi familia tengo que reconocerles su capacidad de renunciar a mi presencia y su ánimo, probablemente cuanto más querían estar conmigo, para que un día, que ya ha llegado, esta Tesis viera su fin.

Muchas gracias a todos.

## **ÍNDICE**

### **PARTE I: Marco teórico**

<b>1.- Justificación</b>	<b>4</b>
<b>2.- El proceso de envejecimiento normal</b>	<b>11</b>
2.1.- Introducción	12
2.2.- Cambios en las funciones cognitivas durante el proceso de envejecimiento normal	14
2.3.- Mecanismos básicos explicativos del declive de las funciones cognitivas en el proceso de envejecimiento normal	19
<b>3.- Aspectos generales de la memoria</b>	<b>24</b>
3.1.- Concepto y evolución del estudio de la memoria	25
3.2.- Modelos de memoria	30
3.2.1.- Modelos estructurales	30
3.2.2.- Modelos procesuales	32
3.2.3.- Modelos integradores	33
3.2.4.- Modelo neuropsicológico	35
3.3.- Clasificaciones de la memoria	37
3.4.- Estructuras cerebrales relacionadas con la memoria	41
<b>4.- Envejecimiento y memoria</b>	<b>45</b>
4.1.- Cambios en la memoria durante el proceso de envejecimiento normal	46
4.2.- La metamemoria en los mayores. Tipos de olvidos más frecuentes en las personas mayores	60
4.3.- Hipótesis explicativas del deterioro de memoria en las personas mayores	67
4.4.- Variables relevantes en la memoria de las personas mayores	71
4.5.- Deterioro de la memoria asociado a la edad	73

<b>5.- Estrategias, Técnicas y Programas de entrenamiento en memoria</b>	<b>78</b>
5.1. Estrategias y técnicas de memoria	79
5.1.1 Visión histórica	79
5.1.2 Estrategias de memoria	81
5.1.3 Técnicas de memoria	93
5.2. Programas de entrenamiento de la memoria	107
5.2.1 Programa de L. Israel	118
5.2.2 Programa de F. Stengel	110
5.2.3 Grupos de memoria de B. Wilson	111
5.2.4 Modelo de J. A. Yesavage	113
5.2.5 Modelo de Entrenamiento de M. Le Poncin	114
5.2.6. Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria de la Facultad de Psicología (UAM)	116
5.2.7. Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria del Hospital de Cantoblanco y la Facultad de Psicología (UAM)	117
5.2.8. Programa de Entrenamiento en Memoria del Ayuntamiento de Madrid	119
5.2.9. Taller de Memoria de M.A. Maroto	121
5.2.10 Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de la memoria	123
 <b>PARTE II: Marco experimental</b>	
<b>6.- Objetivos e hipótesis</b>	<b>131</b>
 <b>7.- Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria</b>	<b>136</b>
 <b>8.- Metodología</b>	<b>154</b>
8.1. Materiales y método	155

---

8.1.1. Características de la muestra	155
8.1.2. Instrumentos de evaluación	163
8.2. Procedimiento	174
8.3. Análisis estadístico	177
<b>9.- Resultados</b>	<b>179</b>
9.1. Resultados de la valoración general del estado cognitivo y psicológico	181
9.1.1. Mini-examen cognoscitivo de Lobo (MEC)	181
9.1.2. Escala de Depresión de Yesavage (GDS)	183
9.1.3. Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg (EADAG)	185
9.2. Resultados de la valoración del aprendizaje y memoria	189
9.2.1. Listas de aprendizaje de pares asociados de palabras	189
9.2.2. Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)	201
9.2.3. Subtest de Reproducción Visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III)	209
9.2.4. Test de Memoria Conductual de Rivermead (RBMT)	218
9.2.5. Cuestionario de Quejas de Memoria (MFE)	226
<b>10.- Discusión y conclusiones</b>	<b>231</b>
10.1.- Discusión	232
10.1.1.- Discusión de los resultados de la evaluación general del estado cognitivo y psicológico	232
10.1.2.- Discusión de los resultados de la evaluación de aprendizaje y memoria	237
10.2.- Conclusiones	253
<b>11.- Referencias Bibliográficas</b>	<b>258</b>
<b>12.- Anexo</b>	<b>280</b>

# **1. JUSTIFICACIÓN**

En las últimas cuatro décadas se ha producido, a nivel mundial, un aumento progresivo de la longevidad, el número de personas mayores de sesenta años está creciendo con mayor rapidez que otros grupos de edad, y resulta evidente el cambio en la pirámide poblacional de los países desarrollados.

En este período se pueden distinguir dos momentos, el que va de los años cincuenta hasta los setenta, en el que se contabiliza un crecimiento moderado de la población mayor, y el que media entre los años setenta y comienzos del siglo XXI, período marcado por una aceleración del proceso de envejecimiento (López Pousa, 1999).

La población mundial pasó de 2.485 millones de habitantes en 1960 a 4.933 millones en 1985, y en el año 2000 hemos alcanzado los 6.493 millones. Las personas mayores de sesenta años representaban en 1960, el 7,6% de la población total, en 1985 el 8,2%, y en el año 2000 ha llegado al 9%, y las previsiones de la Organización de Naciones Unidas sitúan para el 2050 en un 13,8% los mayores de sesenta años, de los cuales un 4,5% corresponde a mayores de ochenta años.

En los países desarrollados la población aumentó de 857 millones en 1950 (11,3% de mayores de sesenta años) a 1.274 millones en 1985 (14,1% mayores de sesenta años) y en el año 2000 hemos alcanzado los 1.453 millones (15´9% de mayores de sesenta años).

*España* envejece y seguirá envejeciendo en las próximas décadas. La población mayor ha crecido más rápidamente en el último siglo que el resto de grupos de población. En 1960 el 8´2% de la población era mayor de sesenta y cinco años. En 1981 el porcentaje se situaba en el 11,2%, diez años después dicho porcentaje había aumentado hasta el 13´74% de la población total, en 1996 alcanzamos en 15´6% y las últimas proyecciones de población sitúan el crecimiento de este colectivo en un

18% en el 2010 y en torno al 21´24% para el año 2026. Según el Informe Demográfico de la ONU (18 de febrero de 2001, Nueva York) nuestro país se va a convertir en el año 2050 en el país occidental que va a contar con la población más envejecida del mundo. Además, España será el país de la Unión Europea con la menor tasa de natalidad. La edad media de los españoles para entonces será de cincuenta y cinco años. En el año 2050, el 44% de los españoles superarán los sesenta años de edad.

La evolución demográfica de la *Comunidad Autónoma de Madrid* y de la *ciudad de Madrid*, muestran un acelerado proceso de envejecimiento. En la primera, la población mayor representa el 13,6% del total de los habitantes de la región, es decir, una de cada ocho personas de nuestra Comunidad es mayor de sesenta y cinco años (Plan de Mayores de la Comunidad de Madrid, 2002). Mientras que, la población mayor de sesenta y cinco años del *municipio de Madrid*, según los datos provisionales del Padrón Municipal de Habitantes en el año 2003, es de 3.165.065 personas, lo que representa el 19% de la población total madrileña (46,9% hombres y 53,1% mujeres) (Dirección Estadística del Ayuntamiento de Madrid e INE).

La distribución de la *población por distritos en el municipio de Madrid* no es homogénea. Los mayores porcentajes de personas mayores se encuentran en los distritos de Chamberí (24,9%), Salamanca (24,1%), y Tetúan (22,6%). Si nos detenemos en *Chamartin*, por ser éste el distrito en el que se ha realizado el presente estudio, según los datos provisionales del Padrón de Habitantes del año 2003, el número de personas mayores de sesenta y cinco años asciende a 29.347 personas, lo que representa el 20,8% de la población total del distrito. Concretamente, el estudio objeto de esta tesis se ha realizado con la muestra de población mayor que acude a los tres Centros Municipales de Mayores sitios en el citado distrito.

El envejecimiento de la población constituye uno de los mayores triunfos de la humanidad y a la vez uno de los mayores desafíos para la sociedad. Los factores que han hecho posible que se produzca este progresivo envejecimiento han sido, la disminución de la mortalidad, el bajo índice de la natalidad, la mejora de las condiciones sanitarias y sociales, y el aumento de la esperanza de vida. Una persona que nació en el año 1900 tenía una esperanza de vida de 35 años; de 50 en 1930; de 62 en 1950; de 73 en 1970; y de 78 en la actualidad.

Este aumento de la expectativa de vida durante los últimos años ha motivado un creciente interés en el estudio de los cambios que tienen lugar en las funciones cognitivas durante el proceso de envejecimiento normal y patológico, siendo mucho menos numerosas las investigaciones realizadas sobre el proceso de envejecimiento normal que sobre el segundo (por ejemplo, en las demencias, y concretamente, la enfermedad de Alzheimer).

Este interés por el estudio del envejecimiento quedó reflejado en la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento (Madrid, 8-12 Abril, 2002), donde se plantearon una serie de desafíos para la sociedad, entre ellos citaremos tres que nos parecen relevantes para el objeto del presente trabajo. En primer lugar, cómo afrontar el rápido envejecimiento de la población en los países en desarrollados. En segundo lugar, cómo luchar contra la discapacidad y la enfermedad en esta población. Y en tercer lugar, y en estrecha relación con la presente Tesis Doctoral, cómo cambiar la idea que relaciona la vejez con la dependencia, la falta de productividad y la enfermedad, haciendo ver a la sociedad que los mayores están en condiciones de poder realizar importantes contribuciones.

Existe en la sociedad un estereotipo según el cual la mayoría de las personas piensan que cuando se es mayor, uno se vuelve más

olvidadizo, es decir, se tienen mayores dificultades no sólo para recordar una cara o un nombre, sino también es más difícil procesar y retener información nueva. Esta opinión también la mantienen las propias personas mayores de sesenta años, quienes dicen no confiar en su propia capacidad de aprendizaje y memoria, aspecto que quedó reflejado en un estudio que realizamos sobre mitos y estereotipos en la vejez (Delgado, Fernández-Guinea, Trinidad y Hacar, 1998).

El declive en la habilidad de aprender y recordar nueva información es una queja muy típica entre las personas mayores. Entre los sesenta y setenta años se quejan de su escasa habilidad para retener la información que acaban de escuchar y de su incapacidad de reproducirla después, e incluso a los cincuenta años muchas personas dicen que su memoria ya no es tan eficaz o tan buena como antes, y dicen de no saber dónde dejan determinadas cosas o no recordar nombres de personas que les son conocidas. Pero, ante estas quejas subjetivas nos tenemos que plantear si este declive es objetivo, es decir, si es real y medible mediante test o pruebas específicas de aprendizaje y memoria, o si resulta ser un mito o un estereotipo de los propios mayores, como exponíamos anteriormente. Y, si resultara cierto que la memoria se deteriora con el paso de los años, nos podemos preguntar ¿en qué componentes, tipos o sistemas lo hace?, ¿se manifiesta en todos por igual? y ¿hay algún tratamiento que pueda paliarlo, retrasarlo o mejorarlo?

Se han realizado múltiples investigaciones que han comparado la actuación de personas jóvenes y mayores en diferentes tareas que valoran la capacidad de aprendizaje y memoria. Dicha evidencia empírica pone de manifiesto la existencia de un declive en la adquisición, almacenamiento y recuperación de la información relacionado con la edad (Crook, 1989).

Al estudiar de forma más detenida los procesos de memoria, se ha observado que las personas mayores no usan estrategias para codificar, almacenar y recuperar la información ( Craik, 1977). Sin embargo, si se les enseña o se les menciona la posibilidad de usar dichas estrategias (por ejemplo, cómo organizar el material), su rendimiento mejora de forma significativa (Poon, 1985).

Aunque la memoria ha sido y es la función superior más estudiada en el envejecimiento normal, la intervención en los problemas o fallos de memoria se ha desarrollado en los últimos años, dando lugar a la proliferación de programas de entrenamiento en memoria en los que se combina el aprendizaje de diversas estrategias de memoria. Estos programas, normalmente estructurados en módulos o sesiones, aplicados de manera grupal y dirigidos por especialistas han demostrado, en general, su eficacia real tanto en personas mayores sanas como en personas con trastornos orgánicos específicos o alteraciones cerebrales (Permuter, Tenney y Smith, 1980, Scogin, 1985; Lewinson et al., 1987; Wilson, 1992; Israel, 1992, Stengel ; 1992, Yesavage, 1992; Montejo, et al. 1997).

Teniendo en cuenta todo lo anterior y debido al elevado porcentaje de quejas que las personas mayores de sesenta años expresan sobre su pérdida de memoria, hemos elaborado un programa de intervención para enseñarles estrategias y técnicas útiles para codificar, almacenar y posteriormente poder recuperar la información aprendida, tratando de lograr una mejora en el rendimiento de su memoria. Dicho programa de intervención lo hemos denominado, Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria.

El interés del presente trabajo se centra en el diseño del Programa de Entrenamiento, en las estrategias enseñadas en cada una de las sesiones, y fundamentalmente, en la utilidad del material utilizado para el

aprendizaje de las mismas. Dicho material ha sido creado teniendo en cuenta las características y preferencias de las personas mayores.

La presente Tesis Doctoral se divide en, parte teórica y parte experimental. En la parte teórica expondremos los cambios que tienen lugar en las funciones cognitivas durante el proceso de envejecimiento normal, realizaremos un breve repaso del concepto de memoria y los diferentes modelos y clasificaciones de la memoria propuestos a lo largo de la historia, y cuáles son las estructuras cerebrales relacionadas con esta capacidad cognitiva. A continuación, hablaremos de los cambios que se producen en los diferentes sistemas y procesos de memoria durante el proceso de envejecimiento normal, hablaremos de la metamemoria en las personas mayores y de cuáles son sus tipos de olvidos más frecuentes, revisaremos las hipótesis explicativas existentes sobre el deterioro de la memoria en esta población, señalaremos una serie de variables relevantes a tener en cuenta en la realización de tareas de memoria, y expondremos los criterios diagnósticos existentes sobre el llamado “deterioro de la memoria asociado a la edad”. Posteriormente, presentaremos las estrategias, técnicas y programas de entrenamiento que se han desarrollado para intervenir en los déficit de memoria.

En la parte experimental, presentaremos los objetivos y las hipótesis que nos planteamos en este estudio, y la metodología que se ha utilizado en él, tanto las características de la muestra de personas que han participado, los instrumentos de evaluación utilizados, como el procedimiento seguido y el tipo de análisis estadístico utilizado. A continuación se presentaremos los resultados obtenidos en cada una de las pruebas aplicadas y se establecerá la relación entre los datos encontrados y las hipótesis planteadas, exponiendo, finalmente, las conclusiones extraídas, así como las posibles líneas de investigación a desarrollar en el futuro.

## **2. EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO NORMAL**

## **2.1.- INTRODUCCIÓN**

La psicología de las personas mayores se entendió en su día como una psicología del deterioro, importándose el modelo de deterioro de las capacidades físicas al campo de lo psicológico. Desde este punto de vista, todo se veía como una decadencia final, se centraba en las pérdidas que sufren en esta etapa vital, dejando de lado cualquier otra perspectiva (Yanguas, Leturia, Leturia y Uriarte, 1998).

Los estudios realizados en los últimos años (Rodríguez y cols., 1996; Montorio e Izal 1997; Delgado, Fernández, Trinidad y Hacar, 1998) revelan que una gran parte de los mayores siguen sintiéndose bien, percibiendo la vida como agradable y siendo capaces de hacer frente de forma adecuada a las exigencias de su entorno. Asimismo, dicen que “con los años notan que pierden facultades”, hecho que queda corroborado en diversos estudios realizados con población mayor que no padece ninguna patología neurológica.

Entre los cambios biológicos que se producen con el paso de los años señalar, la disminución que sufren las personas mayores en las capacidades sensoriales, visión, audición y tacto, y que aumentan progresivamente según avanza la edad. Estos cambios suponen la presencia de dificultades en la percepción del mundo, de sí mismo y de los demás, con los consiguientes efectos sobre la interpretación de la realidad y del comportamiento (Yanguas, Leturia, Leturia, Uriarte, 1998).

En cuanto a los cambios motrices, los estudios muestran como con los años las personas mayores, en general, presentan un aumento de la fatigabilidad, atenuación de los reflejos, enlentecimiento motriz, etc., que suponen una disminución de la autonomía funcional.

En relación con los cambios en las funciones cognitivas, diferentes estudios realizados desde el campo de la neuropsicología, señalan que la memoria, el aprendizaje, la atención, etc., se verán afectadas por los cambios en las células cerebrales. El cerebro de una persona mayor tendrá un 10 por 100 menos de peso que a los veinte años, pero los cambios no parecen afectar a todas las partes cerebrales por igual, estando la corteza más afectada que el tronco por la pérdida de neuronas. Según las investigaciones realizadas al respecto, parece ser que el papel hormonal de los neurotransmisores y otros elementos fisiológicos en interacción, son los responsables de las modificaciones en el transcurso de los años (Cohen, 1991).

En cuanto a los cambios neurofisiológicos asociados al envejecimiento están extensamente documentados en la literatura neurobiológica. Los estudios revelan una disminución del peso y volumen cerebral, disminuye el grosor del córtex, aparece atrofia en los hemisferios cerebrales, dilatación de los ventrículos y aumento del tamaño de los surcos cerebrales (Terry y Hansen, 1987). Cada zona cerebral presenta unas características propias durante el proceso de envejecimiento. Así por ejemplo, la corteza responsable de la precisión y velocidad de los movimientos, relacionada con el sistema extrapiramidal, sufre una pérdida progresiva a lo largo de la vida adulta. Por el contrario, hay regiones que comienzan a disminuir a partir de los sesenta y cinco años como, la zona relacionada con los aspectos cognitivos y sociales complejos, la corteza frontal orbital, u otras en las que prácticamente no se aprecian modificaciones con el paso de los años, como es la zona relacionada con las capacidad prácticas, es decir, la región del córtex visual y la del córtex parietal alrededor del área de Wernicke (Junqué y Jurado, 1994).

## **2.2. CAMBIOS EN LAS FUNCIONES COGNITIVAS DURANTE EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO NORMAL**

Diferentes autores señalan que , aunque no existe acuerdo en fijar la edad de comienzo, es a partir de los sesenta años cuando se observa, en la mayoría de la población, un declinar de las funciones intelectuales. Pero los estudios señalan que no en todas las áreas hay un peor rendimiento de las personas más mayores en comparación con adultos jóvenes.

### **1.- Orientación**

Las personas mayores sin deterioro cognitivo no suelen quejarse de problemas de orientación y suelen contestar correctamente a los ítems correspondientes en los test cognitivos que se les aplican.

Cuando presentan quejas en esta área, éstas se circunscriben principalmente a dificultades de orientación temporal, necesitan pararse a pensar detenidamente en el día en que viven y relacionarlos con algún acontecimiento especial, pero no suelen presentar problemas en orientación espacial, ni personal.

### **2.- Atención**

La atención es el mecanismo mediante el cual se capta la información para después ser clasificada y procesada. Por tanto, sin la

atención no sería posible ni el aprendizaje, ni la memoria (Abengózar y Serra, 1997).

Diversas investigaciones ponen de manifiesto que las personas mayores, son perfectamente capaces de focalizar y sostener la atención en la información que reciben por los diferentes canales sensoriales y no presentan dificultades para seleccionar la información relevante.

Mientras que, según los resultados obtenidos en diversos estudios realizados con personas jóvenes y mayores, estas últimas presentan dificultades en aquellas tareas que requieren de atención dividida. Además, necesitan un tiempo de reacción más largo, y por tanto su velocidad de procesamiento de la información es más lenta que la de los sujetos más jóvenes (Jodar y Junqué, 1994). Este hecho se observa en la realización de pruebas neuropsicológicas en las que se tiene en cuenta el tiempo de ejecución o en situaciones cotidianas como la conducción de vehículos. Ambas dificultades aumentan de forma proporcional a la edad de los sujetos.

### **3.- *Aprendizaje y memoria***

Los cambios que se producen en la capacidad de aprendizaje y en la memoria durante el proceso de envejecimiento se expondrán detalladamente en el apartado 4.1.

### **4.- *Comunicación y lenguaje***

Diferentes estudios sobre el lenguaje en las personas mayores señalan que ésta es una de las capacidades intelectivas que queda

preservada con la edad, e incluso que se incrementa (Goldstein y Shelly, 1981; Fernández Ballesteros, 1985; Jódar, 1992; 1994).

En los últimos años ha aumentado el interés por estudiar cómo el proceso de envejecimiento afecta a las capacidades de lenguaje y comunicación (Fernández Guinea y González Marqués, 1998). Las investigaciones realizadas tratan de comparar la actuación de personas jóvenes y mayores de sesenta años en diferentes tareas que valoran su capacidad lingüística. De forma general, los resultados han mostrado que en las personas mayores:

- El vocabulario se mantiene o aumenta con la edad, (Fox, 1947; Owens, 1953; Salthouse, 1988; Wingfield, Aberdeen y Stine, 1991).
- Presentan dificultades para encontrar la palabra adecuada en la denominación de objetos o por definición (Bowles, 1989; Opler y Albert, 1984), así como un incremento en los episodios conocidos como “tenerlo en la punta de la lengua” (Burke, Whorthey y Martin, 1988; Burke, Mackay, Whorthey y Wade, 1991). En muchos de estos casos se observa la utilización de estrategias compensatorias como las paráfrasis (Juncos y Elosúa, 1998).
- No muestran alteraciones en la automatización de la activación semántica en las tareas de decisión léxica (Juncos y Elosúa, 1998; Stern, Prather, Swinney y Zurif, 1991).
- El conocimiento sobre los conceptos parece mantenerse o incluso aumentar (Bayles y Kaszniak, 1987; Kemper, 1992).

### **5.- Capacidad visoperceptiva**

Los estudios sobre las habilidades visoperceptivas, visoespaciales y visoconstructivas no son tan numerosos como los relacionados con otras funciones neuropsicológicas, y revelan un deterioro de dichas habilidades durante el envejecimiento (Albert, 1988; Eslinger et. al. 1985).

La pérdida de funciones visoperceptivas asociadas a la edad constituye un hecho más controvertido que los anteriormente expuestos (memoria, atención, etc.) debido a que, a menudo se alega que la ejecución deficiente en estas tareas puede ser justificada por las pérdidas sensoriales (visión) o motoras, o por el decremento de la velocidad (Junqué y Jurado, 1994).

### **6.- Praxias y funciones motoras**

En el envejecimiento normal no se aprecian dificultades en la realización tanto de las praxias complejas como de las simples, no ocurre lo mismo en las funciones motoras (rapidez, precisión, agilidad, etc.) que sí se ven reducidas con el paso de los años.

Entre las modificaciones más importantes en la capacidad psicomotriz en las personas mayores destacan: enlentecimiento, atenuación de reflejos, trastornos del equilibrio, trastornos del conocimiento del propio cuerpo, trastornos en la ejecución de los actos voluntarios, disminuye la capacidad de conocimiento perceptivo y de identificación, y trastornos de la escritura (disminución del pulso, dimensiones, continuidad, grafía, dirección más descendente) (Yanguas y cols. 1998).

### **7.- Pensamiento y razonamiento**

Cuando hablamos de los procesos de razonamiento nos referimos a la capacidad del sujeto para hacer inferencias, categorizar, tomar decisiones, solucionar problemas, flexibilidad mental, etc.

Los resultados obtenidos en el estudio realizado por Fernández Guinea, Delgado Losada y González Marqués (2000b), en el que la muestra fue dividida en tres grupos de edad (65-74 años; 75-84 años y mayores de 85 años), muestran cómo los sujetos de más edad (mayores de 85 años) tienen mayores dificultades para realizar tareas que implican un razonamiento inductivo, hacer inferencias, manejar términos abstractos y categorizar. Asimismo, en dicho estudio se observa que el citado grupo presenta una mayor sensibilidad a la interferencia y una flexibilidad cognitiva empobrecida.

### **8.- Funciones ejecutivas**

Entre las funciones cognitivas asociadas con el lóbulo frontal se encuentran, la capacidad de resolución de problemas, la flexibilidad mental, la planificación, la capacidad de razonamiento abstracto, etc.

Las investigaciones realizadas sobre la ejecución de pruebas que miden las citadas funciones cognitivas señalan que, las personas de edad avanzada tienen dificultades en las pruebas que miden la capacidad de solución de problemas, en las pruebas que implican cambiar de un tipo de respuesta a otra (inflexibilidad cognitiva). Filcker et al. (1986) destaca la pérdida del razonamiento abstracto no sólo en la demencia sino también en el envejecimiento normal.

Otros autores (Bolla et al., 1991) hacen referencia a una alteración en la habilidad para desarrollar estrategias de resolución. Esta dificultad en la planificación de una estrategia para llevar a cabo una determinada tarea permite, no sólo explicar los déficit anteriormente descritos (Weschler, 1997; según criterio del manual adaptado al castellano por Seisdedos, Corral, Cordero, Cruz, y cols., 1999), sino también otros a los que hacíamos referencia al hablar de la memoria, ya que, las personas de

edad avanzada tienen dificultades para planificar una buena estrategia de memorización, hecho que repercute en la cantidad de información que puede ser retenida y posteriormente evocada (Buendía, 1994).

### **2.3.- MECANISMOS BÁSICOS EXPLICATIVOS DEL DECLIVE DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS EN EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO NORMAL**

Los científicos que estudian el envejecimiento cognitivo han propuesto la existencia de diversos mecanismos como responsables de los cambios que se producen en las funciones cognitivas con el paso de los años.

Park (1999) señala cuatro hipótesis como posibles explicaciones: a) La velocidad de procesamiento de la información; b) El funcionamiento de la memoria de trabajo; c) El funcionamiento de los órganos de los sentidos; y, d) La función inhibitoria.

#### **A) El mecanismo de velocidad del procesamiento**

Según Salthouse (1996) a medida que avanza la edad disminuye la velocidad con la que se procesa la información, de manera que los resultados en las tareas cognitivas descienden con los años, debido a que las personas mayores no disponen del suficiente tiempo para realizar la tarea que se les solicita. Además ocurre que, el resultado del procesamiento previo no puede utilizarse porque ya no está disponible cuando se termina el procesamiento anterior.

Esta teoría se basa en la existencia de múltiples estudios en los que se utilizan tareas cognitivas de papel y lápiz, como por ejemplo, comparaciones perceptivas en las que hay que decidir si dos elementos son iguales o diferentes (pares de símbolos, letras o dígitos) y en las que se tiene en cuenta el número de comparaciones correctas realizadas en un determinado tiempo. En este tipo de tareas, los resultados obtenidos en estos estudios muestran la existencia de diferencias significativas entre la ejecución de adultos jóvenes y personas mayores, siendo mejores los resultados obtenidos por el primer grupo de sujetos. Y cuando más difícil sea la tarea, mayores serán las diferencias entre ambos grupos.

### **B) El funcionamiento de la memoria de trabajo**

La memoria de trabajo es la cantidad de recursos cognitivos disponibles para poder realizar en un momento dado una tarea de procesamiento de la información que implique la realización simultánea de tareas de procesamiento y almacenamiento de la información (Baddeley e Hitch, 1974; 1986).

Generalmente se han utilizado dos tipos de tareas para evaluar la memoria de trabajo en las personas mayores:

- 1.- Tareas de amplitud de escucha o de lectura, en las que el sujeto ha de escuchar o leer una serie de frases cortas, de las que ha de retener y posteriormente recordar las últimas palabras (Daneman y Carpenter, 1980) a la vez que se realiza una tarea de razonamiento sintáctico consistente en comprobar si el orden de la secuencia de palabras era correcto.

2.- La amplitud de cálculo, en las que el sujeto ha de retener y recordar el último dígito de cada una de las series que se le presentan (Salthouse, 1988), y a la vez ha de resolver los problemas aritméticos que se les presentan.

Los resultados observados en la realización de tareas que requieren memoria de trabajo ponen de manifiesto que las personas de más edad obtienen peores resultados que los adultos jóvenes, y estos resultados son más deficitarios cuantos más recursos de procesamiento sean necesarios para realizar una determinada tarea.

### **C) El funcionamiento de los órganos de los sentidos**

En múltiples estudios sobre los cambios fisiológicos que tienen lugar durante el proceso de envejecimiento se pone de manifiesto la existencia de déficit sensoriales, fundamentalmente, en los órganos visuales y auditivos.

En la actualidad se considera que éstos déficit sensoriales afectan de manera desfavorable al procesamiento de la información (Schneider y Pichora-Fuller, 2000).

Lindenberg y Baltes (1997) han planteado la existencia de una causa común responsable del declive los procesos senso-perceptivos y de los procesos cognitivos, debido a que ambos manifiestan la degeneración del sistema nervioso central, el cual influye de manera directa en estas funciones. Así mismo, los citados autores consideran que el funcionamiento sensorial sería un buen indicador de la integridad del

cerebro y, por tanto, sería un mediador importante de todas las habilidades cognitivas.

#### **D) La función inhibitoria**

La cuarta hipótesis sobre las causas responsables del declive de las funciones cognitivas durante el proceso de envejecimiento, hace referencia al proceso inhibitorio. De manera que, la ineficacia o un mal funcionamiento en las personas mayores de los mecanismos de inhibición sería la causa responsable de que en la memoria de trabajo entre información irrelevante (pensamientos, interpretaciones de palabras y hechos) para la realización de una determinada tarea (Gómez, 2003)

En el estudio realizado por Hasher y Zacks (1988) llegaron a la conclusión que las personas mayores tienen dificultad para centrar su atención en la información relevante y no distraerse por la presencia de otros estímulos irrelevantes.

En la actualidad, el mecanismo inhibitorio no está bien comprendido, pero sí se considera que un mal funcionamiento de éste puede servir para explicar por qué las personas mayores se distraen con gran facilidad cuando, en situaciones de la vida cotidiana, tienen presentes varias informaciones a la vez y sólo son capaces de atender a una de ellas (Park, 1999).

### **3. ASPECTOS GENERALES DE LA MEMORIA**

### **3.1.- CONCEPTO Y EVOLUCIÓN DEL ESTUDIO DE LA MEMORIA**

Al revisar la literatura sobre la memoria nos damos cuenta que ha sido estudiada a lo largo de la historia, desde distintos puntos de vista y desde diferentes disciplinas, de ahí que exista una gran complejidad en su terminología. Las definiciones del concepto de memoria que encontramos están ligadas, como veremos a continuación, a la concepción que de ella se ha tenido en cada época.

Una definición que consideramos aglutina muchas de las concepciones existentes sobre la memoria es la siguiente:

“La memoria humana es un complejo sistema de procesamiento de la información encargado de codificar, almacenar, construir, reconstruir y recuperar percepciones, conocimientos, hechos, habilidades, emociones, planes, etc. Distinguimos en ella diferentes componentes de acuerdo con el tipo de material que manipulen, el modo de hacerlo o el momento en que lo hagan” (Fernández Guinea, 2003).

Los griegos y los romanos fueron los primeros en estudiar la memoria. Pero ellos la estudiaron como un aspecto del arte de la retórica, no como una materia científica. Aunque los oradores griegos y romanos mejoraban continuamente sus habilidades como oradores públicos, también habían desarrollado técnicas para mejorar la memoria, porque los discursos generalmente se pronunciaban sin la ayuda de un texto escrito (Yates, 1966).

Siguiendo con la filosofía griega, Sócrates postula que la diosa “Mnemosine”, madre de todas las musas, regala a cada hombre un bloque de cera en el que podía colocar (grabar) pensamientos, percepciones, etc., que más tarde serían recordados siempre que

perdurase la imagen impresa en el bloque de cera. Sócrates utiliza esta metáfora para explicar el funcionamiento de la memoria.

Según Platón la memoria tiene naturaleza eterna, él diferencia entre una retención pasiva de lo que nos llega a través de los sentidos (mneme) y una memoria activa o recuerdo (anamnesis).

Continuando con la evolución histórica del estudio de la memoria, los filósofos cristianos también aportaron su visión. Así, San Agustín (354-430) trató de adaptar las ideas filosóficas clásicas al pensamiento cristiano y planteó que la memoria era, junto al entendimiento y la voluntad, las tres potencias cardinales del alma. Y ya en su época planteó dos distinciones, anticipándose a teorías modernas, una entre los procesos de recuerdo y reconocimiento similar a la teoría de “generación-reconocimiento” (Anderson y Bower, 1972); y otra, entre memoria sensorial y memoria intelectual, similar a las memorias episódica y semántica de Tulving.

Posteriormente, Santo Tomás (1224-1274) siguió manteniendo la distinción entre lo que él denomina memoria intelectual y memoria sensitiva; y aporta una reflexión sobre lo que más tarde se considerará la metamemoria, entendida por él como la capacidad que tiene la memoria de “conocer lo que en realidad conoce”.

En la época renacentista no existe todavía un estudio experimental de la memoria, pero se pueden distinguir dos posturas contrarias, por un lado, la defensa de las ideas innatas, y por otro, el estudio a partir de la experiencia.

El empirismo (o estudio a partir de la experiencia) junto con el asociacionismo inglés (que concede gran importancia a la asociación de

ideas) se pueden considerar como los antecedentes de la psicología experimental.

El estudio científico de la memoria tiene dos primeros representantes con planteamientos contrapuestos, el filósofo alemán Hermann Ebbinghaus, quien considera que la memoria ha de estudiarse como un proceso aislado, minimizando la influencia de otros factores, y, Bartlett, quien defiende el estudio de la memoria en relación a otros procesos que distorsionan el recuerdo.

Ebbinghaus (1885), realizó el primer estudio experimental sobre la memoria, desarrollado bajo la influencia de la tradición asociacionista. Para el asociacionismo la memoria es un complejo tejido de asociaciones. Así, él y sus predecesores creían que las cosas que se experimentaban conjuntamente quedaban asociadas en la memoria. Ebbinghaus estudió como las asociaciones se formaban y se recordaban. Con él mismo como sujeto de estudio, Ebbinghaus ideó experimentos memorísticos utilizando sílabas sin sentido, de tres letras, no relacionadas (por ejemplo, DAC, JEK, TUZ) y midió la tasa de memorización y olvido. Algunos de sus hallazgos llevaron al descubrimiento de los principios generales de la memoria, y sus trabajos influyeron en el desarrollo posterior de la investigación experimental sobre la memoria humana.

Su adversario, Bartlett (1932), partió de la crítica a Ebbinghaus por considerar que era erróneo emplear sílabas sin sentido, dado que impedían al sujeto realizar asociaciones con conocimientos previos. Bartlett realizó diversos experimentos en los que utilizó material con significado, historias, dibujos, textos, etc., y de los que concluyó que, el recuerdo es un proceso esquemático; es decir, la gente interpreta los estímulos por medio de un conjunto de modelos o esquemas que están basados en la experiencia vivida.

Ambos autores, Ebbinghaus y Bartlett, establecieron dos grandes tradiciones en el estudio de la memoria: por un lado, Ebbinghaus (de corte asociacionista) trataba de simplificar el estudio de la memoria, y sus experimentos tuvieron una buena acogida entre los estudiosos del tema, mientras que, Bartlett (de corte más cognitivo) evitaba dicha simplificación, resaltando la complejidad de la memoria humana, sus estudios pasaron inadvertidos durante aproximadamente medio siglo (Ruiz Vargas, 1998).

Ambos autores establecieron dos grandes enfoques o métodos en el estudio de la memoria, que se mantienen prácticamente hasta nuestros días:

a) *El asociacionismo.*

Los empiristas británicos y los conductistas serían representantes de este enfoque. Desde este punto de vista, estudio de la memoria se limitó al aprendizaje y el condicionamiento animal, en términos de estímulos y respuestas observables y objetivas. Así, cada sílaba de la lista seriada de Ebbinghaus es un estímulo, y cada sílaba emitida por el sujeto es la respuesta. Defienden la idea de que el aprendizaje se produce por las conexiones que se establecen entre los estímulos discretos presentados y las respuestas dadas de forma contigua. Las dificultades en el recuerdo se explicarían por problemas en la adquisición, retención, reconocimiento y recuperación de estas asociaciones, pero se negaron a considerar los procesos mentales inobservables que podrían explicar esas relaciones.

*B) El cognitivismo y el procesamiento de la información.*

Los psicólogos cognitivos intentaron explicar el funcionamiento de la mente humana asemejándola a un ordenador. Con esta metáfora destacan el papel que juegan las representaciones que almacenan nuestras experiencias y los procesos que se llevan a cabo con ellas para que se pueda codificar, almacenar y recuperar la información deseada en un momento dado.

La Psicología Cognitiva aporta un marco actual desde el que desarrollar el estudio de diferentes aspectos de la memoria, como, la definición de la arquitectura de la memoria, el desarrollo de la Neuropsicología Cognitiva de la memoria y su relación con las Neurociencias, el papel de la conciencia, y las relaciones entre emoción y memoria.

En las últimas décadas el cerebro y sus mecanismos implicados en el proceso de la memoria han ocupado buena parte de las investigaciones publicadas y han favorecido el desarrollo de la Neuropsicología de la Memoria. Temas centrales de esta disciplina son los descubrimientos en torno al papel que juegan los neurotransmisores (especialmente la acetilcolina), el desarrollo de las técnicas de neuroimagen y su aplicación clínica y científica, los hallazgos sobre las áreas cerebrales relacionadas directamente con los diversos componentes de la memoria, las disfunciones que dan lugar a los diferentes trastornos de memoria, como las demencias, la eficacia de los tratamientos farmacológicos y de los programas de rehabilitación cognitiva, etc (Fernández Guinea, 2003).

### **3.2.- MODELOS DE MEMORIA**

A partir de la década de los sesenta se han propuesto dentro del enfoque cognitivista diferentes modelos sobre el funcionamiento de la memoria, fundamentalmente se pueden dividir en dos tipos: los modelos estructurales, son aquellos que hacen más hincapié en los componentes invariantes del sistema, y los modelos procesuales, aquellos que se centran en las operaciones que se llevan a cabo con la información.

Estos modelos son la base teórica de la gran mayoría de programas de intervención y/o estimulación diseñados para trabajar los déficit de memoria.

#### **3.2.1.-        MODELOS ESTRUCTURALES**

El **modelo Multialmacén de Atkinson y Shiffrin** (1968) es el modelo estructural más conocido e influyente. Considera dos aspectos principales: el sistema estructural, que es fijo, y los procesos de control, que son actividades transitorias de la memoria que pueden ser controladas por el sujeto (por ejemplo, repaso, codificación, estrategias de recuperación, etc).

El sistema estructural de la memoria incluye tres sistemas:

1.- *Memoria Sensorial (MS) o Registro Sensorial.* Sirve de registro de las sensaciones o impresiones que llegan por los sentidos (ruidos, luz, sensaciones táctiles, etc.) a través de cada modalidad sensorial (icónica, para el sistema visual, y ecóica, para el sistema auditivo) (Neisser, 1967) y tiene una amplia capacidad. Recoge la información sensorial durante aproximadamente cuatro segundos, tras

este tiempo, la información decae, y para utilizarla debe ser procesada a un nivel más profundo.

2.- *Memoria a Corto Plazo (MCP) o Almacén a Corto Plazo.* Sirve para almacenar una cantidad limitada de información (7 más o menos 2 ítems independiente, palabras, dígitos, etc.). Es una memoria activa y transitoria donde la información se borra o su huella decae al cabo de unos segundos (por ejemplo, retener un número de teléfono), si no se lleva a cabo un proceso de control, como la repetición o el repaso. En este caso, los elementos que entran en el bucle de repetición pueden ser transferidos a la Memoria a Largo Plazo.

3.- *Memoria a Largo Plazo (MLP) o Almacén a Largo Plazo.* Es un sistema con capacidad ilimitada. La información está organizada en términos de sus características semánticas y no tiene una limitación temporal, aunque en ocasiones pueda ser inaccesible. Es el almacén de nuestra experiencia pasada y en ella se mantienen los contenidos de la memoria: recuerdos del pasado, nuestro conocimiento sobre el mundo y sobre cómo hacer las cosas.

Esta representación no significa que existan tres estructuras fisiológicas separadas en el cerebro, sino que estos tres sistemas se diferencian en propiedades específicas como la capacidad del almacén (limitada o ilimitada), la duración temporal o el tipo de codificación de los elementos (Fernández Guinea, 2003).

### **3.2.2.- MODELOS PROCESUALES**

Estos modelos enfatizan, a diferencia de los anteriores, las etapas de procesamiento a que se ve sometida la información desde su llegada. El ejemplo pionero y característico es el propuesto por **Craik y Lockhart** en 1972. Estos autores establecieron cuatro supuestos definitorios de este enfoque:

- 1) La llegada de información al sistema pone en marcha un conjunto de fases de procesamiento jerarquizadas. Se inicia con el análisis perceptivo, más superficial, en el que se exploran las características físicas de los estímulos, y se finaliza en el nivel de procesamiento más profundo y duradero como es el análisis semántico o cognitivo, más centrado en el significado.
- 2) Un procesamiento más profundo supone una mayor duración de las huellas de memoria y por tanto una mayor retención. El procesamiento profundo favorece la elaboración mental de la información, la relación de ésta con la ya existente y la organización semántica del conocimiento.
- 3) El mejor rendimiento de la memoria se produce con el procesamiento profundo de los estímulos y no con la repetición de análisis ya realizados. Estos autores establecen dos tipos de procesamiento: a) repetición de mantenimiento, se realiza a nivel superficial para no perder la información de llegada; b) repetición de elaboración, tiene lugar en un nivel profundo e implica la relación del significado de la información nueva con los otros significados ya almacenados.
- 4) En la investigación de la memoria se puede distinguir entre el aprendizaje intencional y el incidental, según al sujeto se le instruya o no para aprender, y requiera mayor o menor atención o diferentes recursos cognitivos.

### **3.2.3.- MODELOS INTEGRADORES**

Posteriormente se han diseñado modelos que intentan integrar los dos aspectos clave de la memoria: las estructuras y los procesos. Este es el caso del **modelo de Cruz de Malta**, creado por Broadbent en 1984. Su nombre se debe a la disposición de los cuatro elementos fundamentales que propone:

- a) Almacén sensorial
- b) Memoria de trabajo abstracta
- c) Almacén asociativo a largo plazo
- d) Almacén de salidas motoras

Estas estructuras están interconectadas con flechas bidireccionales con un sistema de procesamiento central y común a todas ellas, cuya función sería la de transferir la información desde cualquier brazo de la cruz a otro. Según este modelo, el procesamiento puede darse sin que haya un estímulo externo que lo inicie, y la dirección de la actividad interna no sigue un flujo unidireccional y lineal desde el input hasta el output como en los anteriores. El resultado final del sistema depende tanto de las representaciones como de los procesos.

Años más tarde, en 1988, **Cowan** propone un modelo, también integrador, novedoso por explicar las investigaciones del momento sobre la atención selectiva y el procesamiento automático versus controlado. Distingue también tres almacenes de memoria y un procesador o ejecutivo central:

- a) Almacén sensorial: Tiene dos fases, una muy breve (unos 100 milisegundos) y una más larga que contiene información más elaborada durante unos segundos, se considera una activación de un conjunto de características de la memoria a largo plazo y formaría parte del almacén a corto plazo.

- b) Almacén a corto plazo: Es un subconjunto activado de la información contenida en la memoria a largo plazo. Este almacén no se debe confundir con la conciencia; sólo cuando la atención se focaliza en unos contenidos concretos del almacén a corto plazo es cuando éstos pasan a la conciencia. Este almacén tiene una capacidad de unos 7 elementos, pero el foco atencional es de 2 ó 3. Utiliza la repetición como tipo de procesamiento.
- c) Almacén a largo plazo: Tanto el almacén a corto plazo como éste codifican información fonética y semántica. La diferencia principal con el almacén anterior está en la clase de procesamiento que se lleva a cabo, en este caso, el medio que utiliza para producir una recuperación más eficaz es la elaboración semántica.
- d) Ejecutivo central: Consiste en un conjunto de operaciones que lleva a cabo el sujeto bajo control voluntario y automático. Estos tipos de procesamiento y transferencia de la información son:
- selección de los canales de información de la memoria a corto plazo;
  - búsqueda en la memoria a corto y largo plazo para seleccionar estímulos;
  - mantenimiento de la información en la memoria a corto plazo por la repetición;
  - favorecer el almacenamiento de la información en la memoria a largo plazo de la procedente de la memoria a corto plazo;
  - actividades de solución de problemas para formar asociaciones de información nuevas, etc.

Estos componentes podrían actuar en paralelo o en serie.

El modelo funcionaría de este modo: el estímulo entra en el almacén sensorial, que retiene sus propiedades físicas durante unos

milisegundos y a la vez se activa información en la MLP, ello da lugar a la activación de un conjunto de ambos tipos de contenidos en el almacén a corto plazo. Los estímulos discrepantes o significativos pondrían en funcionamiento el ejecutivo central para que la atención los seleccione y se sitúen en el foco de la conciencia. Esta información se activa y entra en el almacén a corto plazo involuntariamente pero el sujeto decidirá si la atiende o no y cuándo. La información resultante de esta atención y la toma de conciencia subsiguiente prolongarán la activación de esa información. Finalmente se transferirá a un sistema de memoria (episódica o autobiográfica, procedimental) en el almacén a largo plazo.

### **3.2.4.-MODELO NEUROPSICOLÓGICO**

La neuropsicología cognitiva mediante el estudio de pacientes con daño cerebral ha desarrollado modelos del funcionamiento cognitivo normal. Uno de los más conocidos es el modelo neuropsicológico modular de **Moscovitch** (1982). Este modelo mezcla varios niveles de análisis: trata de explicar cómo funciona la memoria (procesos) y para qué sirve y además sitúa estos procesos en determinadas zonas cerebrales que supuestamente actúan en cada fase. La investigación en este campo nos permitirá ir confirmando o rechazando estos supuestos.

Con los estudios realizados se puede afirmar que no hay una estructura cerebral específica para la memoria, son varias las zonas cerebrales implicadas en este proceso: el hipocampo, la zona perihipocampal y la corteza ocupan un lugar central en el modelo (Fernández Guinea, 2003).

Se postula la existencia de cuatro componentes o subsistemas:

- El primer subsistema estaría formado por módulos perceptivos de reconocimiento de caras, palabras, signos de la escritura, sonidos,

figuras, etc., que reciben la información y sistemas centrales que la interpretan a nivel semántico (corresponde a estructuras neocorticales no frontales);

- El segundo es el sistema de memoria procedimental: el recuerdo de cómo peinarme, de cómo montar en bicicleta, realizar operaciones aritméticas, etc., (está situado principalmente en los ganglios basales);
- El tercero es el módulo que regula la codificación, retención y recuperación de la información. Corresponde a la memoria explícita y se localiza en el complejo hipocámpico;
- El cuarto es un procesador central no modular que actúa como sistema controlador (localizado en la zona prefrontal).

Los módulos son diferentes según la información sensorial recibida, son rápidos, automáticos y son de obligada actuación; es decir, en este momento no podemos decidir la información que nos interesa y la que no, porque toda es registrada. Por esta razón es necesaria la existencia de un procesador central que controle de forma voluntaria, similar a la idea de ejecutivo central de la memoria operativa.

El proceso que sigue la memoria en este modelo es registro, cohesión y consolidación de la huella de memoria, para iniciar posteriormente una búsqueda de información o, lo que es lo mismo, la rememoración de la huella de memoria.

### **3.3.- CLASIFICACIONES DE LA MEMORIA**

Los diversos estudios que se han realizado, principalmente con personas con daño cerebral y amnesia, permiten considerar a la memoria

como un conjunto de sistemas cognitivos y conductuales separables pero interrelacionados y que implican diferentes áreas cerebrales.

Se utilizan diferentes criterios para clasificar estos sistemas:

1) En función del *tiempo que lleve almacenada la información* podemos distinguir entre:

- a) Memoria inmediata: maneja la información que se recuerda inmediatamente después de su presentación.
- b) Memoria reciente: relacionada con lo que se ha aprendido (o vivido) recientemente en los días, semanas o meses anteriores.
- c) Memoria remota: recuerdo de los sucesos o representaciones almacenados desde hace años.

2) Desde un punto de vista *funcional*, hablamos de:

- a) Memoria a corto plazo: el almacén de capacidad y duración limitada (siete unidades de información, 20 y 30 segundos aproximadamente). Se observan los efectos de primacía y recencia.
- b) Memoria operativa o de trabajo: almacén transitorio de la información que se necesita durante la realización de una tarea. Está formada por cuatro módulos: lazo articulatorio o bucle fonológico, agenda visoespacial, ejecutivo central y bucle episódico.
- c) Memoria a largo plazo: almacén donde los recuerdos se mantienen de forma permanente y organizada. Los procesos fundamentales para recuperar esta información son el recuerdo y el reconocimiento.

3) En ocasiones, *tras la vivencia de un suceso generalmente traumático*, se observa una diferente actuación en las tareas de aprendizaje y memoria:

- a) Memoria anterógrada: es la memoria de los sucesos acaecidos con posterioridad al evento.
- b) Memoria retrógrada: es la memoria de la información almacenada antes del suceso.

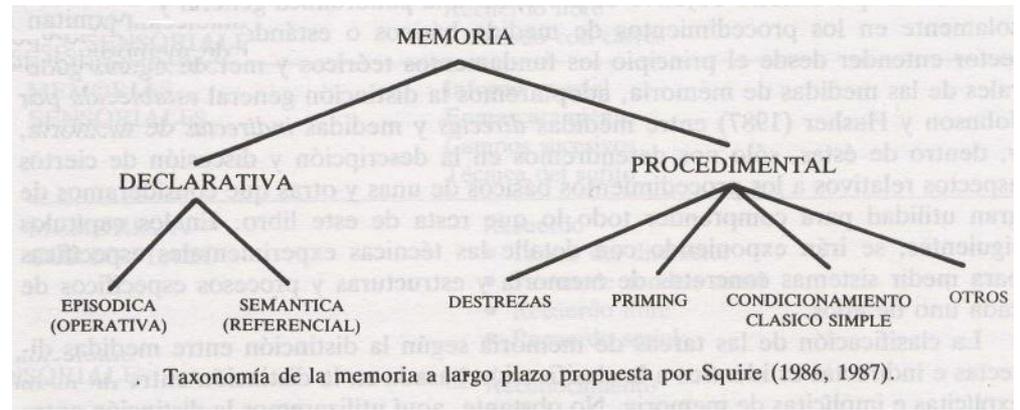
4) En función de la *modalidad* de los estímulos que manipule:

- b) Memoria verbal: el material con el que opera es de carácter verbal o lingüístico.
- c) Memoria visual: los estímulos que maneja son visuales.

5) Dentro del sistema complejo de la *memoria a largo plazo* distinguimos distintos tipos de memoria en función del tipo de información almacenada. Se establecen así dicotomías entre:

- a) Memoria procedimental versus memoria declarativa (Squire, 1987): la primera hace referencia al “saber cómo” se hace algo, los hábitos aprendidos y las acciones. La segunda sería el “saber qué”, el conocimiento almacenado que se representa mediante palabras. Dentro de la memoria declarativa (Tulving, 1972) se diferencia entre:
  - 1. Memoria episódica: es la memoria de los hechos, eventos y experiencias autobiográficas que han sucedido y están dispuestos en función del momento y espacio en que ocurrieron.

2. Memoria semántica: el conocimiento general, del mundo exterior y de sí mismo, de las reglas sociales, del significado de las palabras y los conceptos. En este caso se sigue una organización conceptual, atendiendo al significado.



- b) Memoria explícita versus memoria implícita (Schacter, 1992): se atiende al papel de la conciencia. La memoria explícita implica el aprendizaje y recuerdo voluntario de una información, es la que tradicionalmente se ha valorado. La memoria implícita, por su parte, se refiere al conocimiento que aprendemos de forma no voluntaria e inconsciente; es la más importante para recoger información de nuestro entorno y la más resistente al daño cerebral.

6) En relación con la conocida como *memoria cotidiana*, o de los aspectos relacionados con actividades de la vida diaria:

a) Se hace una distinción con un criterio temporal (Benedet y Seisdedos, 1996) entre:

- Memoria prospectiva: se relaciona con las actividades que se van a llevar a cabo en un futuro, e incluiría la capacidad

para acordarse de ellas y del plan establecido para realizarlas.

- Memoria retrospectiva: son los recuerdos de acciones pasadas y que se puede tener dificultad para recordar si se han realizado o no.

b) Otros tipos de memorias específicas (Benedet y Seisdodos, 1996) son:

- Memoria espacial: de recorridos cotidianos, localización de objetos o lugares, etc.
- Memoria de caras: nos permite reconocer las caras de personas como conocidas o no.
- Memoria de nombres: capacidad para recordar el nombre una persona asociado a su cara.

### **3.4.- ESTRUCTURAS CEREBRALES RELACIONADAS CON LA MEMORIA**

Los procesos de aprendizaje y memoria implican la activación de diferentes y amplias zonas cerebrales. Estas áreas están interrelacionadas y se ocupan de aspectos específicos (Fernández Guinea, 2003). Es importante destacar la especialización hemisférica del cerebro, de modo que las estructuras del hemisferio izquierdo están encargadas del procesamiento de la información verbal mientras que el hemisferio derecho estaría más relacionado con las características

visuales y espaciales. Se puede mencionar también el papel de la acetilcolina como el neurotransmisor principal relacionado con estos procesos de aprendizaje y memoria.

## **LÓBULOS TEMPORALES**

La primera implicación de los lóbulos temporales en la memoria data de 1899 cuando Bektherev describió un paciente con una alteración de la memoria significativa y en la autopsia practicada observó una lesión bilateral del hipocampo y de la corteza temporal contigua. En la década de los 50, Scoville y Milner con el estudio del caso HM, establecieron de forma definitiva la importancia del hipocampo en el aprendizaje, ya que demostró que su extirpación o afectación bilateral producía una incapacidad para codificar y almacenar información nueva, sin que hubiera un deterioro intelectual o perceptivo.

Incluidas en el sistema límbico, el hipocampo, la corteza entorrinal y la amígdala, son tres estructuras críticas para la codificación provechosa de la información declarativa y su posterior almacenamiento a largo plazo. El hipocampo actuaría como un almacén transitorio de todos los elementos de una experiencia, con ellos forma una “huella de memoria” que envía de forma repetida a la corteza cerebral. Recibe información de modalidades diversas procedente de las diferentes áreas del cerebro y las integra para formar una representación en la que se podría integrar conocimiento ya adquirido en el almacén permanente. La corteza entorrinal, por su parte, está implicada en los procesos de reconocimiento, ya que favorecería la comparación de los estímulos que llegan con la información almacenada. La amígdala es la encargada de evaluar las características motivacionales de los estímulos externos, de modo que se facilitaría el procesamiento de aquellos que fueran más importantes para el sujeto.

Las regiones no mediales, como las circunvoluciones temporal superior, media e inferior, y el área anterior, están implicadas en el recuerdo de eventos pasados, es decir, en la memoria retrógrada y autobiográfica.

En la corteza temporal se representaría el conocimiento almacenado a largo plazo. Existen evidencias que señalan la especificidad de ciertas áreas con respecto a determinadas categorías semánticas, como por ejemplo, las citadas anteriormente de la implicación del área temporal inferior con la categoría animales y el temporal medial con las herramientas.

## **LÓBULOS PARIETALES**

Estudios con pacientes con daño cerebral llevados a cabo por Warrington y colaboradores mostraron la disociación entre la memoria a corto y largo plazo, señalando precisamente a los lóbulos parietales como áreas implicadas en el primer almacén, ya que las personas que mostraban lesiones en estas áreas tenían dificultades con tareas como la amplitud de dígitos o recuerdo inmediato de hechos, pero mostraban un buen recuerdo demorado de listas de palabras o de historias.

## **LÓBULOS FRONTALES**

Son fundamentales para el buen funcionamiento de la memoria, ya que están involucrados de forma directa o indirecta en cualquier acción que conlleve un aprendizaje y consolidación de la memoria. Y esto es así, por una parte, por su papel en la planificación y control de la conducta, y por otra, por sus conexiones con el lóbulo temporal medial, sistema límbico y tálamo. Las alteraciones de la memoria que se observan en

pacientes con lesiones cerebrales no se deben tanto a problemas estrictos en la codificación, almacenamiento o recuerdo, sino a las dificultades para manejar los recuerdos e información de modo eficaz.

Las áreas dorsolateral, ventromedial y orbitofrontal son las que están más implicadas y participan en:

- la memoria del orden temporal de los acontecimientos;
- el recuerdo de la fuente, procedencia o contexto en el que se ha aprendido información nueva;
- la memoria de trabajo (principalmente el ejecutivo central);
- el aprendizaje o condicionamiento asociativo;
- la memoria representacional, recibe representaciones sensoriales y mnésicas de la realidad, y representaciones simbólicas (conceptos, planes) que son elaboradas en otras áreas cerebrales;
- el inicio consciente y guiado por los planes e intenciones del sujeto de las estrategias de recuerdo y recuperación del conocimiento almacenado;
- la metamemoria o la capacidad para valorar la propia capacidad de memoria y el sentimiento del saber.

## **OTRAS ZONAS DE LA CORTEZA CEREBRAL**

Las áreas de asociación y de confluencia de los lóbulos parietal, occipital y temporal son imprescindibles para formar las redes de almacenamiento de los recuerdos en forma de imágenes mentales. También se han relacionado con la memoria a corto plazo.

Los distintos componentes de la memoria de trabajo están implicados en otras áreas cerebrales además del lóbulo frontal. El lazo

articulatorio o bucle fonológico está relacionado con el áreas de Broca, Wernicke, frontoparietal y temporoparietal del hemisferio izquierdo. La agenda visoespacial se localizaría en las áreas de la corteza visual.

### **ESTRUCTURAS DIENCEFÁLICAS**

Destacan los tubérculos mamilares y el núcleo dorsomedial del tálamo. Su actividad correlaciona con la codificación y consolidación de la información declarativa, y con el establecimiento de la secuencia temporal de los recuerdos.

### **GANGLIOS BASALES Y CEREBELO**

Ambos están implicados en el aprendizaje y automatización de hábitos motores y de la codificación de la información perteneciente a la memoria procedimental. Actuarían de forma conjunta con el lóbulo frontal.

## **4. ENVEJECIMIENTO Y MEMORIA**

#### **4.1.- CAMBIOS DE LA MEMORIA DURANTE EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO NORMAL**

El declive de la memoria asociado a la edad es un hecho bien documentado en la literatura científica, y existe consenso entre los estudiosos de la memoria humana respecto a que ejecución de las personas mayores en diversas tareas de memoria es menor a la de los adultos jóvenes. Así mismo, existe acuerdo en que no todos los tipos de memoria presentan el mismo patrón de deterioro, sino que, la mayor o menor pérdida de memoria está en función del tipo de memoria del que hablemos.

Para hablar de los cambios de la memoria en las personas mayores lo podemos hacer desde diferentes perspectivas. En el presente trabajo hemos optado por presentarlos de la siguiente manera. En primer lugar, y debido a la existencia de una corriente de trabajo centrada en determinar el deterioro en cada uno de los sistemas de memoria, expondremos los déficit que se manifiestan en la memoria sensorial, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, y memoria de trabajo. A continuación, hablaremos de los procesos que se encuentran afectados en función de los niveles de procesamiento. Y finalmente, estudiaremos qué cambios se producen en lo que denominamos la memoria cotidiana.

#### **SISTEMAS DE MEMORIA**

Siguiendo el modelo estructural de Atkinson y Shiffrin (1968) la memoria se puede subdividir en diferentes estructuras. La información que recibimos va pasando de una a otra estructura, cada una posee unas funciones de retención y de transformación características.

**1) Memoria Sensorial**

A pesar que en el sistema visual se producen diversos cambios con la edad (menor capacidad de acomodación, necesidad de más luz, etc) los trabajos realizados hasta el momento actual permiten afirmar la no existencia de déficit en la memoria sensorial asociados al envejecimiento.

Para estudiar este tipo de memoria se han utilizado tareas consistentes en la presentación de letras o dibujos y la cuantificación del tiempo tardado en su reconocimiento. Los resultados en este tipo de tareas no han encontrado diferencias significativas en los tiempos de reconocimiento usados por jóvenes y por personas mayores (Poon, 1977).

Algunos estudios, señalan que se ha observado cierto enlentecimiento al realizar tareas de memoria icónica empleando la técnica del informe parcial (la exposición de los ítems va seguida de algún tipo de señal (acústica o visual) que indica al sujeto qué parte del conjunto de ítems ha de ser informada (Ruiz Vargas, 1998)), pero en general concluyen que no existe alteración en la memoria semántica que pueda atribuir a la edad (Walsh y Thompson, 1978, y Walsh y Prasse, 1980).

En cuanto a la existencia de diferencias significativas entre jóvenes y personas mayores en relación al tiempo necesario para transferir la información recibida desde la memoria sensorial al siguiente almacén (memoria a corto plazo) los estudios realizados ponen de manifiesto que existen pequeñas diferencias entre ambos grupos. Las personas mayores necesitan un poco de más tiempo, pero esto no significaría que esta pequeña pérdida en memoria sensorial contribuya a las dificultades de aprendizaje y de recuperación de la información que tienen las personas mayores (Bueno y Vega, 1995).

## **2) Memoria a Corto Plazo**

El estudio de la memoria a corto plazo se hace generalmente mediante tareas de amplitud de memoria como son, el recuerdo de dígitos hacia adelante o hacia atrás (ámbito de dígitos en orden directo o inverso). En este punto, existen planteamientos contrapuestos, hay autores para los que este tipo de pruebas no muestran alteraciones en los mayores con respecto a los más jóvenes (Kausler, 1990), y autores que consideran que la amplitud de memoria si se ve afectada por la edad (Parkinson, 1982).

Los resultados obtenidos con la tarea de amplitud de dígitos en orden directo no han hallado diferencias significativas entre la capacidad de retener entre jóvenes y personas mayores (Drachman y Leavitt, 1972) y tampoco se han encontrado diferencias substanciales en tareas de amplitud de palabras en orden directo (Albert, 1988).

Sin embargo, cuando la extensión de la tarea hacía necesaria la intervención de la memoria a largo plazo o cuando las tareas exigen mayor atención, flexibilidad mental y procesos de reorganización del material, como sucede en la tarea de recuerdo de una serie de ítems en el orden inverso en que se han escuchado o visto, sí aparecen diferencias significativas entre personas mayores y jóvenes (Hultsch y Dixon, 1990), e incluso se afirma que este déficit aparece ya tempranamente durante el envejecimiento ( Craik, 1977).

Un segundo tipo de medida de la memoria a corto plazo es el efecto de recencia (es decir, aquel por el que las palabras que se presentan al final de una lista se recuerdan mejor gracias a que son mantenidas en la memoria a corto plazo). Diversos estudios (Craik, 1968; Delbecq-Derouesné y Beauvois, 1989) ponen de manifiesto que no

existen diferencias significativas entre jóvenes y mayores en la memoria a corto plazo.

Pero, si tenemos en cuenta las quejas de memoria o los tipos de olvidos de los que más frecuentemente se quejan las personas mayores y de los cuales hablamos posteriormente, son precisamente de acciones que tienen que ver con la memoria a corto plazo, y concretamente con la memoria de trabajo, por ejemplo, acciones automáticas del tipo de recordar si ha apagado el gas, leer un artículo de un periódico y no recordar lo leído, tener dificultades para seguir el hilo de una conversación, etc. En estos casos el sujeto no sólo ha de mantener la información en la mente sino que también ha de manipularla, organizarla o combinarla con información que ya tiene previamente.

### 3) Memoria a Largo Plazo

Si, al igual que dijimos anteriormente, tenemos en cuenta los olvidos que expresan las personas mayores, se quejan de no recordar que hicieron hace tres o cuatro días, dónde estuvieron la última vez de viaje, olvidan nombres, citas, etc. Estos problemas tienen que ver con la memoria a largo plazo.

En los últimos años se ha considerado la memoria a largo plazo como un sistema complejo que puede dividirse en distintos tipos de memoria. Una de las clasificaciones es la realizada por Squire (1987) en la que establece diversas dicotomías entre, memoria procedimental y memoria declarativa, memoria episódica y memoria semántica, y, memoria explícita e implícita.

La *memoria procedimental*, es la memoria de “saber cómo” se hace algo, incluye, destrezas motoras (nadar, conducir), destrezas cognitivas

(priming), condicionamiento clásico simple, así como la habituación y la sensibilización. Al principio el aprendizaje de estas destrezas requiere mucha práctica, pero una vez aprendido es muy difícil de olvidar.

Según los estudios (Hill, 1957; Salthouse, 1984) parece ser que este tipo de memoria se mantiene conservada, es decir, no se ve afectada por la edad, manteniendo los mayores niveles de ejecución en las tareas que practican diariamente un nivel muy similar al de los jóvenes.

La *memoria declarativa*, es la memoria del “saber qué”, se refiere al conocimiento del mundo, al conocimiento que se representa con palabras (qué es un calendario, dónde está París,...). Diversos autores incluyen en ésta la memoria episódica (es la memoria de los hechos que han sucedido, por ejemplo, una boda, lo que ocurrió anoche a las diez, etc.) y la memoria semántica (es el conocimiento del mundo y del lenguaje, por ejemplo, la tabla de multiplicar, el funcionamiento de una sociedad, etc.)

La *memoria semántica* no declina o lo hace levemente en comparación con la episódica. Craik y Jennings (1992) encontraron diferencias significativas mínimas debidas a la edad en la memoria semántica. Mientras que, según Abengózar y Serra (1997) el decremento en memoria episódica es más frecuente en personas mayores.

En diversos estudios (Light y Singh, 1987; y Howard y Howard, 1992) se pone de manifiesto la existencia de un deterioro en la *memoria explícita* (implica el aprendizaje y es el recuerdo consciente de experiencias pasadas), mientras que la memoria implícita (se refiere al conocimiento que aprendemos de forma no voluntaria o inconsciente) es la más resistente al olvido y al daño cerebral.

En general, los estudios nos revelan que no todos los tipos de memoria a largo plazo se alteran con el paso de los años, concretamente,

con la edad se conserva la memoria procedimental, la memoria implícita y en gran medida la memoria semántica.

#### 4) **Memoria de Trabajo**

En 1974, Baddeley y Hitch introducen el concepto de “working memory” o memoria de trabajo o memoria operativa, y se refiere a la capacidad de retener información a la vez que se trabaja con ella, no es un sistema de almacenamiento pasivo, sino un sistema de capacidad limitada que permite manipular otras informaciones. Se trata de un componente subyacente a las operaciones de alto nivel tales como la comprensión, el cálculo, la solución de problemas y todas las habilidades que requieren cambios rápidos en el procesamiento (Dobbs y Rule, 1989).

Diversos trabajos sobre el envejecimiento normal muestran un deterioro significativo de esta memoria de trabajo, sobre todo a partir de los 70 años, e incluso diversos autores han atribuido a este déficit la base del deterioro en otras habilidades cognitivas (Salthouse et al., 1989; Dobbs y Rule, 1989).

Diferentes hipótesis hablan de las causas explicativas de una menor eficiencia de la memoria operativa en el envejecimiento:

- 1) Algunos piensan que se debe a una disminución de los *recursos* de procesamiento.
- 2) Otros opinan que puede ser debido a una menor *flexibilidad* en el procesamiento resultando más difícil cambiar de un proceso a otro (Dobbs y Rule, 1989).
- 3) Otros sugieren que el problema podría deberse a la *intrusión de información irrelevante* en la memoria activa, que desplaza el material

deseado o dificulta la recuperación de información específica desde la memoria a largo plazo.

Pero, aunque no exista una explicación unánime del déficit de la memoria de trabajo en el envejecimiento, los estudios nos indican que ésta, junto con la capacidad atencional, es uno de los recursos de procesamiento que más se ven afectados por la edad ( Craik, 1986).

### **PROCESOS DE MEMORIA**

Al igual que para hablar de los déficits que tienen lugar en cada uno de los sistemas de memoria hemos hecho referencia al modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), para exponer los cambios que acontecen en los procesos de memoria seguiremos el modelo de niveles de procesamiento de Craik y Lockhart (1972).

En múltiples estudios se ha comparado la ejecución de adultos jóvenes y de mayores en tareas de memoria concluyendo que la edad tiene un efecto negativo en su realización (Crook, 1989; Delgado Losada y Fernández Guinea, 1999). Al estudiar de forma más detenida los procesos de memoria, se ha observado que los principales problemas de las personas mayores no se encuentran en la fase de almacenamiento, sino en las fases de adquisición o codificación y de recuperación de la información (Craik, 1977). Sin embargo, si se les enseña o se les menciona la posibilidad de usar dichas estrategias (por ejemplo, cómo organizar el material), su rendimiento mejora de forma significativa (Poon, 1985; Delgado, Fernández y López, 2000).

La evidencia empírica del *déficit en la codificación* de la información en las personas mayores lo encontramos en que al recibir la información

que han de aprender, la elaboran de una forma más superficial que los adultos jóvenes, es decir, se centran más en el sonido o en la forma que en el significado, y tampoco tratan de poner esos nuevos datos en relación con conocimientos previos, lo que implica un peor rendimiento de memoria (Rankin y Collins, 1986).

Las personas mayores tienen dificultad en codificar la información, en formar huellas de memoria “elaboradas” y “distintivas” (cuantos más atributos y características tenga la huella más distintiva será, y cuanto más distintiva más elaborada) que quedan codificadas, impresas en la memoria.

Según el estudio de Rabinowitz y Ackerman (1982) las personas mayores codifican el material de una forma más general, en términos de características semánticas globales, es decir, que codifican aspectos generales del material que se les presenta, pero son menos eficientes en codificar las características específicas. La reducción del recuerdo de los detalles específicos del material es debida a la dificultad en utilizar estrategias de organización.

Estos autores señalan que el déficit se sitúa en un fallo en la ejecución central de la memoria de trabajo o memoria operativa. El trabajo de Hill et al. (1990) apoya esta hipótesis, ya que consiguen aumentar las habilidades de memoria, fundamentalmente el recuerdo libre de palabras, entrenando a los sujetos en estrategias de organización y memorización.

Dependiendo del tipo de elaboración del material que se realice, aparece un patrón determinado de diferencias con la edad (Bueno y Vega, 1995). La elaboración del material se puede realizar atendiendo a:

- 1) Las características ortográficas o estructurales (p. e., verificar que las palabras están escritas en mayúsculas o en minúsculas, buscar la presencia de una letra determinada). Es el nivel más superficial.

- 2) Las características acústicas o fonémicas (p. e., verificar la rima de las palabras). Se relaciona con un nivel medio de procesamiento.
- 3) Las características semánticas (p. e., verificar el significado o la categoría a la que pertenecen las palabras de una lista). Requiere un nivel más profundo de procesamiento.

En los estudios en que se han utilizado tareas que requieren un procesamiento poco elaborado no se han encontrado diferencias significativas entre la actuación del grupo de adultos jóvenes y el de personas mayores, mientras que si se utilizan tareas que requieren necesariamente un procesamiento más elaborado o profundo, entonces la actuación los más jóvenes es mejor que la de las personas mayores (Eysenck, 1974; y Craik y Simon, 1980). Según Craik (1983) los jóvenes obtienen mejores resultados porque de forma espontánea generan estrategias que facilitan la codificación de la información, mientras que en los mayores es necesario enseñarles dichas estrategias para compensar este déficit, y cuando esto se hace su rendimiento en memoria mejora, llegando a rendir igual que los jóvenes aunque son algo más lentos.

Una vez que la información ha sido codificada y pasa a ser almacenada, ¿las personas mayores presentan algún *déficit en el almacenamiento* de la información?, ¿podría perderse en ese almacenamiento, y no poder ser recuperada nunca?

Diferentes estudios realizados ponen de manifiesto que una vez que el material ha sido depositado en el almacén a largo plazo, se mantiene igual en una persona de 20 años como en una de 80. Se cree, además, que aunque la persona no pueda recuperar esa información, ésta permanece en la memoria a largo plazo, aunque no se puede acceder a ella. Y si se diera la señal correcta en la situación adecuada, la información podría ser recuperada (Bueno y Vega, 1995).

En definitiva, en las personas mayores no se ven alterados los procesos de almacenamiento o mantenimiento de la información.

El déficit en la *recuperación de la información* se debe a no tener disponible o no tener acceso a la información almacenada y que en un momento determinado queremos recordar. Los estudios demuestran que las personas mayores tampoco utilizan estrategias de recuperación, o las que utilizan no son las adecuadas, para recuperar el material (Parkin, 1987).

Para estudiar este déficit se han utilizado tareas de recuerdo y tareas de reconocimiento. Los trabajos realizados con ambos tipos de tarea ponen de manifiesto que éstas últimas apenas se ven afectadas por el proceso de envejecimiento. Craik (1987) realizó un estudio en el que elaboró pruebas de reconocimiento difíciles, incluso más difíciles que las del recuerdo, y esto no significó que los sujetos mayores obtuvieran peores resultados que los más jóvenes.

Según Erber (1974) el deterioro que muestran las personas mayores es mayor para la evocación propiamente dicha que para el reconocimiento. En este sentido, los estudios en los que se han aplicado tareas de reconocimiento y tareas de recuerdo libre, se han obtenido menos diferencias entre jóvenes y personas mayores en el primer tipo de tareas que en el segundo. El reconocimiento no está afectado en las personas mayores porque es la situación óptima de recuerdo, en la que al sujeto se le dan las claves totalmente idénticas, es decir, se le dicen las mismas palabras de la lista previamente presentadas, no es él quien ha de autoiniciar la recuperación de la información. Las diferencias en ejecución entre ambos grupos de personas se reducen si proporcionamos a los primeros claves o indicios para el recuerdo (recuerdo señalizado) (Poon, 1985; Fernández, López y Delgado, 2000).

Un ejemplo de este tipo de déficit en la recuperación de la información lo encontramos en el llamado fenómeno de “tenerlo en la punta de la lengua”, el cual es una de las quejas más frecuentes en las personas mayores, aunque también sucede en los más jóvenes. Estos últimos lo resuelve utilizando estrategias (revisar el alfabeto o mirar en un diccionario), mientras que las personas mayores no realizan ninguna estrategia para lograr su recuerdo, sino que simplemente esperan que les “venga a la cabeza” de forma inesperada (Burke, Whorthey y Martín, 1988; Burke, Mackay, Worthey y Wade, 1991; Juncos y Elosúa, 1998; Juncos Rabadán, 1998).

La recuperación de la información está influida por el tipo de procesamiento que se haya realizado cuando el material a recordar fue codificado. Según lo expuesto anteriormente, las personas mayores realizan un procesamiento más superficial o menos elaborado y, por tanto, su recuerdo o recuperación de la información será peor que si se realizan un procesamiento más profundo.

Siguiendo este paradigma, al comparar el recuerdo de las personas mayores y de los jóvenes, no se han encontrado diferencias cuando las tareas conllevan procesamiento poco elaborado, mientras que el recuerdo de los jóvenes es superior al de las personas mayores cuando las tareas requieren un procesamiento más profundo o elaborado.

Según Craik y sus colaboradores (1972; 1975; 1980), de los tres tipos de procesamiento expuestos anteriormente, procesamiento ortográfico o estructural, procesamiento acústico o fonémico, y procesamiento semántico, este último es el más “profundo”, exige una codificación más elaborada, lo que implica que su retención es mayor que en los otros dos tipos de procesamiento, que son más superficiales.

En definitiva, los déficit en la ejecución de la memoria de las personas mayores se encuentran más en la no utilización de estrategias para codificar la información y no en un deterioro de la capacidad para recuperar información.

Existen *interacciones entre codificación y recuperación* puesto que diferencias en las estrategias de codificación en sí mismas afecta la eficiencia de la recuperación. Algunos autores han propuesto la hipótesis de la deficiencia de producción, según la cual los ancianos presentarían un déficit en la organización espontánea del material que se les presenta. Sin embargo, cuando se les dan estrategias eficientes tales como instrucciones de orientación o de elaboración apropiadas, los ancianos las utilizan y mejoran con ello su ejecución. Se piensa que las estrategias de memoria elaboran la información o la procesan a un nivel más profundo, con lo que resulta más probable que el material sea bien codificado inicialmente y más fácilmente recuperado con posterioridad.

No obstante, persisten los déficits relacionados con la edad para listas organizadas categorialmente. Se ha apuntado que los déficits detectados provienen de que los ancianos codifican menos ítems por categoría que los jóvenes y no de que los primeros sean peores codificando información de orden superior (p. e., nombres de categoría) (Zivian y Darjes, 1983).

### **MEMORIA DE LOS HECHOS DE LA VIDA COTIDIANA**

A continuación revisaremos algunos de los cambios que se producen en la memoria cotidiana en los mayores, la memoria prospectiva, la memoria espacial y la memoria para las caras.

La *memoria prospectiva* consiste en el recuerdo de los hechos que se van a realizar en un futuro inmediato (por ejemplo, recordar una cita médica el martes de la próxima semana, o recordar transmitir un mensaje). Incluye la capacidad de recordar ejecutar una acción en un momento determinado, pero en el futuro, y la capacidad de evocar el plan necesario para realizar esa acción.

Los estudios realizados (Moscovitch, 1982; Craik y Jennings, 1992; Sugar y McDowd, 1992;) muestran que no existen diferencias entre personas mayores y jóvenes, incluso el recuerdo es mejor en personas mayores siempre que se deje utilizar ayudas de memoria externa (por ejemplo, apuntar en un calendario o en un papel), mientras que si no utilizan estas ayudas la relación se invierte, de manera que el recuerdo es significativamente menor para el grupo de personas de más edad (Maylor, 1990).

Los resultados de estos estudios concluyen que existe un declive de la memoria prospectiva con la edad, a no ser que el ambiente proporcione ayudas al recuerdo (Craik y Jennings, 1992). Se considera que esta memoria está alterada en las personas mayores porque en este tipo de acciones es el sujeto el que debe iniciar la acción (Bäckman, 1989). Además estos resultados son acordes con las quejas de las personas mayores respecto a que con los años se vuelven más olvidadizas en actividades de la vida cotidiana.

Según Cohen (1993) no tiene sentido hablar de memoria prospectiva sin hacer referencia a la memoria retrospectiva, ya que muchas veces el recordar que hay que realizar una determinada acción puede implicar que no se recuerda si ésta ya ha sido realizada.

En las personas mayores son más frecuentes, tanto los falsos positivos como los falsos negativos, en comparación con las personas

más jóvenes, es decir, que es más frecuente que no hagan algo porque piensan que ya lo han hecho (falso positivo) y que piensen que tienen que hacer algo que ya han hecho (falso negativo), un ejemplo claro de este problema lo encontramos en la toma de la medicación (no me la tomo porque creo que ya la he tomado o me la tomo aunque creo que ya la he tomado). Esto tiene relación con la existencia en las personas mayores de una falta de criterio para decidir qué es lo que ya han realizado (Cohen y Faulkner, 1989).

La *memoria espacial* hace referencia a la capacidad de encontrar y reconocer lugares donde hemos dejado algún objeto, dibujar mapas de rutas, localización de edificios, recorrer un itinerario, etc.

Los estudios realizados (West, 1992) para evaluar la existencia de diferencias significativas entre personas mayores y adultos jóvenes en este tipo de tareas, concluyen que las personas mayores son menos organizadas para dibujar mapas o localizar edificios, tienen dificultades para recordar el lugar donde han dejado un objeto. Kirasic (1989) considera que las personas mayores tienen dificultades para encontrar objetos en la casa, orientarse en grandes almacenes o recordar dónde han aparcado el coche. Estas diferencias se reducen si utilizamos objetos o materiales familiares, si el edificio que hay que localizar es un lugar conocido, o si realizamos un rol-playing de la acción de han de ejecutar (Kirasic, 1991).

La *memoria de caras* se ha estudiado utilizando tareas de reconocimiento, se presenta a los sujetos una serie de rostros y, posteriormente, se les presenta otra serie, su tarea consiste en decir si cada uno de ellos le había sido presentado con anterioridad, y si esas caras le resulta familiares a nivel subjetivo. En estos estudios (Bartlett y

Fulton, 1991) no hallaron diferencias significativas debidas a la edad, cuando tienen que discriminar las caras nuevas de las ya presentadas previamente o cuando en la fase de presentación se han enseñado varios planos; en cambio, si hay un decremento con la edad cuando, en la primera presentación sólo se ha presentado un plano, y los estímulos distractores que se utilizan son varias expresiones de la misma cara.

En general, este tipo de memoria parece mantenerse en las personas mayores y, si hay alteraciones, pudieran deberse a un problema neurológico asociado (Montejo y cols. 2001).

La *memoria del discurso* hace referencia al recuerdo de textos, nombres y conversaciones. Los estudios realizados sobre este tipo de memoria (Cohen, 1993) ponen de manifiesto la existencia de déficit en las personas mayores. Las diferencias son más acusadas en el recuerdo de nombres y en el de información nueva (Stine, Wingfield y Myers, 1990). Otros estudios (Crook y West, 1990) muestran que el principal predictor del recuerdo de nombres es la edad, por encima de otras variables como, el género, el cociente intelectual o el tiempo de reacción.

#### **4.2.- LA METAMEMORIA EN LOS MAYORES. TIPOS DE OLVIDOS MÁS FRECUENTES EN LAS PERSONAS MAYORES**

El concepto de metamemoria hace referencia al conocimiento que el propio individuo tiene sobre el sistema de memoria y su funcionamiento, la autoconciencia sobre lo que sabemos, los juicios o

quejas que emitimos sobre nuestra memoria y el control ejecutivo para resolver situaciones de memoria (Flavell, 1971).

Existe, como expusimos en apartados anteriores, el estereotipo de que la memoria se deteriora con la edad. La prueba de que hay una alteración de las capacidades de aprendizaje y memoria es el olvido o la dificultad para recuperar una cierta información.

Hermann Ebbinghaus, autor al que hicimos referencia en el desarrollo de la evolución histórica de los estudios de la memoria, fue el primero en representar de modo sistemático lo que posteriormente se conoció por el nombre de la *“curva del olvido”*. Señaló cómo al aprender una lista de palabras, al principio se observa una pérdida rápida e importante de información y posteriormente este olvido es mucho menor y se mantiene lo aprendido.

A continuación vamos hacer un recorrido por los principales olvidos o “quejas de memoria” expresadas por las personas mayores sin trastorno cognitivo, y cuáles son las causas generales de las mismas.

1.- *Los olvidos de acciones cotidianas*, como por ejemplo, no recordar con certeza si apagó el gas o la luz, cerró la puerta o la ventana de casa, etc.

Generalmente este tipo de olvidos se producen en acciones que están “sobrepensadas” , es decir, que las repetimos con mucha frecuencia y está automatizadas. Así, cuando acudimos a comprobar si se realizó o no la acción, normalmente estaba ejecutada de forma correcta.

2.- *La pérdida de objetos de uso cotidiano*, como por ejemplo, no saber dónde ha dejado las gafas, llaves o el monedero, también tienen su causa en esa falta de atención debida a la automatización de la tarea.

Siguiendo un ejemplo concreto, el acto motor de quitarse las gafas, puede ser realizado sin prestarle atención y, además podemos hacer cualquier otra actividad o tener cualquier otro pensamiento a la vez que realizamos dicha acción. Si coincide que nos las hemos quitado y dejado donde siempre, correcto, pero el problema ocurre cuando no somos ordenados o sistemáticos y cambiamos el lugar dónde depositamos las gafas, y dado que es una acción automática no prestamos atención a lo que realmente estamos haciendo.

3.- *Los olvidos de la toma de la medicación*, se deben al mismo mecanismo que los dos olvidos anteriores, es decir, a que se trata de una conducta excesivamente aprendida o repetida, de manera que se ha automatizado y no requiere de nuestra atención para realizarla.

4.- *No recordar algo que se acaba de leer* y tener que volver al principio de la página de un libro o una noticia del periódico que estamos leyendo, se debe nuevamente a que se trata de un proceso, por complejo que resulte frente a las conductas previamente citadas, que requiere un alto grado de automatización, aunque concretamente, esta actividad, necesita una cierta concentración y aislamiento de lo que ocurre a nuestro alrededor y de otros posibles pensamientos que puedan interferir con la tarea que estamos realizando, es decir, que sin la atención debida no habrá posibilidad de recordar aquello que estamos leyendo.

5.- *¿Qué he venido a hacer aquí?*. La memoria de trabajo, aquella que definimos en el apartado sobre clasificaciones de la memoria como un almacén transitorio de la información que se necesita durante la realización de una tarea, también falla con la edad. Generalmente las

personas mayores suelen comentar que con cierta frecuencia los ocurren cosas como, llegar a la cocina, estar frente a la nevera abierta y, preguntarse qué han venido a buscar. Esta memoria de trabajo, tiene una capacidad limitada, y puede ocurrir que se vea absorbida por otros contenidos mentales o por la interferencia de otros pensamientos o acciones, que eliminan de forma provisional el contenido anterior. De manera que, nos ayudará en el recuerdo de qué era lo que íbamos a coger de la nevera, el volver al lugar donde se generó el pensamiento, y esto es debido a que la memoria tiene una gran dependencia del contexto.

En general, podemos decir que los cinco tipos de olvidos mencionados no se deben a una “mala memoria”, sino fundamentalmente, a problemas o déficit atencionales, es decir, se deben a una falta de atención, siendo ésta, un paso previo y necesario para el proceso de recuperación de la información.

Desde el punto de vista de la intervención, para trabajar con este tipo de olvidos se realizan ejercicios para tratar de desautomatizar esas acciones, aumentando la atención que se presta en su ejecución, mediante el entrenamiento en técnicas verbalización, asociación y visualización de la acción a realizar.

6.- *“Fenómeno de la punta de la lengua”*, es decir, tener una palabras o nombres en la punta de la lengua y no conseguir evocarlas. Es este otro de los olvidos más frecuentemente expresados por las personas mayores. Generalmente, suele suceder que se empeñan en recuperar esa palabra o ese nombre que en este momento no les viene a la cabeza, lo que dificulta aún más la localización de la “huella mnésica” por el componente emocional alterado que producen.

La causa de este olvido debemos buscarla precisamente en esa “huella mnésica”. Hay tener en cuenta que nuestro lenguaje es muy amplio, y generalmente éste fenómeno suele ocurrir con palabras que son de uso menos frecuente para las personas. Además nuestro archivo de recuerdos de nombres, fechas, lugares, etc., es también muy amplio, de manera que cuanto más tiempo pase sin que evoquemos una determinada información más difícil será recuperarla en el momento que lo deseemos y más se irá perdiendo su “huella mnésica”.

Para trabajar con este tipo de olvidos se realizan ejercicios de asociación y visualización de material nuevo con información previamente almacenada, ejercicios de repetición, pero del tipo de repetición que en el apartado de “Estrategias y técnicas de memoria” denominaremos, repetición de elaboración, también se realizan ejercicios de fluidez verbal, etc.

7.- *No recordar una información nueva que acaba de escuchar.* Este tipo de olvido suele suceder cuando estamos más atentos a otras cosas que a lo que nos están diciendo, o bien cuando no realizamos ninguna elaboración de dicha información. Un ejemplo muy frecuente en los mayores es cuando acuden al médico y dicen que les resulta difícil memorizar lo que éste les está diciendo. Y ello, es debido, en muchas ocasiones, a que están más pendientes de aquello que le quieren preguntar y no quieren que se les olvide que de lo que les está contando.

Otro ejemplo que entraría dentro de este tipo de olvido, es cuando alguien a quien acabamos de conocer nos dice su nombre y, pasamos unos minutos intentamos recordarlo y ya no podemos.

Ambos tipos de olvidos, son debidos a una ausencia o mal uso de estrategias de adquisición y recuperación de la información. De manera que, en la intervención con las personas mayores se trata de enseñarles a utilizar dichas estrategias, como, la estrategia de asociación o el

entrenamiento en escucha activa, ambas resultan muy útiles para el recuerdo de información nueva.

TABLA I: Tipos de olvidos y sus causas (Maroto, 2000)

TIPO DE OLVIDO	EJEMPLO	CAUSAS
Olvido de acciones cotidianas	No recordar si se ha cerrado el gas, la puerta, etc.	Sobreaprendizaje, actividades automatizadas, falta de atención, no procesamiento en MCP
Olvido en tomar una medicación o no recordar si ya la había tomado	¿He tomado ya la pastilla?	Idem
Pérdida de objetos de uso frecuente	Gafas, monedero, etc.	Idem
Tener una palabra en “la punta de la lengua”		Falta de estimulación verbal adecuada, palabras de media y baja frecuencia de uso. Factores emocionales bloquean a veces el acceso a la información que se busca
No encontrar o no acordarse de un nombre	¿Cómo se llamaba? ¿Será posible que no me acuerde?	Falta de repaso, malas estrategias de codificación de la información. Factores emocionales.
No recordar una información nueva que acaba de escuchar	¿Qué me dijo el médico?. Repíteme, que no me he enterado...	Ensimismamiento, falta de atención, ansiedad por olvidar algo que quiere decir después

Olvidar algo que acaba de leer	Tener que volver al principio de un texto	Idem, alta asociación de pensamientos.
Olvido de citas o fechas importantes, confusión respecto a la fecha actual	¿Hoy es miércoles o jueves? Ayer tenía que haber ido al médico	Desorientación temporal. No utilización de apoyos externos a la memoria
Olvido de informaciones importantes ya almacenadas	¿Será posible que no me acuerde?	Falta de repaso, mal almacenamiento
Ir a un sitio u no saber a qué había ido allí	¿Qué venía yo a buscar?	Ensimismamiento, alta asociación de ideas, fallos en memoria inmediata (Memoria de trabajo)
Olvido de objetos en la compra	Se me olvidó compra el queso rallado	Malas estrategias de codificación y almacenamiento de la información. No uso de apoyos a la memoria

En general, todos los olvidos hasta aquí mencionados ocurren a cualquier edad, aunque bien es cierto que es en las personas mayores en las que genera una mayor preocupación, al atribuir su causa a la edad o a enfermedades.

Sin embargo, los estudios a los que hemos hecho referencia en el apartado de “Cambios en la memoria durante el proceso de envejecimiento” han demostrado que, más que la edad, lo que diferencia a los jóvenes de los mayores en la adquisición y recuerdo de la información es en el “menor uso espontáneo”, en éste último grupo, de estrategias de codificación, almacenamiento y recuperación de la información adecuadas (agrupación, asociación, visualización, método de

la historia, método de las palabras gancho, método de los lugares, etc), cuyo aprendizaje y entrenamiento va a mejorar de forma significativa sus quejas de memoria.

#### **4.3.- HIPÓTESIS EXPLICATIVAS DEL DETERIORO DE LA MEMORIA EN LAS PERSONAS MAYORES**

Los científicos que estudian el declive de la memoria tienen en cuenta tanto, a la propia persona mayor y su ambiente, como la tarea que se le pide realizar, de manera que, se pueden plantear diversas hipótesis explicativas, algunas complementarias, de los déficit de memoria asociados a la edad.

En un trabajo de revisión realizado por Light (1991) agrupa las hipótesis en cuatro categorías: 1) Los problemas en la metamemoria; 2) Los déficit en la codificación semántica; 3) Los problemas en la recuperación deliberada de la información; y, 4) La reducción en los recursos de procesamiento. En general no tienen un apoyo experimental concluyente, pero contribuyen a precisar las posibles causas del deterioro de la memoria asociado a la edad, y requieren, para su aceptación o rechazo, la realización de más estudios experimentales en cada una de las líneas de investigación.

##### **1) Los problemas en la metamemoria**

El concepto de metamemoria incluye, según Flavell (1971), el conocimiento sobre el sistema de memoria y su funcionamiento general,

la autoconciencia sobre lo que sabemos, los juicios o quejas que emitimos sobre nuestra memoria y el control ejecutivo para resolver situaciones de memoria.

Diversos estudios revelan que las personas mayores tendrían fallos en alguno o en todos los aspectos anteriormente citados, es decir, tendrían un conocimiento insuficiente de qué es la memoria, un autoconcepto negativo de su propia memoria, utilizarían poco las estrategias de memoria, carecen de control en las situaciones de memoria, etc. Pero, en la actualidad no tenemos suficiente apoyo experimental para demostrar que las diferencias por edad se deben a diferencias en metamemoria.

## **2) Los déficit en la codificación semántica**

Según esta hipótesis las dificultades de comprensión del lenguaje producen alteraciones en la memoria de las personas mayores, debido a que para retener una información es necesaria su comprensión previa.

Los estudios realizados para avalar este planteamiento se han centrado en comparar varios aspectos relacionados con la comprensión y recuperación de contenidos semánticos, y en ellos no se han encontrado diferencias por edad en la organización del conocimiento a modo de redes (Bowles, Williams y Poon, 1983), en la propagación de la activación (Howard, McAndrews y Lasaga, 1981), en las inferencias realizadas, ni en el uso del contexto para entender una palabra. Así mismo, encontramos un mantenimiento de las bajas puntuaciones en fluidez verbal, una menor exactitud en la emisión de definiciones y en la denominación de objetos, y

un mayor frecuencia de aparición del fenómeno de “tenerlo en la punta de la lengua”.

Si tenemos en cuenta todos estos resultados en su conjunto, algunos contradictorios, podemos llegar a la conclusión que no parece que haya déficit en la memoria de los mayores debida a esta causa.

### **3) Los problemas en la recuperación deliberada de la información**

En la evaluación de la memoria se utilizan tareas de memoria explícita (en las que se pide al sujeto que recuerde o reconozca un determinado material, este recuerdo o reconocimiento se produce de forma deliberada, es un “recuerdo consciente”) y tareas de memoria implícita (en las que se pide al sujeto que, por ejemplo, complete unas palabras poniendo las letras que faltan o como identificar palabras o dibujos borrosos). En este último tipo de tareas se mide el priming de repetición o el efecto de facilitación de la información que previamente se le ha presentado al sujeto.

En las pruebas de memoria implícita se han encontrado niveles similares de priming en distintas edades, de manera que ésta no se vería alterada con el paso de los años. Mientras que, en tareas de memoria explícita los resultados encontrados ponen de manifiesto un decremento a medida que aumenta la edad, fundamentalmente en tareas de recuerdo. En cambio, no se vería afectada, o lo haría en menor medida en tareas de reconocimiento.

### **4) La reducción en los recursos de procesamiento**

Según este planteamiento los cambios de memoria asociados a la edad se deben a una disminución de los recursos generales de procesamiento. Se han estudiado tres aspectos:

1) *La capacidad atencional reducida.* No existen estudios concluyentes sobre si las personas mayores presentan déficit en las capacidades atencionales. Anteriormente exponíamos que existen investigaciones que ponen de manifiesto que no existen dificultades en la atención sostenida, selectiva, ni focalizada, mientras que, hay estudios en los que se han encontrado que las personas mayores presentan dificultades en tareas que requieren atención dividida (Jodar y Junqué, 1994; Abengózar y Serra, 1997).

2) *La capacidad de la memoria operativa reducida.* Estudios como el realizado por Salthouse, Mitchell, Skovronek, y Babcock (1989) señalan la existencia de un déficit de la memoria operativa con el paso de los años. Estos autores encontraron un menor rendimiento a medida que avanza la edad en tareas que implican a la vez procesamiento y almacenamiento de la información, y cuanto más difícil sea la tarea más se ve afectada.

En relación con la capacidad de la memoria operativa se plantea la hipótesis de la disminución en la eficacia de los procesos inhibitorios, de la que hablamos en el aparato correspondiente a los mecanismos básicos explicativos del declive de las funciones cognitivas en el proceso de envejecimiento normal (Hasher y Zacks, 1988).

3) *El enlentecimiento cognitivo.* Son muchos los estudios que apoyan que con la edad se produce un enlentecimiento en la codificación de una

tarea, en la respuesta en la memoria a corto plazo y a largo plazo, y en otras tareas de búsqueda en la memoria.

La base de este enlentecimiento la encontramos en sistema nervioso, en las conexiones neuronales destruidas o deterioradas, o en un incremento en la pérdida de información entre cada etapa del procesamiento (Hertzog, 1989).

#### **4.4.- VARIABLES RELEVANTES EN LA MEMORIA EN LAS PERSONAS MAYORES**

No podemos entender la edad en relación con el déficit de la memoria como una variable aislada y única. La gran mayoría de los autores están de acuerdo en la importancia de factores como la salud, los déficit sensoriales, la educación, la clase social, el trabajo desempeñado, el estilo de vida, etc. marcan las diferencias interindividuales (Gilewski et al., 1990).

Bueno y Vega (1993, 1994) exponen una serie de factores que poseen una cierta relevancia sobre la ejecución en las tareas de memoria, entre ellas, encontramos, las siguientes:

- La familiaridad que tenga la tarea para la persona que la realiza.
- La experiencia previa de las personas en la realización de tareas relacionadas con la memoria.
- El uso de estrategias de memoria, tanto externas como internas.

- Tener una buena salud física y mental, ya que los estudios revelan que la memoria empeora a medida que empeora la salud.
- El contexto socio-histórico en el que vive y se desarrolla el individuo.

A continuación presentamos una tabla en la que se recogen las variables más relevantes asociadas al deterioro de la memoria en el envejecimiento (Montejo y cols. 2001) (Tabla II).

TABLA II: Variables asociadas al deterioro de memoria

<b>VARIABLES ORGÁNICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Leve decremento del volumen neuronal en el neocórtex.</li><li>* Mayor pérdida neuronal en estructuras subcorticales.</li><li>* Disminución en las conexiones dendríticas.</li><li>* Descenso de acetilcolina y otros neurotransmisores.</li><li>* Déficit sensoriales.</li><li>* Etc.</li></ul>
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y SANITARIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Años de educación y nivel de estudios alcanzados.</li><li>* Labor profesional y desempeñada</li><li>* Nivel de salud y autopercepción del mismo</li><li>* Calidad de vida.</li><li>* Etc.</li></ul>
<b>VARIABLES SOCIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Aislamiento social</li><li>* Estereotipos</li><li>* Exigencias ambientales</li><li>* Etc.</li></ul>

<b>VARIABLES PSICOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Personalidad</li><li>* Estado de ánimo</li><li>* Autoestima</li><li>* Motivación</li><li>* Estilo atribucional</li><li>* Posibles cuadros depresivos</li><li>* Situaciones de estrés</li><li>* Percepción subjetiva del problema</li><li>* Etc.</li></ul>
-------------------------------	---

Esta amplia gama de factores justifica la necesidad de entender la memoria desde una perspectiva multidimensional, según la cual pueden estar influyendo sobre ella una gran número de variables que pueden estar interrelacionadas (Montorio e Izal, 1999).

#### **4.5.- DETERIORO DE LA MEMORIA ASOCIADO A LA EDAD**

Los trastornos de la memoria relacionados con la edad han recibido diversas denominaciones, tanto para definirlos teniendo en cuenta aspectos evolutivos o de gravedad como para diferenciarlos de las demencias. Kral (1958) llamó a los olvidos leves “pérdida de memoria benigna de la senescencia” u “olvido benigno”; el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos en 1986 estableció unos criterios y propuso el nombre de “Pérdida de Memoria Asociada a la Edad” (Crook, 1986); Blackford y La Rue (1989) lo denominaron “deterioro de la memoria consistente con la edad” y “olvidos de la edad avanzada” (Tabla I y II). Otros términos empleados son: declinar cognoscitivo asociado al

envejecimiento (Levy, 1994), declinar cognoscitivo muy leve” (Reisberg, 1982), etc.

*Tabla I. Criterios de inclusión para el DAME (Crook y cols. 1986)*

---

A. Edad superior a 50 años.

B. Quejas subjetivas de pérdida de memoria que afecten la vida cotidiana: dificultad en evocar nombres de individuos, lugares donde se han dejado los objetos, dificultad en recordar algunas de las cosas que deben hacerse o que hay que comprar, dificultad en recordar el número de teléfono, o códigos de tarjetas, códigos postales, dificultad en evocar información tras una distracción.

El problema de memoria debe ser descrito como gradual sin inicio abrupto ni empeoramiento en los últimos meses antes del inicio de las quejas. Se puede utilizar el cuestionario de quejas subjetivas de memoria MAC-Q (Crook y Larrabee, 1990).

C. Rendimiento en test de memoria por debajo de 1 d.e. de la media de la edad del sujeto al menos en uno de los test estándar: Test de Retención Visual de Benton, Subtest de Memoria Lógica de la forma A de la Escala de Memoria de Wechsler, Subtest de Aprendizaje Asociativo de forma A de la WMS. Las puntuaciones de corte serían: 7 o menos en el test de Benton, 6 o menos en Memoria Lógica de la WMS, 13 o menos en los Pares Asociados.

D. Funciones intelectuales generales normales. Es decir, una puntuación típica igual o superior a 9 en el subtest de Vocabulario del WAIS.

E. Ausencia de demencia de acuerdo con una puntuación de 27 o más en la escala Mini-Mental de Folstein.

*Tabla II. Criterios de exclusión para el DAME (Crook y cols. 1986)*

---

Ausencia de delirium, confusión y otros trastornos de la conciencia. A excluir:

A. Diagnóstico psiquiátrico de acuerdo con el DSM-III de depresión, manía u otras enfermedades psiquiátricas que puedan interferir la función cognitiva.

B. Puntuación en la escala de isquemia de Hachinski inferior o igual a 4.

C. Enfermedades neurológicas que puedan producir deterioro cognitivo detectadas por historia y examen clínico. Enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, corea de

Huntington, infarto cerebral, hemorragia intracraneal, lesiones cerebrales focales incluyendo tumores, hidrocefalia a presión normal), esclerosis múltiple y epilepsia.

D. Historia de enfermedades infecciosas o inflamatorias del sistema nervioso central: etiologías sifilíticas, víricas.

E. Historia de TCE repetidos o de un único TCE que suponga más de una hora de pérdida de conciencia.

F. Historia de abuso de alcohol.

G. Trastornos metabólicos, hematológicos o endocrinológicos clínicamente significativos. Diabetes mellitus (excepto si están bien controlados por dieta) hipotiroidismo (excepto situaciones estables sin terapia desde los últimos 6 meses).

H. Trastornos clínicamente significativos de enfermedades renales, respiratorias o hepáticas.

I. Evidencia de depresión (puntuación en la escala de Hamilton igual o superior a 13).

J. Enfermedades cardiovasculares clínicamente significativas: infarto de miocardio (6 meses antes), enfermedad arterial coronaria que requiera medicación antianginal (menos de 6 meses), fallada congestiva de corazón que requiera "digitalis" (6 meses), trastornos de conducción o hipertensión (3 meses antes de que se haya iniciado el tratamiento).

K. Estar bajo los efectos de una droga que pueda afectar la memoria.

Otros autores (Agüera, 1998) distinguen dos entidades con las que es necesario hacer un diagnóstico diferencial de la demencia:

1.- Olvido benigno de la vejez. Se trata de personas cuyo funcionamiento mnésico es menor en la edad avanzada, pero que no tienen otras dificultades. Se trataría de una disminución funcional benigna, que no se agrava y no progresa a demencia.

2.- Trastorno de la memoria asociado al envejecimiento. Consiste en una alteración de la memoria más grave que la anterior, que supone una pérdida de esta capacidad, medida por test psicométricos, que se apartaría más de dos desviaciones típicas de lo esperable en ancianos sanos de su misma edad. Este trastorno no es aceptado por todos los

autores y no está clara su significación como paso previo al desarrollo de una demencia.

En la actualidad se ha mantenido el constructo de trastorno de la memoria asociado al envejecimiento o deterioro cognitivo asociado a la edad, mientras que se ha ido dejando de lado el término olvido benigno de la vejez y ha sido sustituido por el de trastorno cognitivo leve.

En las clasificaciones de enfermedades como el DSM-IV (1995) encontramos la pérdida de memoria como el “deterioro cognoscitivo relacionado con la edad” (Tabla III): problemas para recordar nombres o citas, dificultades para solucionar problemas complejos, valorados según criterios objetivos y que puede ser objeto de atención clínica. Por último, en la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (ICD-10, 1994) se incluye la categoría de “trastornos cognoscitivo leve” referido al deterioro de la memoria y dificultades de aprendizaje, atención, concentración, lenguaje, etc. (Tabla IV).

*Tabla III. Criterios DSM-IV para el deterioro cognitivo asociado a la edad*

---

- A. “Esta categoría puede usarse cuando el objeto de la atención clínica es un....
- Deterioro de la actividad cognoscitiva
  - Demostrado objetivamente
  - A consecuencia de la edad y que está dentro de los límites normales de esa edad
- B. Los individuos con este déficit pueden tener problemas para recordar nombre o citas y experimentar dificultades para solucionar problemas complejos.
- C. Esta categoría sólo debe usarse tras haber determinado que el deterioro cognitivo no es atribuible a un trastorno mental específico o a una enfermedad neurológica”.
-

*Tabla IV. Criterios diagnósticos IPA-OMS, de deterioro cognitivo asociado a la edad*

---

A. No restricción de edades

B. Decremento de la capacidad cognitiva afirmada por el paciente o un informante.

C. Decremento gradual y de duración mínima de 6 meses. Cualquiera de los siguientes ámbitos debe estar afectado:

- Memoria y aprendizaje
- Atención y concentración
- Pensamiento
- Lenguaje
- Función visuoespacial

D. Disminución de las puntuaciones de evaluación del estado mental o de los test neuropsicológicos una d.e. por debajo del valor del grupo de control.

E. En trastorno no tiene suficiente intensidad para establecer el diagnóstico de demencia, ni existe delirium.

F. No existen procesos cerebrales, sistémicos o psiquiátricos que puedan explicar el cuadro

Las diferentes denominaciones son un reflejo de la falta de acuerdo de los autores que se dedican a la investigación en esta área, especialmente por las dificultades para cuantificar y categorizar el trastorno, y por los problemas que se presentan para diferenciar el envejecer “normal” del patológico, especialmente teniendo en cuenta que estas alteraciones se mueven dentro de un continuum (SEN, 2000).

## **5. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y PROGRAMAS DE MEMORIA**

## **5.1.- ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE MEMORIA**

Las estrategias y técnicas son procedimientos que favorecen y mejoran el funcionamiento de la memoria, ambas facilitan las tres fases del procesamiento de la información, permitiendo un mejor registro, almacenamiento y recuperación de la información.

### **5.1.1.- VISIÓN HISTÓRICA**

A lo largo de la historia encontramos diversas referencias al uso de estrategias y técnicas de memoria, de manera que podemos comprobar como desde muy antiguo los hombres las utilizaban para facilitar el recuerdo.

En la década de los setenta, un grupo de arqueólogos que trabajaban en Oriente Medio descubrieron unas interesantes pinturas creadas por una cultura primitiva. Los dibujos, realizados en barro arcilloso que luego se dejaban endurecer, mostraban una serie de constelaciones del firmamento junto con escenas de seres humanos e instrumentos para trabajar el campo. En febrero de 1976, en el Explorers Club de Nueva York, uno de los arqueólogos que había estado estudiando las pinturas reveló sus descubrimientos. Los dibujos, que databan de aproximadamente el año 2.500 antes de nuestra era, ponían de manifiesto que estos seres humanos utilizaban el método pictográfico –representación de las estrellas junto con arados y personas- para recordar cuándo tenían que plantar y arar la tierra. De este modo, cuando actualmente intentamos recordar algo con rapidez, empleando imágenes mentales, estamos utilizando un sistema parecido al aplicado por una civilización que existió hace cuatro mil años.

En la época romana hubo un gran interés por el estudio de la aplicación práctica de la memoria, mediante técnicas que facilitarán el recuerdo (por ejemplo, el método de los lugares o loci, que más tarde expondremos). Cicerón plantea como ayudas para la memoria, el orden y el empleo de la imaginación. Y Quintiliano aconseja que para recordar un texto, es útil descomponerle en fragmentos, asociar a cada uno de ellos una clave personal y repetir en voz alta los fragmentos más difíciles.

También podemos encontrar referencias en Aristóteles, quien habla de la asociación de ideas como estrategia útil para facilitar el posterior recuerdo de la información.

A la vista de estas referencias podemos ver que el interés por el uso de estrategias y técnicas para facilitar el recuerdo tiene sus orígenes en tiempos muy lejanos. Pero lo que siempre ha existido es una cierta controversia en cuanto a la definición y diferenciación entre estrategia y técnica, de manera que los autores utilizan ambas indistintamente. Generalmente no se puede delimitar cuando una ayuda para mejorar la memoria es una estrategia o es una técnica. Aunque, podemos decir que, la mayoría de los autores están de acuerdo en que, una estrategia de memoria es un conjunto de operaciones cognitivas dirigidas a un fin que, en nuestro caso es, la memorización o el registro-retención-recuperación de la información (visualización, asociación,...), y una técnica de memoria es un procedimiento específico para un aprendizaje o memorización de materiales concretos (método loci, técnica de las palabras gancho, método de aprendizaje de textos (resumir-recordar-repetir), acrónimos, etc.).

La estrategia es, pues, una operación más general y de nivel superior a la técnica, y las técnicas o mnemotecnias se componen de diversas estrategias (Ballesteros Jiménez, 2002).

#### **5.1.2.- ESTRATEGIAS DE MEMORIA**

Las estrategias de intervención neuropsicológica que se pueden aplicar a problemas de memoria se pueden clasificar siguiendo diversos criterios. En primer lugar, se expone una clasificación basada en el origen de las ayudas de memoria, hablaremos de las ayudas de memoria externas e internas. En segundo lugar, una clasificación basada en el nivel de procesamiento de la información, donde se explican las estrategias de repetición, centralización, organización y elaboración. Y, en tercer lugar, una clasificación atendiendo a la fase de memoria en la que se utilizan.

**a.- Según el origen de la ayuda de memoria**

Siguiendo este criterio podemos agrupar las estrategias de memoria en dos categorías, por un lado, las ayudas de memoria externas, y por otro, las ayudas de memoria internas o cognitivas.

**1.- *Ayudas de memoria externas.***

Son, por ejemplo, el uso de agendas, reloj-alarma, tomar notas, acciones que facilitan el recuerdo (por ejemplo, nudos en el pañuelo), señalar en calendarios, etc.

En general, podemos distinguir tres tipos de ayudas externas:

a.- *Ayudas que permiten realizar adaptaciones en el medio ambiente*, por ejemplo, las señalizaciones que realizan en el diseño de hospitales, centros de día o residencias de ancianos, de tipo de barandillas, zócalos o distintivos de diferentes colores para identificar las diferentes plantas del edificio, distintivos en las puertas de las zonas comunes para identificar el uso de éstas,

etiquetas o dibujos para identificar el contenido de los cajones del armario o de los muebles de la cocina, etc.

- b.- *Sistemas que registran y almacenan la información*, por ejemplo, anotar en libros de notas o agendas electrónicas, calendarios o pedir alguien que nos recuerde lo que tenemos que hacer.
- c.- *Ayudas que permiten el acceso a la información previamente almacenada*, por ejemplo, sistemas que avisan de cuándo se ha de tomar la medicación, temporizadores para señalar cuándo he de apagar el gas (por ejemplo, los relojes que llevan incorporados los hornos), hacer un nudo en el pañuelo, atarse un hilo a un dedo, cambiar un anillo de dedo o cambiar de sitio un objeto.

Estos sistemas de los que acabamos de hablar son los que se utilizan con más frecuencia (Wilson, 1991). Sin embargo, este tipo de ayudas externas presenta más dificultades en las personas mayores, ya que a sus déficit de memoria hay que añadir otros problemas tales como, las posibles deficiencias visuales o el analfabetismo. Así mismo, la práctica clínica ha demostrado que los pacientes, generalmente, no utilizan dichas ayudas o si lo hacen es de forma muy inconsistente, por lo que, parece necesario dedicar tiempo para enseñar y entrenar a las personas con problemas de memoria, en la utilización y manejo de las ayudas externas, fundamentalmente, en aquellas que implican el registro y almacenamiento de la información (Muñoz, 2001).

Sohlberg y Mateer (1989) realizaron un programa de entrenamiento en ayudas de memoria externas, en el que enseñaban a los individuos a utilizar un libro de anotaciones para compensar los déficit de su memoria. Dicho libro estaba dividido en secciones, cada una de un color, por ejemplo, en verde, la sección de “cosas a hacer”, en azul, la de calendario o en amarillo, la de nombres de personas, etc. El entrenamiento se

realizaba en tres etapas, en la primera o de adquisición, se explicaba cómo debían utilizar las diferentes secciones del libro, en la segunda o de aplicación, se exponía cómo saber cuándo y dónde sería conveniente utilizar el libro, y en la tercera o de adaptación, se les entrenaba en el uso del libro en relación con la realización de sus actividades de la vida diaria.

El uso de las anotaciones como recurso para recordar aquello que deseamos queda también reflejado en la literatura popular, concretamente, en la obra de Lewis Carroll, “Alicia en el País de las Maravillas”, el rey dice en cierta ocasión: “Nunca olvidaré el horror de aquel momento”. Y la reina le responde: “Lo olvidarás si no lo anotas”.

Las ayudas externas han de cumplir una serie de características para aumentar su efectividad (Muñoz, 2001):

- Ser activas, en el sentido que el dispositivo de ayuda externa avise al sujeto de que tiene que realizar alguna acción, por ejemplo, el temporizador del horno avisa que tengo que apagar el gas, o el sonido de una alarma en el reloj o en la agenda que indica al individuo que tiene que tomar la medicación. Mientras que, un calendario o un cuaderno de notas es una ayuda pasiva, tiene que ser el sujeto el que ha de iniciar la acción de consultarlo para comprobar que ha de acudir al médico.
- Ser oportunas, es decir, que han de estar al alcance del sujeto en todo momento, tanto para anotar algo, porque no sabe en qué preciso instante va a necesitarla, y no puede esperar a más tarde para hacerlo porque tal vez no lo recuerde, como para que le avisen de que tiene que hacer algo.
- Ser específicas, concretas, es decir, que permitan anotar detalles sobre la acción que han de realizar o lo que deben recordar. Por ejemplo, si anotamos en el día 12 de mayo del calendario “ir al médico”, es algo muy general, puede ser que tengamos que ir al ambulatorio a pedir recetas, o pudiera ser que ese día tengamos

una consulta con el neurólogo o con cualquier otro especialista. Por tanto, es necesario ser más concreto a la hora de realizar anotaciones, de manera que su lectura nos permita saber qué es lo que realmente tenemos que hacer o dónde tenemos que ir.

2.- *Ayudas de memoria internas o cognitivas.*

Es la intervención sobre las estrategias cognitivas y conductuales asociadas al recuerdo (Montorio e Izal, 1999).

Estas estrategias mnemotécnicas están construidas a partir de los conocimientos básicos del aprendizaje y la memoria, potenciando los siguientes aspectos (Poon, 1984):

- 1.- proporcionar sentido al material a recordar,
- 2.- permitir organizar la información de una manera sistemática y recuperable,
- 3.- ayudar a formar redes de información significativa,
- 4.- potenciar el reconocimiento de las ventajas de la visualización y concentrarse en el material durante la fase de codificación; y,
- 5.- proporcionar feedback durante el proceso de aprendizaje.

Harris (1992) establece una distinción entre dos tipos de estrategias internas:

- a.- *Estrategias aprendidas naturalmente*, referidas a una serie de reglas que forman parte de las características del recuerdo y que poseemos sin necesidad de entrenarlas específicamente ya que su presencia se produce de forma natural. A esta categoría pertenecen fenómenos como el efecto de primacía (es la tendencia a recordar los primeros ítems de una lista de palabras, nombres,

fechas, etc.) o el efecto de recencia (es la tendencia a recordar los últimos ítems de una lista de palabras, nombres, fechas, etc.).

- b.- *Estrategias mnemotécnicas artificiales*, son sistemas que ayudan a organizar, almacenar y recuperar la información de manera más eficiente. Normalmente, implican la manipulación mental de la información a recordar, por ejemplo, técnicas visuales (método de los lugares) o técnicas verbales (utilización de rimas).

La eficacia de las estrategias internas en la mejora del funcionamiento de la memoria va a depender fundamentalmente del grado de deterioro previo del paciente, de su motivación para el cambio, su capacidad imaginativa y de concentración, por lo que antes de tomar la decisión de la estrategia de entrenamiento a utilizar hay que explorar las posibilidades de éxito que tendría (Camp y McKittrick, 1992).

Harris (1980) realizó una encuesta sobre el uso de ayudas de memoria, en la que se pone de manifiesto que las personas tienden a confiar más en las ayudas externas que en las reglas mnemotécnicas, una tendencia que se muestra más acusada en las personas mayores. Un estudio realizado por Jackson, Bogers y Kerstholt (1988) pone de manifiesto que las personas mayores tienen una mayor tendencia que los jóvenes a recordar acontecimientos y citas futuras por medio de las ayudas externas, tales como notas, calendarios y diarios.

Según Wilson (1993), las ayudas externas son los medios más importantes para la compensación de los déficit de memoria, no sólo en personas mayores o en personas con alteraciones de memoria (Harris, 1992), sino que, todas las personas en determinados momentos y de forma cotidiana utilizamos este tipo de ayudas.

Existe acuerdo entre los autores en señalar un conjunto de razones que explican a utilidad de las estrategias mnemotécnicas (Muñoz, 2001):

- 1.- Obligan a concentrarse en la tarea durante la fase de codificación.
- 2.- Proporcionan sentido al material que se ha de recordar.
- 3.- Permiten organizar la información de una forma sistemática.
- 4.- Ayudan a formar redes de información significativa.
- 5.- Potencian el reconocimiento de las ventajas de la visualización.
- 6.- Ofrecen un mayor “feedback” durante el proceso de aprendizaje.

**b.- Según el nivel de procesamiento de la información**

Diferentes autores establecen que, según el nivel de procesamiento de la información, desde la más superficial (repetición) a la más profunda (elaboración) se pueden distinguir los siguientes tipos de estrategias:

*1.- Estrategias de repetición*

Si atendemos a la fase de la memoria en la que es útil la estrategia de repetición estaríamos en la fase de codificación y retención de la información. El aprendizaje de un texto o de una actividad requiere repetición, así por ejemplo, para aprender a montar en bicicleta es necesaria, además de otras capacidades, práctica, es decir, la repetición frecuente de la técnica necesaria para esa actividad, o por ejemplo, para aprender cuáles son los ríos de España, también tenemos que lo repitamos, leamos y releamos, con una cierta frecuencia, pero no de forma mecánica, sino prestando atención, facilitando así el posterior recuerdo de la información.

Existen dos tipos de repetición:

- a.- *Repetición de mantenimiento*, es la repetición literal del material que queremos recordar. Este tipo de repetición permite mantener la información durante un breve espacio de tiempo, sin mucho esfuerzo, de manera superficial, y no facilita que se quede en la memoria a largo plazo. Esta estrategia es utilizada, cuando por ejemplo, nos dan un número de teléfono, no tenemos donde apuntarlo, y lo repetimos varias veces hasta que lo marcamos, y una vez marcado se nos olvida, no es almacenado en nuestra memoria.
  
- b.- *Repetición de elaboración*, esta estrategia consiste en la repetición del material que se quiere aprender junto con la utilización de otras estrategias, es decir, que además de repetir la información, trabajo con ella. Por ejemplo, cuando nos dan un número de teléfono y tratamos de agruparlo por pares de números, o relacionarlos con alguna fecha relevante para nosotros. Este tipo de repetición permite mantener la información durante más tiempo debido a que es procesada de una forma más elaborada.

## 2.- *Estrategias de centralización*

Las estrategias de centralización se utilizan para extraer la información importante y relevante de la accesoria. La utilización de esta estrategia tiene ventajas e inconvenientes, como ventaja, tenemos que disminuye la cantidad de información a recordar, pero, como inconveniente, tenemos que al eliminar alguna información de lo que se quiere recordar entonces el resto queda menos ligado o relacionado y tiene más facilidad para olvidarse. Este tipo de estrategia se utiliza cuando, por ejemplo, queremos aprender un texto, lo subrayamos, nos hacemos un resumen con las ideas más relevantes desechando lo que

nos parece más irrelevante, y al recordarlo sólo lo hacemos de las ideas más relevantes.

### 3.- *Estrategias de organización*

Este tipo de estrategias permiten organizar, agrupar o reducir la información a recordar en menos elementos sin perder información, sino dándole un formato que tenga mayor significado.

Existen diversos estudios que señalan que las estrategias más eficaces son aquellas que favorecen la organización del material, debido a que, permiten estructurar el material a aprender, así al recordar una información el resto se hace más accesible, y también porque permite relacionar el material nuevo que se acaba de aprender con otros previamente existentes (Muñoz, 2001).

Entre las estrategias de organización están:

- a.- *Organización jerárquica*, consiste en ordenar la información siguiendo un modo jerárquico, es decir, de mayor a menor, de más relevante a menos, etc.
- b.- *Agrupamiento ("Chuking")*, consiste en unir dos o más elementos en una unidad de información o chunk, y es especialmente útil para recordar información numérica. Así pues, aunque la capacidad de la memoria a corto plazo es de  $7 \pm 2$  dígitos, es posible aumentarla si se agrupa la información que se ha de recordar (por ejemplo, los números 6 – 8 – 5 – 0 – 3 – 1 - 7, pueden agruparse en 6.85.03.17 que se recuerdan más fácilmente). El entrenamiento comienza por series de tres dígitos y va aumentando progresivamente. El sujeto tiene que agrupar los números y

repetirlos en orden correcto. Se recomienda también que se imagine los números y su evocación mental.

- c.- *Categorización semántica*, consiste en agrupar los elementos pertenecientes a una misma categoría, lo que facilita la organización de la información verbal que se quiere recordar. El entrenamiento consiste en que el sujeto sea capaz de abstraer las características comunes (por ejemplo, de una lista de palabras) en categorías, agrupar los elementos en ellas, ponerlas un nombre, recordar los nombres de esas categorías principales, y, finalmente, recordar los elementos que se incluyen en las categorías creadas.

Un estudio de Ley, Bradshaw, Eaves y Walker (1973) aplicó la estrategia de categorización en el campo de la medicina. Estos autores planteaban que la aplicación de la estrategia de categorización aumentaba la comprensión y retención de las instrucciones médicas por parte de los pacientes. Es decir, si por ejemplo, el doctor le decía al paciente: “voy a decirle lo que le pasa, qué pruebas son necesarias, cuál es el tratamiento, cuál es el resultado y mi consejo”, “usted tiene bronquitis, tendrá que hacerse una radiografía de tórax y un análisis de sangre, le daré un antibiótico”, y así sucesivamente. La aplicación de esta estrategia aumento el recuerdo de las instrucciones médicas en un 42% en el citado estudio .

#### 4.- *Estrategias de elaboración*

Las estrategias de elaboración consisten en asociar el material que se ha de recordar con otros elementos externos significativos. La elaboración implica un nivel de procesamiento de la información más profundo, permitiendo realizar preguntas relacionadas con el material que

se desea recordar, buscando relaciones o asociación con otros datos previos que el sujeto pueda conocer, utilizando metáforas, etc.

**c.- Según la fase de memoria**

Atendiendo a la fase de la memoria en la que se utilizan las estrategias podemos distinguir entre, estrategias para la fase de codificación y estrategias para la fase de recuperación.

1.- *Estrategias de codificación*

En la fase de codificación tenemos las dos grandes estrategias: la visualización y la asociación.

La *visualización* es la capacidad de crear imágenes visuales del material que debemos recordar, sin que éste esté presente.

Siguiendo a Baddeley (1990a) podemos mencionar tres factores que influyen en la eficacia de la visualización:

- 1º Las imágenes se recuerdan mejor cuanto más originales o extravagantes sean, ya que el absurdo aumenta su distintividad o subjetividad.
- 2º Cuanto más tiempo se dedique a la elaboración de la imagen, y cuanto más clara sea ésta mejor se recordará. Es conveniente que la imagen consiga una escena clara y estable.
- 3º Las tareas de tipo espacial que se realizan simultáneamente dificultan la visualización.

Dado que cerca del 85% de todo lo que se aprende y se recuerda en la vida se capta a través de los ojos, es absolutamente crucial imaginar

visualmente las cosas que se quieran recordar después. Para lograrlo es necesaria por encima de todo, la atención. El arte de retener es el arte de atender (Montgomey, 1988).

La técnica de visualización es la base de otras técnicas, fundamentalmente de las técnicas visuales de las que hablaremos posteriormente, y se puede aplicar a tareas de la vida diaria como, dar mensajes, recordar listas de palabras, seguir instrucciones, etc. Se ha mostrado útil en adultos, ancianos y niños con lesiones cerebrales (Wilson, 1987).

La *asociación* es un mecanismo que consiste en relacionar o asociar una información nueva que queremos retener con algo que ya conocemos (por ejemplo, recordar el contorno del mapa de España por asociación con una piel de toro extendida). La asociación favorece la fase de retención de la información porque da un significado personal al material que se desea recordar, cuantas más asociaciones se realicen más fácil resultará recordar una información.

Retrocedamos 2.000 años. Aristóteles definió lo que denominó las “leyes primarias de la asociación”. Hay una ley de la semejanza o similitud, por la que una impresión tiende a traer a la mente otra impresión que, de algún modo, se le parece. Otra es la del contraste o de los contrarios, que dice que cuando hay dos o más impresiones opuestas, la presencia de una tenderá a hacer recordar las otras. Y, finalmente, está la ley de la contigüidad o proximidad. Si dos o más impresiones tienen lugar al mismo tiempo, o se siguen inmediatamente en el tiempo o en el espacio, al pensar en una vendrá a la mente la otra. También hay leyes de la asociación secundarias, y son las de la proximidad, la frecuencia y la viveza. La de proximidad significa que recordamos mejor las asociaciones recientes que las de hace meses o años. La de frecuencia significa que cuanto más a menudo se repita una asociación más fácil será recordarla.

La de viveza supone que cuanto más vívida, gráfica o impactante sea una asociación, tanto más rápido y fácil será recordarla (Worchel y Shebilske, 1997).

La asociación se puede realizar de varias formas, mediante una relación con un material conocido o familiar (por ejemplo, en el recuerdo de nombres), o con su representación o imagen mental (por ejemplo, asociar la palabra justicia con la imagen de una estatua con los ojos vendados sosteniendo una balanza) (Ballesteros Jiménez, 2002).

## 2.- *Estrategias de recuperación*

Las principales quejas y dificultades respecto a la memoria de la mayoría de las personas mayores se refiere a la recuperación o evocación de la información (“No me acuerdo de...”).

En la fase de evocación y recuerdo se incluyen estrategias que estimulan las referencias espacio-temporales y la integración asociativa (traer a la memoria un dato olvidado o, mejor dicho, enterrado, escondido, que se puede reconocer mediante el uso de pistas y asociaciones diversas).

Por ejemplo, cuando no recordamos el nombre de un compañero, y nos detenemos a pensar en sus características, en lo que compartíamos o hacíamos con él, y cuando al jugar decíamos su nombre, ... al final de este proceso es más fácil que nos vengan, que recordemos su nombre. Para acordarnos de un trayecto podemos pensar en tiendas, monumentos, etc., que se encuentran en el recorrido. Para recordar una conversación es útil volver al lugar (física o mentalmente) donde sucedió (es la reconstrucción de los hechos que se hace en caso de delitos, accidentes, etc.), entonces el recuerdo será más fácil y más completo,

debido a que la memoria depende, en gran parte, del contexto donde suceden los hechos.

El trabajo consiste en ejercitarse para establecer constantemente estas pistas, tanto verbales como espacio-temporales.

### **5.1.3.- TÉCNICAS DE MEMORIA**

Las técnicas de memoria o mnemotécnicas son muy numerosas. Hay técnicas para recordar números, nombres, listas de palabras, textos, etc.. Todos son procedimientos que ayudan a un mejor recuerdo de la información recibida, y la mayoría se basan en las estrategias de asociación y la visualización, es decir, en la representación de la información que ha de ser recordada en forma significativa y organizada.

Las técnicas de memoria o mnemotécnicas se pueden clasificar según el código utilizado para procesar la información en técnicas visuales, como por ejemplo, la técnica de los lugares, y técnicas verbales, como por ejemplo, el método de la historia.

#### **a.- Técnicas visuales**

Las *técnicas de memoria visuales* implican la combinación de imágenes y palabras que se unen de forma que constituyen elementos informativos a recordar. El origen de este grupo de estrategias es la introducción de un nombre, una palabra, una imagen en un dibujo, o cualquier otra imagen. Ello implica la asociación de nombres e imágenes donde los elementos a recordar son los nombre y no tanto las imágenes (Montorio e Izal, 1999).

Entre las técnicas visuales se encuentran el método Loci o técnica de los lugares, el método de la cadena, el método de las palabras gancho y la asociación cara-nombre.

#### 1.- Técnica de los lugares (Loci)

Este método tiene su origen en un relato de Cicerón, en su tratado De Oratore, en la Grecia Antigua en el año 500 a. de C.:

*“Corre la historia de un poeta llamado Simónides que, estando comiendo en la casa de un rico noble llamado Escopas, recibió un mensaje indicándole que saliera al exterior del palacio para atender a dos jóvenes que, con insistencia, solicitaban verle; salió, pero no vio a nadie. En su ausencia, el techo del salón del banquete se vino abajo, aplastando al mismo Escopas y sus invitados bajo las ruinas; cuando sus amigos quisieron enterrarlos, sin poder hacerlo por hallarse desfigurados, dice la historia que Simónides pudo identificarlos recordando el lugar en que cada uno de ellos estaba, y que esta circunstancia le sirvió para descubrir el principio de que el mejor auxiliar para una memoria clara es la organización ordenada de las cosas. Llegó a la conclusión de que las personas que quieran fomentar esta facultad deberán seleccionar ubicaciones y formar imágenes en esas ubicaciones” (Sutton y Rackman, 1959).*

El método loci consiste en la asociación entre lugares y objetos o acciones a recordar. Consiste en memorizar una serie de lugares que sean muy familiares y conocidos para la persona que utiliza la técnica, como por ejemplo, las habitaciones de su propia vivienda. Para que este método sea eficaz el orden es una condición indispensable, de tal manera que, el individuo ha de seguir siempre el mismo orden (por ejemplo, el vestíbulo, el salón, el pasillo, la cocina, el cuarto de baño...) y colocar imaginativamente sobre cada lugar o loci, los objetos, acciones o datos a

recordar, en los lugares que correspondan al orden pre-establecido, realizando una asociación visual de los lugares elegidos y los objetos que en ellos hemos depositado. Posteriormente, en la fase de evocación el individuo deberá realizar el recorrido mental y cada lugar elegido o loci servirá como estímulo evocador del objeto que en él se había depositado, en definitiva, del objeto, acción o dato que deseamos recordar.

Por ejemplo, si deseamos recordar una lista de la compra en la que se incluyen, barra de pan, carne picada, yogures, aceite, coliflor, boquerones y sal, siguiendo este método lo haríamos de la siguiente manera: primero, establecemos los lugares en los que vamos a depositar los objetos y su orden o ruta a seguir (vestíbulo, salón, pasillo, cuarto de baño, cocina, tendero, habitación principal,...). Segundo, nos imaginamos que abrimos la puerta de casa y en el vestíbulo colgando de la percha nos imaginamos y visualizamos una barra de pan colgando, en el salón y sobre la bandeja que hay encima de la mesa nos imaginamos un rollo de carne picada, en medio del pasillo nos imaginamos los yogures, dentro del lavabo del cuarto de baño nos imaginamos la botella de aceite, en el fregadero de la cocina imaginamos la coliflor, sobre las cuerdas del tendedero los boquerones y encima de la cama de la habitación principal un paquete de sal. Y, en tercer lugar, cuando queramos recordar la lista de la compra solamente será necesario que recorramos mentalmente los lugares de la ruta, en el orden establecido: vestíbulo- barra de pan, salón- carne picada, pasillo- yogures, cuarto de baño- aceite, cocina- coliflor, tendero- boquerones, y, habitación principal- sal. Al recorrer cada uno de los lugares elegidos, éstos servirán de pistas o estímulos para recordar los objetos en ellos depositados.

Este sistema se puede utilizar para la memorización de listas de compras, listas de nombres, discursos, conferencias, instrucciones, etc. Pero tiene la desventaja de que la utilización de los mismos lugares o locis para diferentes tareas o tipos de recuerdos puede producir

interferencias para el aprendizaje y recuerdo del material nuevo, lo que hace necesario tener que construir diferentes recorridos o lugares alternativos donde depositar los objetos a recordar dentro del mismo recorrido (Ballesteros Jiménez, 2002).

Yesavage (1984) ha obtenido resultados satisfactorios en diversos estudios en los que entrenó en esta técnica a grupos de personas mayores, personas con deficiencias visuales y lesionados cerebrales.

## 2.- Método de las palabras gancho o método PEG

Este método consiste en una combinación del método de la rima y del método de los lugares. Se basa en asociar, utilizando la visualización, la información nueva que queremos recordar con otra información que ya tenemos previamente aprendida.

Es una de las técnicas visuales más complejas porque requiere el aprendizaje y posterior recuerdo de dos informaciones.

El método de palabras gancho más frecuentemente utilizado consiste en la asociación de unos elementos que queremos aprender (palabras u objetos) con los números naturales.

El procedimiento tal y como es descrito por Furst (1944) o Lorayne y Lucas (1974) consta dos fases. En la primera, se ha de memorizar, asociando y visualizando, los objetos unidos a los números. Los objetos escogidos deben tener alguna relación con los números. En este sentido, Ballesteros Jiménez y cols. (2002) proponen el siguiente emparejamiento: uno-tuno, dos-adiós, tres-pies, cuatro-gato, cinco-brinco, seis-veis, siete-cachete, ocho-corcho, nueve-nieve, diez-tez, cero-pocero. La segunda fase consiste en la unión imaginativa de estas palabras gancho (tuno,

adiós...) con los elementos u objetos que tenemos que recordar. Se realiza una asociación visual entre la palabra gancho y el elemento u objeto a recordar.

Por ejemplo, la lista de palabras a recordar podría ser balón, valenciano.... Por tanto, el elemento balón se asociaría al número uno que es tuno, con lo que podríamos imaginar a un tuno jugando con un balón; el elemento valenciano se asociaría al número dos que es adiós, con lo que podríamos imaginar un valenciano diciendo adiós; y así sucesivamente.

Para recordar la información bastaría con recordar los números y las palabras gancho, y seguidamente nos aparecerán los objetos con los que les habíamos asociado. Las palabras gancho sirven de ayuda y los números ayudan a no perder el orden de los elementos que tenemos que recordar.

Además de la asociación de los elementos que queremos aprender con los números naturales, otra variante de la misma técnica permite el uso del alfabeto como palabras gancho. Ballesteros Jiménez y cols. (2002) propone el siguiente emparejamiento: A con Ave, B con Bota, C con Casa, D con dedo, E con Esfinge, F con Fruta, etc.. Una vez aprendidas estas asociaciones si quiero recordar los objetos que, por ejemplo, tengo que llevar a una reunión (agenda, borrador, lápiz, pluma, señalizador de colores, etc) asociaré la agenda con el ave que lleva entre sus patas, el borrador con la bota de vino que bebiendo se borra el conocimiento, el lápiz con la casa que está diseñando un delineante, etc. Si queremos recordar todo esto en el orden establecido será sencillo porque sabemos que el ave es la primera palabra, la bota el segundo, etc.

Se han realizado estudios con grupos de personas mayores y de deficientes mentales en los que se ha entrenado y aplicado ésta técnica,

en los que se pone de manifiesto que es un método que facilita el recuerdo de listas, de refranes, y en el caso de deficientes mentales se ha mostrado útil para el aprendizaje de tareas laborales.

### 3.- Método de la cadena

El método de la cadena se utiliza para recordar una lista de acontecimientos o palabras, los cuales se unen formando una “cadena mnésica”, mediante imágenes interactivas o por características semánticas y acústicas de las palabras. En la evocación de dicha lista cada elemento (palabra o imagen) actúa como facilitador del recuerdo del siguiente elemento (Fernández Ballesteros y cols., 1992).

### 4.- Asociación cara-nombre

El método de aprendizaje se basa en las imágenes visuales. La técnica consiste en hacer una asociación entre un nombre y una cara. El procedimiento tiene dos fases: primero, convertimos el nombre de la persona en una imagen mental del nombre, y, segundo, asociamos una característica distintiva de esta persona a la imagen. Por ejemplo, si deseamos recordar el nombre de Margarita Arroyo, podríamos recordarlo como una imagen mental de una margarita que crece al lado de un arroyo; o si se trata de recordar un nombre como Ángel Barba, la asociación de la imagen de un ángel con barba.

A la vista de las técnicas visuales expuestas podemos decir que su uso en el entrenamiento de la memoria dependen de la creatividad y originalidad de la persona. Diferentes estudios sobre la capacidad para usar imágenes de las personas mayores, como el realizado por Warren Duke et al. (1991), plantean la existencia de dificultades en este grupo de

población para generar imágenes propias y para generalizar las estrategias entrenadas a sus actividades cotidianas. Generalmente, estas capacidades suelen ser objeto de entrenamiento en los programas dirigidos a la mejora de la memoria.

**b.- Técnicas verbales**

Las *técnicas de memoria de tipo verbal* implican la utilización de cadenas lingüísticas sencillas y con significado, que facilitan el recuerdo de datos o fechas. Estas cadenas serían más fáciles de recordar que la información que contienen –la que habría que recordar- y darían indicios acerca de ellas (Montorio e Izal, 1999).

Las técnicas verbales más utilizadas son, los acrónimos y acrósticos, el método de la historia, el método PQRST, las palabras clave, el método de la rima y el método final verbal.

1.- Técnicas que unen las letras iniciales de las palabras que se quieren recordar

a) Acrónimos

Consiste en forma una palabra nueva con las iniciales de las palabras que se desean recordar. Su origen son los términos griegos “acron” (extremidad) y “onoma” (nombre).

Es como una abreviatura verbal. Por ejemplo, OTAN, es el acrónimo de Organización del Tratado del Atlántico Norte. También se pueden utilizar las siglas cuando se está aprendiendo algo, por ejemplo, los lagos de América son Huron, Erie, Michigan, Ontario y Superior, si

unimos sus iniciales formamos la palabra HEMOS, la cual facilita el posterior recuerdo de los nombres de dichos lagos.

Otro ejemplo, propuesto por Montgomery (1988) sobre el aprendizaje de las habilidades de escucha en los cursos de técnicas de entrevista, sería el uso del siguiente acrónimo:

M: *Mirar* al interlocutor

E: Controlar las *emociones*

N: *No* interrumpir jamás

T: Esperar siempre el propio *turno*

A: *Ahondar* en la verdad de lo que el otro afirma

L: *Lucubrar*, especular sobre la esencia de lo que dice el interlocutor

b) Acrósticos

Consiste en formar una frase con las iniciales de las palabras que queremos recordar. Su origen es el término griego “acrostíquion” (final de un verso).

Por ejemplo, siguiendo con el ejemplo anterior, la frase podría ser: “He Estado Mala Ocho Semanas”. Por ejemplo, también se pueden crear pequeñas frases para recordar los elementos de una breve lista de comida que hay que comprar: María Corre Por La Pradera (que corresponde a las iniciales de las siguientes cosas que hay que comprar: Macarrones, Coliflor, Pescado, Lentejas y Pan).

Las ventajas del uso de éstas técnicas son, según Ballesteros Jiménez (2002):

- Con frecuencia se da al material un significado.

- Agrupan la información y la segmentan, de este modo no se necesitan recordar muchas cosas; en los ejemplos basta recordar una palabras y el resto de la información se deriva de ella.
- Las iniciales actúan como claves para ayudar a recordar los objetos, convirtiendo un ejercicio de recuerdo libre en uno de recuerdo asistido con claves. Esto favorece el recuerdo y la recuperación de la información, incluso en personas con lesiones cerebrales y en personas con demencia.

## 2.- Creación de rimas

El método de la rima es útil para recordar información relativamente confusa sobre elementos informativos que varían poco entre sí (Montorio e Izal, 1999). El ejemplo típico es la rima para recordar los días que tiene cada mes, “treinta días tiene Noviembre, con Abril, Junio y Septiembre, veintiocho ó veintinueve uno y los demás treinta y uno”.

Las rimas favorecen el recuerdo del material porque se relaciona las palabras a recordar con su sonido o con su énfasis en la entonación.

## 3.- El método de la historia

Consiste en la elaboración de una historia en la que aparezcan todos los elementos o toda la información que queremos recordar. Lo importante es que la historia sea muy viva y las asociaciones e imágenes que se formen nos impresionen (Ballesteros Jiménez, 2002).

Este método se suele utilizar para recuerdo de listar de palabras, objetos que hay que comprar, nombres, etc. Su principal problema es la difícil aplicación a tareas de la vida cotidiana, aunque, según Wilson

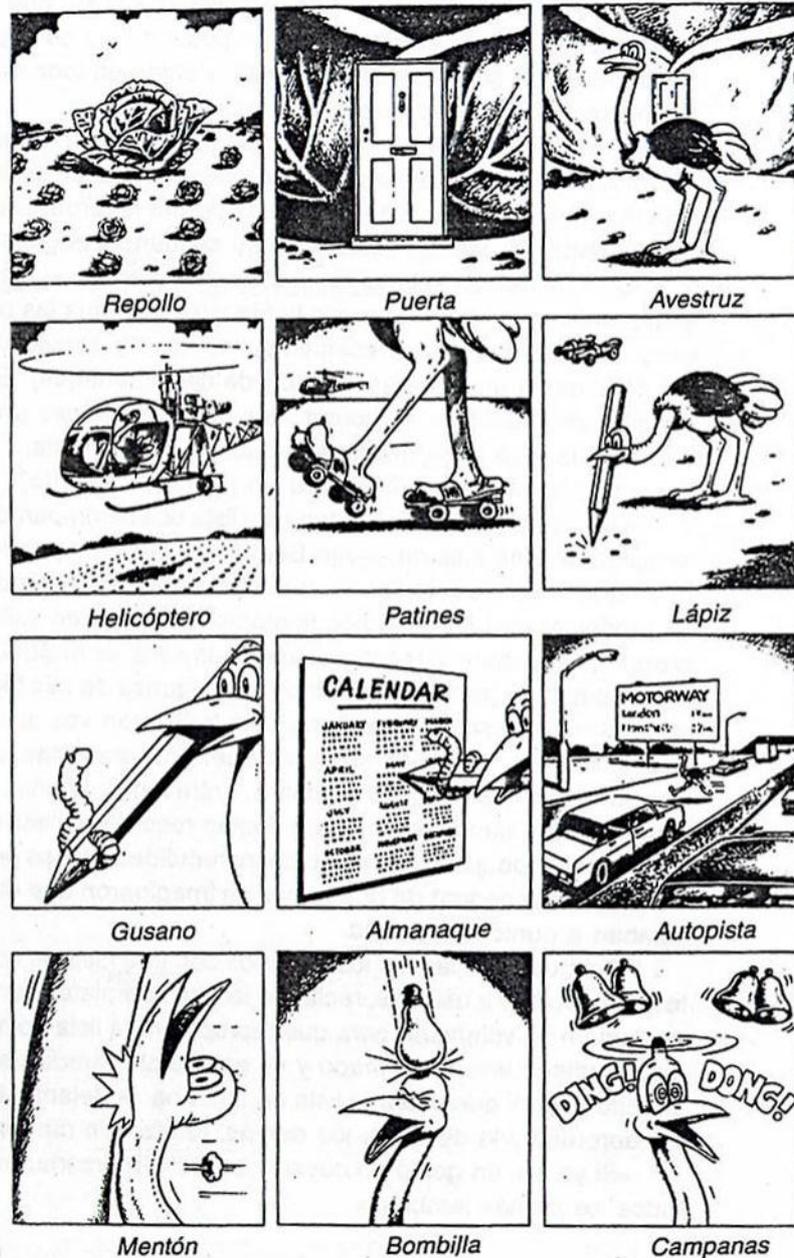
(1987) su eficacia relativa también es mayor en comparación con la utilización de otras estrategias internas.

La historia diseñada por Berglas (1991), y que presentamos a continuación, ha sido utilizada como tarea en el programa de entrenamiento en estrategias de memoria objeto de la presente tesis doctoral.

La tarea consiste en el recuerdo de un listado de doce palabras, que son, avestruz, repollo, puerta, helicóptero, patines, lápiz, gusano, almanaque, autopista, mentón, bombilla y campanas.

Para ello elaboramos una historia, en la que debemos ir visualizando cada detalle e ir haciendo su “película” de ella. A continuación reproducimos íntegramente la tarea utilizada: “El secreto es hilvanar una historieta que enlace cada palabra con la que le sigue. Para eso utilizaremos la imaginación y el poder de visualización”. “Cualquier historieta necesita un personaje central. Elegimos el *avestruz*. Ahora bien, la primera palabra es *repollo*. Imagínense una plantación de repollos con muchas hileras y en el centro un enorme repollo verde del tamaño de una casa. Asegúrense de verlo con el ojo de la mente. Con pensar no es suficiente, ¡lo tienen que ver!”. “Como el repollo es grande como una casa, no resulta muy difícil relacionarlo con la palabra siguiente que es *puerta*. Simplemente, visualizamos una gran puerta en el repollo”. “La puerta se abre y ahí sale el *avestruz*, que vive en el repollo. Tiene mucha hambre y sabe que hay un solo lugar donde puede encontrar su comida predilecta en esta época del año. Tiene prisa entonces da un salto para entrar a su *helicóptero* y sale volando. Aterrizza y sigue su viaje en busca de la comida sobre unos *patines* y llega al lugar secreto donde había dejado su *lápiz*. Lo toma con el pico y comienza a hacer agujeros en el tierra”.

Hasta aquí suena bastante absurdo; sin embargo, funciona. Ya tenemos una imagen en la mente del repollo-puerta-avestruz-helicóptero-patines-lápiz. Las palabras se han convertido en imágenes y así se quedan en la mente. ¡Ya tenemos la mitad de la lista!. “Como ya habrán adivinado, su comida predilecta resultó ser un *gusano* especialmente grande que salió de uno de los agujeros. Pero aquí hay un problema: ¿es época de gusanos?. El avestruz se fija en su *almanaque* que está colgado por ahí y se da cuenta de que en realidad no. Pero todavía tiene hambre y se marcha por la *autopista* a buscar comida. Tiene tanta prisa, que no ve por dónde va, choca con el *mentón* en un poste de luz con tanta fuerza que se le cae la *bombilla* en la cabeza; y como en toda historieta, al golpearse la cabeza, lo que oyó son *campanas*”. (Ahora solamente hará falta pensar en la línea de la historia y las palabras aparecerán solas) (Berglas, 1992).



4.- Palabra clave

Consiste en la asociación entre la palabra que queremos recordar y otra cuyo sonido y significado es similar. Primero, se ha de encontrar una

palabra de sonido parecido y, posteriormente, se forma una imagen visual que relaciona la palabra clave con la que queremos recordar.

Por ejemplo, si la palabra que queremos recordar es “fresón” podríamos usar como palabra clave “flemón”, ya que tiene un sonido similar, y posteriormente podemos crearnos una imagen visual de una persona con un bulto en el carrillo de la cara porque tiene la boca llena de fresas.

#### 5.- El método final verbal

Consiste en establecer secuencias de palabras cuyo número de letras ha de corresponder con el número que queremos recordar. Por ejemplo, para recordar el número de teléfono 942533767 podría corresponder a la secuencia de palabras o a la frase siguiente: Margarita (9) dijo (4) el (2) lunes (5) que (3) nos (3) iríamos (7) mañana (6) viernes (7). Este método alcanza su máxima utilidad, según Montorio e Izal (1999), cuando se pueden establecer secuencias que contengan información sobreaprendida por parte de los sujetos, lo que implica diseñar ésta de forma específica para cada caso concreto.

#### 6.- El método PQIRST para el recuerdo de textos

Este método recibe el nombre de los cinco pasos sucesivos que ha de seguir el sujeto, esto es, “Preview” (hojear); “Question” (preguntar); “Read” (leer); “State” (exponer); y, “Test” (examinar). Los pasos a seguir son:

- “Preview”, hojear el material, es decir, realizar una lectura preliminar del texto, para obtener una idea general y saber cual es el tema principal.

- “Question”, realizar algunas preguntas relevantes al tema a tratar y anotarlas, son aquellas preguntas que nos gustaría poder contestar tras la lectura del texto, son los temas principales identificados.
- “Read”, leer de forma detenida y cuidadosa el texto para contestar a las preguntas realizadas.
- “State”, resumir el texto, exponer los principales puntos del artículo o texto de forma reducida, para afianzar las ideas fundamentales.
- “Test”, examinar el recuerdo del contenido del artículo, contestando a las preguntas que se hicieron anteriormente.

La técnica PQRST requiere una codificación de la información a recordar más elaborada, el material es procesado de forma más profunda y organizada, de manera que el recuerdo a largo plazo de dicho material es mayor cuando se emplea esta técnica que cuando no se hace.

Esta técnica se ha mostrado útil para cualquier persona, aunque en personas mayores de sesenta y cinco años se ha observado que tiene un cierto nivel de dificultad que no permite ser asimilada por todos ellos, su aprendizaje y aplicación conlleva tiempo y esfuerzo. También ha servido para ayudar a los pacientes con problemas de memoria para leer y comprender textos artículos (Wilson, 1987).

La Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid, en su Programa de Memoria, ha simplificado esta técnica diseñando el método “3R” (Montejo y cols. 2001). Este método consta de tres fases:

- “R”, “Revisar”. Consiste en prestar atención a los aspectos más destacados del texto, p. e., el título, letras en negrita o cursiva, apartados, etc., lo que permite hacer una idea general del texto. Se plantean una serie de preguntas sobre lo más relevante del texto.
- “R”, “Releer”. Consiste en leer detenidamente el texto, prestando mayor atención a los apartados y datos que resulten interesantes.

- “R”, “Resumen”. Tras la lectura, se realiza un resumen mental de lo que se ha leído, pensando en lo que más relevante, intentando contestar a las preguntas que se formularon en la primera fase. Al recordar las ideas más relevantes, el Resumen permite grabar en la memoria lo más destacado del texto leído.

## **5.2.- PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DE LA MEMORIA**

Las primeras experiencias de entrenamiento en memoria, sobre todo desde los años 70, empleaban técnicas concretas, lo que se ha denominado, entrenamiento unifactorial, como la concentración, reglas mnemotécnicas de asociación, visualización y organización, soluciones de problemas, reestructuración cognitiva, etc., con resultados muy dispares. A medida que se comprueban los beneficios de estos programas se van estructurando entrenamientos de tipo multifactorial, que incluyen el entrenamiento en varias estrategias y técnicas de memoria y trabajan diversos aspectos de la metamemoria.

Los métodos multifactoriales son preferibles a los unifactoriales, dado que mejoran varios componentes del sistema cognitivo y establecen nuevas interrelaciones entre ellos, pues la eficacia de una operación cognitiva depende de la activación y cooperación de diversos procesos. No podemos olvidar que la memoria no es un proceso aislado e independiente, sino que ésta relacionada con otras habilidades cognitivas.

Son muchos y muy diversos los tipos de intervenciones y los programas diseñados para mejorar el funcionamiento de la memoria en las personas mayores.

A continuación presentamos de forma detallada cada uno de los programas consultados, revisados y que han servido de apoyo en el diseño del Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria cuya eficacia trata de estudiarse en la presente Tesis Doctoral.

### **5.2.1.- PROGRAMA DE L. ISRAEL**

Este programa ha sido creado por Lillian Israel (1992) y se viene desarrollando en Francia, desde hace aproximadamente doce años. Está dirigido a personas que han disminuido su actividad laboral y esta inactividad les lleva a no utilizar como antes sus capacidades intelectuales. La autora de este programa considera que la inactividad puede dar lugar a déficit en el rendimiento de memoria, y éste incide en otras áreas distintas de la puramente cognitiva como son las actividades sociales, la autoestima, etc.

Los objetivos que su autora propone, en el programa son, citamos textualmente:

- a) “Hacer conscientes a los participantes de los mecanismos implicados en el funcionamiento de la memoria, presentarles los ejercicios como modelos ilustrativos y como medio para desarrollar estos mecanismos”.
- b) “Reducir la ansiedad y el estrés sentidos por cada participante cuando aparecen los primeros trastornos; reforzar la autoestima y la autoconfianza”.
- c) “Favorecer la creación de nuevas actitudes, gracias a una atención más sostenida, una receptividad aumentada y una mayor disponibilidad”

- d) “Aprender a utilizar estrategias que permitan compensar los efectos de los trastornos de memoria; utilizar lo que existe para paliar lo que falta”.

Las sesiones de entrenamiento van dirigidas a favorecer las tres fases principales del proceso de recordar: registro, retención y evocación. L. Israel propone que la memoria puede mejorarse mediante ejercicios y técnicas que refuercen sus funciones en cada una de las fases.

L. Israel considera que la función de registro se mejora entrenando y favoreciendo la estimulación sensorial y la atención voluntaria. La función de consolidación se trabaja mediante ejercicios que estimulan la capacidad lingüística, la capacidad de asociación, y la capacidad de estructuración. Y, la función de recuerdo y evocación se ejercita mediante técnicas que estimulan las referencias espacio-temporales y la integración asociativa (traer a la memoria un dato enterrado que se puede reconocer a través de pistas y asociaciones diversas).

Las sesiones se estructuran alrededor de un tema y los ejercicios están ordenados de forma sistemática en función de las habilidades que ejercitan. Cada ejercicio se centra en un proceso específico, y tiene unos objetivos concretos, un material a utilizar, unas instrucciones detalladas y su aplicación a la vida diaria.

Su autora plantea que los grupos están formados por 8-10 personas, las sesiones duran alrededor de hora y media, puede haber una sesión por semana (en cuatro u ocho semanas) o bien hasta 16 repartidas de otra forma.

### **5.2.2.- PROGRAMA DE F. STENDEL**

Stengel y sus colaboradores (1993) desarrollaron en Viena un programa de entrenamiento en memoria dirigido a personas mayores, según sus autores el método que proponen es flexible y puede adaptarse a grupos de distintas características. Su modelo se basa en que las causas de pérdida de memoria pueden ser consecuencia de diversos trastornos cerebrales o un síntoma de falta de ejercitación. Stengel considera que la memoria, al igual que el rendimiento cerebral, están supeditados a las mismas leyes que los músculos, que se desarrollan con el ejercicio y se atrofian cuando no se utilizan.

Según estos autores, aunque el número de neuronas disminuye con la edad, no desaparece la capacidad de desarrollar sinapsis. Estas sinapsis pueden perder su función por falta de uso, pero si vuelven a ser utilizadas se regenera el correcto funcionamiento estableciéndose nuevas redes nerviosas. La activación de las facultades mentales y de la memoria cumple un importante papel de profilaxis en el envejecimiento, especialmente en los trastornos de memoria condicionados por la edad.

Stengel plantea una serie de ejercicios para estimular los procesos mentales (concentración, lenguaje, memoria, reproducción y formulación): ejercicios de concentración (p.e. adivinanzas), de lenguaje (p. e. esqueletos de palabras, completar dichos y refranes), de aprendizaje, de denominación de objetos, etc.

Cada sesión comienza con una fase de “precalentamiento” que incluye tareas tales como adivinar canciones, posteriormente se realizan los ejercicios, y al final se hacen juegos sencillos y se mandan tareas para realizar en casa. El programa se completa con sesiones de seguimiento y se promueve la creación de grupos supervisores de autoayuda.

Cada grupo consta de entre 8 y 15 personas. En estos grupos se potencia la relación entre todos los participantes (colocándolos con distintos compañeros cada día, favoreciendo el conocimiento entre ellos, etc.).

### **5.2.3.- GRUPOS DE MEMORIA DE B. WILSON**

La Dra. Wilson lleva realizando distintos tipos de Grupos de Memoria desde hace más de quince años, dirigidos a la rehabilitación en pérdida de memoria debida a causas orgánicas tales como demencia, traumatismos craneoencefálicos, Síndrome de Korsakoff, cirugía cerebral, infecciones como encefalitis por herpes simple, trastornos vasculares como ruptura de aneurismas y trastornos por anoxia cerebral debido a infartos cerebrales o envenenamientos. A continuación comentaremos los aspectos más relevantes de tres de los Grupos de Memoria creados por Wilson, en East Dorset, en Rivermead y en Birmingham.

1.- El primero de estos grupos es el desarrollado en *East Dorset* por Wilson y Moffat (1992). Estos autores recomiendan también el entrenamiento en memoria para aquellos individuos sin trastornos orgánicos, especialmente para los ancianos con quejas de memoria.

El entrenamiento consta de 10 sesiones, cada una de las cuales trabaja sobre un tema concreto, como por ejemplo, “Cómo trabaja mi memoria”, “Practicando se llega a hacer perfecto”, “Recordando hacer cosas”, “Escuchar atentamente y expresar una idea”, etc.

El grupo se reúne una vez por semana durante 10 semanas, y posteriormente se realizan tres sesiones de seguimiento, una por mes. El tamaño del grupo puede ser de hasta 10 personas. Hay dos terapeutas

que dirigen las sesiones. Cada sesión dura una hora y en medio hay un corto descanso. Se dan tareas para casa cada semana.

2.- El segundo de los grupos dirigidos por B. Wilson es el de *Rivermead*. La característica fundamental de este programa es que no está específicamente dirigido a mayores de 65 años sino que pueden participar en él personas de edades variadas.

Este programa consta de 15 sesiones con una duración de 45 minutos a razón de una sesión diaria durante tres semanas. Los grupos están compuestos por entre cuatro y seis personas con diferentes tipos de problemas de memoria. El programa es desarrollado por dos monitores, un psicólogo clínico y un terapeuta de otra disciplina (normalmente terapeuta ocupacional o un fisioterapeuta).

En el programa se incluyen ejercicios y técnicas de entrenamiento sobre tres grandes categorías de estrategias de intervención:

- a) juegos de memoria y estimulación general
- b) ayudas externas
- c) ayudas internas (ejercicios de imaginación visual...)

3.- Un tercer grupo de entrenamiento en memoria creado por Wilson es el realizado en *Birmingham*. Este programa también consta de 15 sesiones aunque son de 90 minutos de duración y se distribuyen a razón de una sesión semanal. Como en el programa anterior, están implicados un psicólogo clínico y un terapeuta ocupacional en la implantación del programa.

La estructura de las sesiones consta de cuatro fases:

- a) repaso de las tareas a realizar en casa
- b) descripción de los problemas de memoria con los que se han encontrado a lo largo de la semana

- c) entrenamiento en una estrategia de memoria para paliar los problemas encontrados,
- d) asignación de nuevas tareas para llevar a cabo en casa en la siguiente semana.

#### **5.2.4.- MODELO DE J.A. YESAVAGE**

Yesavage (1992) desarrollo en Estados Unidos un programa de entrenamiento en memoria dirigido a compensar los déficit de memoria. Para éste autor las causas psicológicas de la disminución de los rendimientos de memoria en las personas mayores son:

- 1.- Hay un decremento de las funciones de organización de la información.
- 2.- Hay una deficiente utilización de las estrategias de visualización.
- 3.- Hay disminución del procesamiento de la información.
- 4.- Hay dificultades a causa de la disminución de la atención.

El método de intervención de Yesavage se basa en ejercitar éstas cuatro áreas (organización, visualización, procesamiento de la información y atención) para compensar los déficit de memoria, mediante las siguientes técnicas:

- 1.- Las técnicas de organización, aquellas estrategias que permiten dar un mayor significado a la información, como, por ejemplo, las reglas mnemotécnicas, la categorización, el recuerdo de nombres, etc.
- 2.- Técnicas para mejorar la imaginación visual, consisten en hacer imágenes mentales de los objetos, acciones o contenidos de cualquier tipo que se quieran recordar.

3.- Técnicas para mejorar el procesamiento de la información. Yesavage entiende el procesamiento de la información como la mayor o menor profundidad en la elaboración de un estímulo o información. Cuanto más profundo sea el procesamiento (más asociaciones, más imágenes internas, más significados, etc.), el recuerdo será mayor.

4.- Técnicas para mejorar la atención. Para Yesavage la atención es un proceso cognitivo básico y, por lo tanto, es imprescindible para realizar el registro de información de manera que aumente la profundidad del procesamiento y evitar la automatización y falta de conciencia en las acciones que se realizan.

Yesavage incluye en su programa de entrenamiento en memoria la técnica de relajación, con el fin de reducir la ansiedad y mejorar la capacidad de aprendizaje y memoria.

#### **5.2.5.- MODELO DE ENTRENAMIENTO DE M. LE PONCIN**

M. Le Poncin (1992) considera que cada ser humano se ha de dar cuenta de que su futuro, depende, en gran medida, de sí mismo. Le Poncin se ha mantenido, en Francia, a la cabeza de la lucha contra las dificultades del funcionamiento cerebral asociadas a la edad, primero en el Instituto Nacional de Investigación para la Prevención del Envejecimiento Cerebral, creado en 1984, y actualmente en el centro que lleva su nombre.

Le Poncin considera el déficit mnésico como consecuencia de la inactividad cerebral y lo denomina “hipoeficacia”. Este déficit está constituido por trastornos de memoria, aumento de distracciones, incapacidad para solucionar situaciones cotidianas como organizar una

tarea o utilizar un electrodoméstico. Es más frecuente que se presente después de la jubilación y puede llevar a problemas de dependencia de los demás, falta de autoestima y retraimiento social.

El objetivo de su programa es activar el funcionamiento cerebral de personas con trastornos mnésicos pero sin patología cerebral específica. La finalidad de las actividades que se proponen es estimular las funciones mentales con diferentes tareas e incrementar la rapidez de la respuesta. Los ejercicios están estructurados del siguiente modo:

\* Actividades perceptivas.

Su objetivo es desarrollar la capacidad de percepción tanto en rapidez como en precisión. Los ejercicios van dirigidos a los diversos sentidos: buscar diferencias entre estímulos, contar elementos diversos, buscar objetos escondidos, etc.

\* Actividad viso-espacial. Se refiere a los procesos cognitivos que coordinan la visión y la orientación espacial. Los ejercicios incluyen rotación de figuras, agrupar elementos según las medias, etc.

\* Actividad de estructuración. Tratan de desarrollar la aptitud para formar una estructura con elementos aislados. Incluye estrategias de organización y agrupamiento de objetos. Los ejercicios concretos son completar operaciones, figuras geométricas, ordenar textos, etc.

\* Actividad lógica. Es la facultad para argumentar, razonar y deducir. El objetivo de los ejercicios que la desarrollan es hallar la secuencia lógica de un suceso o idea. Los ejercicios consisten en ordenar secuencias de historias, continuar series de figuras geométricas, etc.

- \* Actividad verbal. Consiste en desarrollar la facultad de utilización de palabras. Los ejercicios son: formar palabras a partir de varias sílabas, clasificar palabras por grupos, etc.
  
- \* Actividades para ejercitar la memoria inmediata y la demorada. La memoria inmediata se ejercita pidiendo la reproducción inmediata de cifras, letras, figuras geométricas, textos, etc. La demorada mediante preguntas relativas a datos aparecidos durante la sesión de entrenamiento.

En cada sesión se realizan diversos tipos de ejercicios para estimular diferentes capacidades. La puntuación que se obtiene está en función del tiempo que el sujeto tarda en realizar la tarea. Posteriormente, las puntuaciones de todos los ejercicios se suman y se obtiene un “índice de eficacia” por cada sesión, el cual se registra como un índice de eficacia semanal y, de igual forma, sumando las puntuaciones de todas las semanas, se obtiene el índice de eficacia mensual. Las puntuaciones son halladas y sumadas por el propio sujeto, quien valora de este modo su progresión.

#### **5.2.6.- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES DE MEMORIA DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA (UAM)**

Este programa ha sido desarrollado por psicólogos de la Universidad Autónoma de Madrid (1990). Su objetivo principal es mejorar el recuerdo de las personas mayores, y parte del supuesto de que las personas mayores puede aprender, reaprender y mantener ciertas habilidades y otros recursos no cognitivos que pueden ayudar a optimizar su funcionamiento mnésico en su vida diaria (Montorio e Izal, 1997). Se

ha realizado en centros de tercera edad, residencias y ancianos que viven en la comunidad.

El programa está formado por diez sesiones de hora y media de duración, con una frecuencia de dos por semana. Cada sesión consta de tres partes, por un lado, se aportan los fundamentos y conocimientos teóricos generales en que se basa la sesión y los objetivos de ésta. Por otro lado, se presenta un apartado de contenidos, en el que se exponen las estrategias de memoria que se van a tratar en cada sesión para su discusión en grupo, y por último, en tercer lugar, se incluyen una serie de ejercicios prácticos para desarrollar las estrategias que se han tratado en cada sesión, así como, las tareas que habrán de realizar los participantes fuera del tiempo de sesión.

Los contenidos de las sesiones se basan en, conocimientos sobre cómo funciona la memoria, sus tipos y fases, la atención y su influencia en las acciones de la vida cotidiana, las ayudas externas e internas de memoria, y entre éstas, el entrenamiento en estrategias de memoria, como la visualización, asociación, categorización y agrupamiento, y en las técnicas de memoria, como el método loci y técnicas para facilitar el recuerdo de nombres.

#### **5.2.7.- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HABILIDADES DE MEMORIA DEL HOSPITAL DE CANTOBLACO Y LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA (UAM)**

El Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria que se aplica en la Unidad de Memoria del Hospital de Cantoblanco está basado en el programa creado en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, que acabamos de exponer anteriormente.

El programa se divide en diez sesiones cuya duración oscila entre una hora y hora y media en formato de grupo para 8 personas. Concretamente los contenidos que se tratan en las sesiones son:

1) módulo sobre metamemoria incluyendo conocimientos sobre cómo funciona la memoria y los factores que influyen en ella, tales como estereotipos sobre la vejez, cansancio, depresión, quejas de memoria, ansiedad, etc., y cómo pueden controlarse;

2) módulo acerca de la interferencia de la activación y la ansiedad en el recuerdo y su control mediante el entrenamiento en respiración profunda;

3) módulo de estimulación cognitiva (atención y praxis, atención sostenida, atención visual, razonamiento lógico, categorización y fluidez verbal) realizado mediante ejercicios de sopa de letras, puzzles, ordenación de historias, actividades de clasificación, etc.;

4) módulo que trata sobre la interferencia de la automatización de hábitos y comportamientos en la memoria y cómo desautomatizarlos a través del ensayo de conducta y las autoinstrucciones,

5) módulo de aprendizaje de estrategias mnemotécnicas basadas en la capacidad de visualización, asociación y estructuración mediante el lenguaje;

6) módulo de habilidades sociales (escucha y conversación) para favorecer la atención, registro y codificación de la información verbal, y

7) módulo sobre el empleo efectivo de ayudas externas.

Para cada uno de estos módulos se realizan ejercicios de aprendizaje de la técnica y de aplicación directa a los olvidos de la vida cotidiana ayudándose de las tareas de casa. Si bien el número de sujetos sometidos a este programa es aún reducido, resultados preliminares muestran que las personas sometidas a tratamiento aumentan su rendimiento medio a través de pruebas de aprendizaje asociativo.

### **5.2.8.- PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN MEMORIA DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**

El Programa de Entrenamiento en Memoria del Ayuntamiento de Madrid se creó en 1994, desde el marco de la Educación Sanitaria, porque consideran que a través de ella se pueden conseguir cambios en las actitudes y comportamientos que tienen que ver con los problemas de memoria.

Está destinado a todas las personas mayores de 65 años del municipio de Madrid y se imparte a través de los trece Centros Integrados de Salud (CIS) del propio Ayuntamiento.

El modelo de partida del programa es el que considera a la memoria desde el procesamiento de la información y estima preciso evaluar los procesos que se cree que están alterados en las personas mayores. La memoria no es un proceso aislado e independiente, sino que está relacionada con otras habilidades cognitivas.

El entrenamiento consta de nueve sesiones de una hora y media de duración más dos sesiones adicionales de seguimiento. Las sesiones se desarrollan en tres días a la semana, a lo largo de tres semanas. Los grupos de participantes están formados por 12-16 personas.

Los objetivos del entrenamiento son, entre otros:

- 1.- Dar a conocer el funcionamiento básico de la memoria
- 2.- Cambiar las actitudes y estereotipos negativos sobre la irreversibilidad de las alteraciones o el déficit de memoria.
- 3.- Entrenar en estrategias y técnicas de memoria.
- 4.- Estimular el proceso básico de la atención
- 5.- Estimular otros procesos básicos cognitivos como: percepción, lenguaje, capacidad lógica...

- 6.- Promover la transferencia de los conocimientos y hábitos adquiridos en el entrenamiento a la vida diaria.
- 7.- Facilitar la comunicación entre los participantes en el Programa

El programa consta de 6 fases:

1ª Fase de cribaje, en la que se administran una serie de pruebas como, Cuestionario de Salud General de Goldberg (GHQ), Mini Examen Cognoscitivo de Lobo y cols. (MEC), y, Escala Geriátrica de Depresión de Yesavage y cols. (GDS).

2ª Fase de evaluación de memoria. Se administran las siguientes pruebas: Test conductual de memoria Rivermead (RBMT), Cuestionario de fallos de memoria (MFE), Lista de aprendizaje de pares asociados, y, Perfil de Salud de Nottingham.

3ª Programa de entrenamiento. El entrenamiento consta de nueve sesiones de una hora y media de duración. El programa consta de tres módulos, estimulación cognitiva, aprendizaje de técnicas específicas para favorecer el recuerdo y su aplicabilidad a la vida diaria.

1º Procesos cognitivos, entre los que se trabajan, la atención, percepción, lenguaje y organización lógica, y estrategias de memoria, en las que se practica, la visualización, asociación, categorización y repetición.

2º Conceptos de memoria, se aportan conocimientos sobre los tipos y fases de memoria, y la influencia de factores como la ansiedad o la depresión, y la memoria en las personas mayores.

3º Aplicaciones a la vida diaria, se tratan de resolver los problemas de memoria que manifiestan los mayores en su vida cotidiana, mediante el uso de las estrategias que se les enseñan durante las sesiones, por ejemplo, acciones automáticas, dar un mensaje, y recuerdo de nombres y textos.

4ª Evaluación postentrenamiento. Acabadas las nueve sesiones del entrenamiento se realiza una evaluación post individualizada con las siguientes pruebas: Escala Geriátrica de Depresión, Test conductual de memoria Rivermead y Lista de aprendizaje de pares asociados.

5ª Sesiones de seguimiento. Al mes y a los tres meses de finalizar el entrenamiento, se realizan la primera y la segunda sesiones de seguimiento, que tienen como objetivo afianzar los resultados obtenidos en el entrenamiento.

6ª Evaluación final. Al mes de la segunda sesión de seguimiento se realiza la evaluación final, también de forma individual, lo que nos permitirá comprobar el mantenimiento de los resultados de mejoría del entrenamiento.

Las sesiones van dirigidas a estimular aquellos factores que favorecen la recuperación de la información, para ello se ejercita cada uno de los procesos que intervienen en las tres fases de la memoria: adquisición o registro, almacenamiento o retención y recuerdo o evocación. Y, constan principalmente de un módulo de relajación, actividades y tareas para casa con objetivos, materiales y actividades específicas para cada sesión.

#### **5.2.9.- TALLER DE MEMORIA DE M.A. MAROTO**

El Taller de Memoria de Miguel Angel Maroto (2000) ha desarrollado en Madrid un programa de memoria dirigido a estimular las capacidades cognitivas en personas mayores.

Este programa parte de la idea de que la degeneración de las estructuras cerebrales, la pérdida neuronal y la disminución en la producción de neurotransmisores en personas mayores, dentro de un envejecimiento saludable, no son suficientes para explicar los déficits mnésicos objetivos y las “quejas de memoria” que presenta esta población. También se apoya en la evidencia empírica de la plasticidad del Sistema Nervioso en personas de edad avanzada, que junto con la intervención ambiental adecuada, sería el verdadero responsable de los cambios observados en las ejecuciones mnésicas sobre las que actúa el Taller de Memoria.

El Taller de memoria, además de la intervención específica en diversos tipos de olvidos, trabaja la estimulación de otras capacidades cognitivas que contribuyen al mejor funcionamiento cerebral, responsables en su conjunto del correcto procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información. Algunos ejemplos son, la estimulación de la orientación y memoria espacial y temporal (a través del Autorregistro Diario de Atención, Memoria y Orientación), la estimulación de la memoria auditiva y la estimulación verbal.

El Taller de memoria trabaja fundamentalmente dos áreas, entrenamiento en técnicas de memoria para mejorar la codificación, almacenamiento y recuperación de la información, y ejercicios de estimulación y mantenimiento cognitivo. Entre las primeras se encuentran, técnicas para mejorar el recuerdo de caras y nombres, técnicas para mejorar el recuerdo de listas de objetos (p. e. Agrupación), y técnicas para recordar “cosas que hacer” en un orden determinado (p. e. Método loci). Entre los ejercicios de estimulación y mantenimiento cognitivo, se encuentran por ejemplo, ejercicios para estimular la atención (p. e. sopa de letras, láminas de búsqueda de diferencias, etc.), ejercicios de fluidez verbal (p. e. palabras que empiecen o terminen por una determinada letra, palabras encadenadas, etc.), ejercicios de memoria a largo plazo

(p. e. autobiografía), y ejercicios de orientación temporal y espacial (p. e. búsqueda en planos).

El programa está estructurado en 12 sesiones de aproximadamente una hora y media cada una. Cada sesión consta de cuatro partes, recepción de los participantes y reparto de los cuadernos de actividades, corrección de las tareas realizadas en casa, técnicas y ejercicios correspondientes a los contenidos cada sesión, y explicación de la tarea para realizar en casa.

#### **5.2.10.- TALLERES DE ACTIVACIÓN CEREBRAL Y ENTRENAMIENTO DE LA MEMORIA**

El programa ha sido desarrollado en Buenos Aires por Acuña y Risiga (1995). Está diseñado, siguiendo literalmente a sus autoras, para ser aplicado a personas normales con problemas de memoria y a personas añosas con algún tipo de deterioro cognitivo leve.

El objetivo y fin último de este programa, es dar a los participantes la posibilidad de desenvolverse mejor en sus actividades de la vida diaria y mantener el mayor tiempo posible su independencia y autovalidez.

El programa se basa en la concepción que las autoras tienen de la memoria relacionada con modelos de funcionamiento que permiten programar estrategias para la activación cerebral y el entrenamiento de la memoria.

Para acceder a estos programas, Acuña y Risiga consideran que es conveniente realizar una evaluación clínica y psicológica de los participantes con un doble objetivo, apreciar la incidencia del programa y

la evolución de cada paciente a través de su reevaluación, y poder integrar adecuadamente el grupo de pacientes. Para ello, sugieren el uso de sencillos test o escalas de evaluación como, el Mini-Mental State Test de Folstein (MMS), el Cuestionario de quejas mnésicas de la Escuela de Utrecht, la evaluación del estado emocional a través de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS), y plantean la conveniencia de evaluar las habilidades para la vida diaria, para lo cual proponen la Escala de Actividades Instrumentales de la vida cotidiana de Lawton. Sus autoras, consideran que las evaluaciones deberían realizarse al iniciar la aplicación del programa de memoria y hacer reevaluaciones cada tres meses.

Las autoras de este programa de entrenamiento plantean que no sólo se trabaja la memoria, sino también otras capacidades cognitivas, algunas de ellas son, memoria biográfica, lenguaje y comunicación, percepción, atención, concentración, imaginación, fluidez verbal, orientación témporo-espacial, estructuración cognitiva, razonamiento, reminiscencia, etc.

El programa esta compuesto por 8 sesiones, aunque, plantean que pueden realizarse más sesiones, dependiendo de las posibilidades y la motivación de los participantes. En el programa se presentan ocho “modelos de sesiones” que consideran puede servir como guía, e insisten que no son sesiones fijas y estructuradas, dado que creen que cada monitor debe planificarlas teniendo en cuenta las circunstancias de cada grupo.

La frecuencia de las sesiones es de una vez por semana, y la duración de una hora y media cada una. Las autoras consideran que para un mejor seguimiento de cada uno de los participantes, los grupos deben ser pequeños, de 4 a 8 participantes.

A la vista de todos los programas anteriormente expuestos podemos decir que en algunos de ellos encontramos importantes carencias como son:

- Ausencia total de un modelo teórico de base, desde el cual poder explicar los componentes (sistemas, procesos) que se encuentran alterados en la memoria de las personas mayores, y qué tipo de ejercicios serían adecuados para mejorarlos. Este es el caso del Programa de Stengel (1993) o de los Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de la Memoria de Acuña y Risiga (1995).

- Escasas referencias o apoyo en algún modelo teórico de base, como es el caso del Programa de Israel (1992) y el Programa de Yesavage (1992). En el primero su autora únicamente hace referencia a la existencia de tres fases en la memoria (inmediata, a corto y a largo plazo) y que ésta puede entrenarse gracias a un método basado en el aprendizaje de las tres principales funciones de la memoria (registro, fijación y evocación de la información). En el segundo, el programa de Yesavage, no expone ningún modelo teórico, ni ningún estudio empírico en el que se base para considerar la existencia de una disminución en la memoria de las personas mayores, manifestada en un decremento en cuatro áreas, la capacidad de organizar y procesar la información, la atención, y el uso de estrategias de visualización.

- No existe acuerdo en los programas respecto a las causas a las que se atribuye el déficit de la memoria en las personas mayores. Así, por ejemplo, el Programa de L. Israel (1992), considera que es la inactividad del sujeto la que provoca déficit en el rendimiento de memoria, al igual que Le Poncin (1992) quien en la misma línea de lo anterior, utiliza el término de "hipoeficacia". En el Programa de Stengel (1993) la pérdida de memoria es consecuencia de diversos trastornos cerebrales o síntoma de falta de ejercitación, y compara la memoria con los músculos,

argumentando que al igual que si no se ejercitan los músculos, estos se atrofian, lo mismo sucede con la memoria. Yesavage (1992) considera que la disminución del rendimiento de la memoria en este colectivo se debe, a un decremento en la función de organización de la información, al escaso uso de estrategias de visualización, a una disminución del procesamiento de la información y de la capacidad atencional. Y Maroto (2000) plantea como posibles causas de los déficits mnésicos de los mayores, la degeneración de las estructuras cerebrales, la pérdida neuronal y la disminución en la producción de neurotransmisores.

- En el programa no se especifican aspectos tan relevantes como los contenidos de cada sesión, los objetivos, número, frecuencia o duración de éstas, como es el caso del Programa de Israel (1992), el de Stengel (1993), o el de Yesavage (1992).

- El programa no tiene en cuenta los procesos de memoria que los estudios científicos revelan como deficitarios en la ejecución de las tareas que evalúan esta capacidad en las personas mayores. Este es el caso, por ejemplo, del Programa de Stengel (1993), donde plantea una serie indiscriminada de ejercicios para estimular procesos mentales, pero en ningún momento considera cuáles de esos ejercicios son útiles y eficaces para trabajar y mejorar aquellos procesos de memoria que se encuentran alterados con el paso de los años. Y, algo muy similar podemos decir que sucede en el programa de Le Poncin (1992), donde además la puntuación que obtienen los individuos en la ejecución de cada ejercicio está en función del tiempo que tarda en realizar la tarea. Este aspecto se contrapone a los estudios existentes sobre el tiempo de reacción en las personas mayores, y en los que se concluye que los resultados entre adultos jóvenes y personas mayores en determinadas tareas de memoria se igualan si al último grupo le dejamos más tiempo para responder. En el Taller de Memoria de Maroto (2000) se realiza un entrenamiento en técnicas de memoria para mejorar la codificación, almacenamiento y

recuperación de la información, pero en ningún momento expone qué son estos procesos, cuáles y por qué se encuentran alterados en el colectivo de personas mayores. Además realiza una estimulación de capacidades cognitivas como, la orientación espacio-temporal, la memoria auditiva a corto, medio y largo plazo, y el lenguaje, por considera que éstas contribuyen a un mejor funcionamiento mnésico. Y, por último, en los Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de la Memoria de Acuña y Risigna (1995) no sólo trabajan la memoria sino otras capacidades cognitivas como, por citar algunas de la amplia lista que exponen, memoria biográfica, lenguaje, percepción, imaginación, razonamiento, reminiscencia, etc., todo ello mediante una gran variedad de ejercicios.

- En diversos de los programas expuestos se plantea como objetivo el entrenamiento en estrategias y técnicas de memoria, pero no realmente dicho entrenamiento se realiza sólo de algunas de las estrategias y técnicas de memoria existentes, dejando de lado otras muchas, a las que ni siquiera hacen referencia, y que han demostrado su utilidad en el tratamiento de personas con déficit de memoria, este es el caso de los programas de Liliane Israel (1992), el de Yesavage (1992), el de Le Poncin (1992), el de Stengel (1993), el Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria de la Universidad Autónoma de Madrid (Fernández-Ballesteros et al., 1990), los Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de Memoria de Acuña y Risiga (1995). el Taller de Memoria de M.A. Maroto (2000), y el Programa de Entrenamiento en Memoria de la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid (Montejo y cols. 2001),

- Respecto a la evaluación neuropsicológica de los sujetos que participan en los programas, en algunos de los expuestos anteriormente, no se hace referencia a ningún tipo de test o prueba de evaluación del nivel cognitivo previo, ni de las capacidades mnésicas, ni de ansiedad o depresión, ni antes ni después de recibir las sesiones del

programa, siendo éstas áreas a las que va destinado el entrenamiento, este es el caso de los programas de Liliane Israel (1992), el de Yesavage (1992), el de Le Poncin (1992), el de Stengel (1993), o el Taller de Memoria de M.A. Maroto (2000), También encontramos otros programas en los que sí se utilizan pruebas de evaluación, tanto del estado cognitivo general, de las capacidades mnésicas, como del estado de ánimo, realizadas antes y después de recibir el entrenamiento. Pero, consideramos que se quedan un poco escasos en evaluar el aprendizaje de estrategias y técnicas que han sido enseñadas y practicadas durante el programa de entrenamiento, este es el caso tanto del Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria de la Universidad Autónoma de Madrid (Fernández-Ballesteros et al., 1990), los Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de Memoria de Acuña y Risiga (1995), y del Programa de Entrenamiento en Memoria (Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid, Montejo y cols. 2001).

- Así mismo, señalar que en la gran mayoría de los programas que hemos tratado se habla a los participantes en los grupos de entrenamiento de la importancia de un factor que afecta de forma negativa al rendimiento de la memoria en las personas mayores, la ansiedad. Pero, en ninguno de estos programas se ha evaluado dicho factor, ni antes, ni después de recibir el entrenamiento. Por tanto, en ningún de ellos sabemos si este factor aumenta o disminuye gracias a la intervención realizada mediante el programa de entrenamiento en memoria.

Pero no podemos quedarnos únicamente con una visión crítica de los programas revisados, aunque es cierto que en algunos hemos encontrado ciertas carencias, también tenemos que decir que contamos programas que han demostrado su eficacia en la intervención con personas con déficit de memoria.

Este es el caso de los grupos de entrenamiento de Barbara Wilson (1992), los cuales han confirmado su utilidad en el tratamiento, tanto de personas con trastornos de origen orgánico como en personas mayores que presentan un deterioro de la memoria asociado a la edad.

Lo mismo sucede con el Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria de la UAM (1990), que según los resultados informados por Fernández-Ballesteros et al. (1990) muestran la mejora de los participantes en tareas de recuerdo de listas de compra, aprendizaje de pares asociados y recuerdo de nombres de personas. Incluso se produce una reducción significativa en el número de quejas de los participantes hacia en relación al funcionamiento de su memoria.

Por último, señalar que en la actualidad existen diversos estudios que ponen de manifiesto la eficacia del Programa de Entrenamiento en Memoria diseñado y realizado por profesionales de la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid, y con gran difusión tanto en Madrid como en las distintas ciudades españolas donde se ha puesto en marcha. Sus autores señalan (Montejo y cols., 2001) que se ha comprobado que este programa produce una mejoría en la memoria, y que ésta se mantiene a los seis meses de concluir el programa. Además se logra un beneficio en el estado de ánimo, las quejas de memoria y la percepción del estado de salud.

Para concluir esta revisión sobre los programas de memoria existentes decir que parece existir una carencia, señalada por Miller (1992), de investigación sistemática dirigida a la evaluación de la eficacia de las diversas formas de intervención sobre las alteraciones de la memoria y sobre el impacto que tiene sobre la vida cotidiana de quienes participan en estos programas. En esta línea Kapur (1993) plantea una serie de criterios de eficacia de las intervenciones que vamos a reproducir a continuación, y que hemos tenido en cuenta en el diseño y valoración

del Programa de Entrenamiento en Estrategias de Memoria objeto de este trabajo.

- c) Que produzcan cambios significativos en el funcionamiento de la memoria. Tales cambios han de ser interpretados no en términos de significación estadística sino en el impacto que, para la vida cotidiana del individuo, representan. Así, se buscaría una reducción de los lapsus de memoria cotidiana y no tanto una mejora de la memoria per se.
- d) Que tales cambios sean permanentes y, por tanto, que no se diluyan al finalizar el entrenamiento.
- e) Que, teniendo en cuenta la población a la que van destinados, los entrenamientos sean fáciles de administrar y de llevar a cabo.
- f) Que sea lo suficientemente amplios como para poder abarcar a un extenso rango de individuos con problemas de memoria.
- g) Que produzcan efectos positivos sobre otros aspectos tales como, por ejemplo, el aumento de la satisfacción con la vida o la prevención de la aparición de trastornos depresivos asociados a este tipo de déficit.

## **6. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

Existe en la literatura un acuerdo unánime respecto a que la memoria es una capacidad cognitiva que se deteriora con el paso de los años (Crook, 1989). Esta afirmación está avalada tanto por datos obtenidos en los estudios empíricos que comparan el funcionamiento mnésico de grupos de sujetos de diferentes edades como por la opinión que tiene la sociedad en general respecto a que “con los años nos volvemos más olvidadizos”, estereotipo del que hemos hablado previamente, y que también queda constatado en los estudios realizados sobre mitos y estereotipos en la vejez (Fernández-Ballesteros et. al., 1992).

Una evidencia más de la afirmación de que la memoria se deteriora con la edad la encontramos en los autoinformes que las personas mayores cumplimentan sobre su memoria, en lo que, generalmente, ha de señalar con qué frecuencia se les olvidan hechos o acciones como, objetos de uso cotidiano, nombres de personas, “qué he venido a hacer aquí”, etc.

Los estudios realizados en los últimos años señalan que las personas mayores realizan un procesamiento de la información poco elaborado, más superficial, y no utilizan estrategias que faciliten la codificación de la información. Así mismo, dichos estudios ponen de manifiesto que este colectivo presenta también un déficit en la recuperación de la información, que ésta se encuentra influida por el tipo de procesamiento que se haya realizado cuando el material a recordar fue codificado y que tampoco utilizan estrategias, o si lo hacen éstas son inadecuadas, para favorecer la recuperación de la información.

Otros estudios demuestran que si se enseña a las personas mayores a utilizar estrategias y técnicas de memoria como, organización

del material, asociación, visualización, etc., su rendimiento mejora de forma significativa. Se piensa que las estrategias y técnicas de memoria permiten una mayor elaboración de la información, lo que implica un procesamiento más profundo de ésta, por tanto, es más probable que la codificación inicial del material sea mejor, y por consiguiente, su recuperación posterior sea más fácil.

A la vista de los resultados de estos estudios, el objetivo fundamental de esta investigación es estudiar la eficacia de un Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, es decir, si el entrenamiento diseñado mejora el rendimiento en la capacidad de aprendizaje y memoria de las personas mayores que presentan quejas subjetivas de déficit en esta capacidad cognitiva.

La hipótesis general que nos planteamos en base a este objetivo es la siguiente: Si consideramos que el citado Programa es eficaz, entonces observaremos en los sujetos que participan en el Programa:

- una mejora del funcionamiento cognitivo general;
- un mayor rendimiento en las pruebas de evaluación del aprendizaje y la memoria;
- un mantenimiento en el tiempo de las puntuaciones obtenidas por los sujetos;
- un descenso de sus quejas subjetivas de déficit mnésicos; y,
- como beneficio añadido, una mejora de su sintomatología ansiosa y depresiva.

En el presente estudio nos hemos planteado cuatro objetivos específicos que son:

1.- Estudiar si el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria produce realmente una mejora de las

capacidades de aprendizaje y memoria en aquellas personas que se benefician del entrenamiento.

2.- Verificar la permanencia en el tiempo de los efectos del entrenamiento, es decir, si los resultados obtenidos en la evaluación posterior al entrenamiento se mantienen o decaen transcurridos seis meses de su finalización.

3.- Comprobar si como consecuencia de los beneficios del Programa en la autopercepción de la memoria se producen también beneficios en la salud psíquica de las personas mayores fundamentalmente, estado ansioso y depresivo.

4.- Valorar si la participación en el Programa produce un cambio en la metamemoria o autopercepción que las personas mayores tienen del funcionamiento de su memoria.

Para lograr los objetivos anteriormente citados nos planteamos las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Si el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria produce realmente una mejora de las capacidades de aprendizaje y memoria entonces, el grupo experimental se beneficiaría de este tratamiento obteniendo puntuaciones mejores en la evaluación posterior con respecto a la inicial y al grupo control.

Hipótesis 2: Si el entrenamiento diseñado es eficaz transcurridos seis meses de su finalización, entonces las puntuaciones del grupo experimental seguirán siendo mejores que las obtenidas por el grupo control.

Hipótesis 3: Si consideramos una de las áreas que trabaja el Programa diseñado es la metamemoria o autopercepción que las personas mayores tienen del funcionamiento de su memoria, entonces, el grupo de personas que participa en el programa obtendrán unas puntuaciones inferiores en el Cuestionario de Fallos de Memoria administrado en la evaluación posterior al entrenamiento a las obtenidas en la evaluación inicial y a las logradas por el grupo control.

Hipótesis 4: Si como consecuencia de una mejora autopercepción de la memoria de los participantes en el Programa, se produce también una mejora de su salud psíquica, entonces el grupo de personas que recibe el entrenamiento obtendrá unas puntuaciones menores en las pruebas que evalúan ansiedad y depresión al finalizar el programa que las obtenidas por ellos mismos al inicio de éste, o las obtenidas por el grupo que no recibe el entrenamiento.

# **7. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA MEMORIA**

El Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria objeto de este estudio está dirigido a personas mayores de sesenta años que presentan quejas subjetivas de memoria.

Los objetivos del programa son:

- Entrenar a las personas mayores en el aprendizaje y práctica de una amplia gama de estrategias y técnicas útiles para mejorar la memoria.
- Informar y formar a los participantes en el Programa de qué es y cómo funciona la memoria, y los cambios que tienen lugar con el paso de los años, es decir, trabajar la metamemoria.
- Promover la generalización de las estrategias y técnicas de memoria que se aprenden durante las sesiones a la vida cotidiana.
- Tratar de mantener los efectos logrados con el entrenamiento meses después de haber concluido el Programa.
- Mejorar el estado de ánimo de las personas mayores.
- Disminuir las quejas subjetivas de memoria que presentan las personas mayores.
- Estimular los procesos cognitivos como la orientación, la atención, el lenguaje, la percepción, la memoria, el razonamiento, etc.

En el desarrollo de las sesiones se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- El uso de principios de aprendizaje como las instrucciones y el encadenamiento hacia delante. El profesional de la psicología que imparte el curso trata de enseñar los pasos sucesivos y progresivos que llevarán al aprendizaje de las estrategias de entrenamiento en memoria.
- Se han realizado ensayos de conducta, es decir, los participantes realizan las tareas in situ.

- El profesional que imparte el Programa ha tratado de reforzar la actuación de los participantes, generalmente mediante verbalizaciones de aprobación. Los demás participantes también han reforzado la realización de los ejercicios y los logros alcanzados por los compañeros.
  
- Se ha entrenado a los participantes en técnicas de relajación, porque en la literatura científica están sobradamente demostrados los beneficios que ésta tiene en la salud psíquica y en el funcionamiento cognitivo de las personas. Todas las sesiones del Programa comienzan con unos minutos de relajación, y se trata que está práctica la generalicen a su vida cotidiana. Más adelante expondremos las técnicas de relajación empleadas durante las sesiones.
  
- Se ha utilizado en todo momento el feedback, dando información adecuada para que cada participante corrija los posibles fallos que pueda cometer.
  
- Se ha formado e informado a las personas mayores que asisten al programa sobre qué es la memoria, cómo funciona, qué tipos y/o procesos se alteran con el paso de los años, y se han tenido en cuenta su experiencia y opiniones al respecto.
  
- Se ha intentado desmitificar muchos de los mitos y/o estereotipos que existen sobre la capacidad de aprendizaje y memoria en las personas mayores, así como otros mitos existentes sobre este colectivo.

- Se ha tratado que los participantes generalicen las estrategias y técnicas aprendidas durante las sesiones a la vida cotidiana, mediante la realización de tareas para casa entre las sesiones.
- El programa diseñado ha sido totalmente ecológico, en el sentido, de estar adaptado a las características y necesidades de la población a la que va dirigido.
- El material que se ha diseñado para cada una de las sesiones, y los ejercicios que los participantes han realizado están totalmente adaptados a las características e intereses de las personas mayores.
- La metodología utilizada en el desarrollo de las sesiones, en líneas generales es, dinámica y moldeable, motivadora, activa y participativa, tratando de fomentar la creatividad y el diálogo entre los participantes de los grupos.

Como señalábamos anteriormente se ha entrenado a los participantes en técnicas de relajación porque consideramos que la ausencia de tensión tiene efectos beneficiosos sobre el funcionamiento cognitivo. Se ha combinado el entrenamiento en técnicas de respiración profunda y la utilización de la técnica de la “cámara de cine”, consistente en realizar mentalmente un recorrido por todas las zonas del cuerpo e ir observando el nivel de tensión que se experimenta en cada una de ellas. El terapeuta va guiando a los participantes durante el recorrido de las áreas corporales y les va induciendo a que relajen aquellas zonas en las que sienten tensión o molestias. En diversas sesiones durante el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria se ha combinado esta última técnica con la evocación y visualización de lugares o escenas placenteras que favorecen un estado de relajación profunda. Todas las técnicas enseñadas a los participantes, una vez

aprendidas y entrenadas son fácilmente generalizables a su vida cotidiana.

El Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria se basa en el modelo de procesamiento de la información, expuesto con más detalle en el apartado 3.2., correspondiente a los modelos de memoria. Y considera que la memoria no es un proceso aislado, no es una entidad única, que funcione de forma independiente de los demás procesos cognitivos, sino todo lo contrario, es un proceso en estrecha relación con los demás procesos cognitivos. Además, tiene en cuenta que la memoria es una habilidad, y por tanto, se puede ejercitar y trabajar, logrando así su mejora (“plasticidad”).

Para su diseño se han tenido en cuenta los estudios científicos existentes sobre la memoria en las personas mayores, de los que hemos hablado en el apartado cuarto del presente trabajo, y en los que se señalan que las personas mayores realizan un procesamiento de la información poco elaborado, más superficial, y no utilizan estrategias que faciliten la codificación de la información y, por tanto, presentan un déficit en la recuperación de la información, la cual se encuentra influida por el tipo de procesamiento que se haya realizado cuando el material fue codificado.

Así mismo, también hemos tenido en cuenta los estudios que demuestran que si se enseña a las personas mayores a utilizar estrategias y técnicas de memoria, su rendimiento mejora de forma significativa, ya que permiten una mayor elaboración de la información, por tanto, un procesamiento más profundo de ésta, y entonces será más probable que la codificación inicial del material sea mejor, y consecuentemente, su recuerdo posterior sea más mejor y más fácil.

Se explican y realizan ejercicios para facilitar el aprendizaje de cada una de las estrategias y técnicas que se enseñan. Se exponen los tres tipos de clasificaciones de estrategias de que hablamos en el apartado 5.1., atendiendo a diferentes criterios. Según el criterio del origen de la ayuda de memoria, agrupamos las estrategias en dos categorías, ayudas de memoria externas e internas. Según el criterio del nivel del procesamiento de la información, exponemos cuatro tipos de estrategias que van desde la más superficial a la más profunda, son las estrategias de repetición, centralización, organización y elaboración. Y, por último, según el criterio de la fase de memoria en la que se utilizan, así encontramos estrategias de codificación y de recuperación.

Así mismo, se les enseña un amplio abanico de técnicas de memoria tanto visuales como verbales. Entre las primeras encontramos, la técnica de los lugares, el método de las palabras gancho, el método de la cadena o la asociación cara-nombre. Entre las técnicas verbales, se enseña el uso de los acrónimos y acrósticos, el método de la historia o el método PQRS para recuerdo de textos.

El programa se desarrolla en nueve sesiones, con una duración de una hora y media cada una, y con una frecuencia de dos por semana. Al mes de finalizar el curso se convoca a los participantes a una primera sesión de seguimiento, y tres meses después se les vuelve a convocar para una segunda sesión de seguimiento. Por tanto, el programa de entrenamiento completo consta de once sesiones, nueve correspondientes al curso completo, más dos sesiones de seguimiento.

El grupos de participantes están formados por 12 personas mayores de sesenta años que expresan quejas subjetivas de memoria.

Para la realización del presente estudio fueron necesarios siete grupos, lo que supuso un total de ciento setenta y dos participantes a los

que se les administró una batería de pruebas en la primera fase de evaluación previa, pero se produjo una elevada mortalidad experimental que redujo el número final de participantes a sesenta y cinco.

En el apartado de procedimiento se expone más detalladamente las diferentes fases del estudio, así como, las causas y momentos en los que se produjo la citada mortalidad experimental.

#### Estructura de las sesiones:

Cada sesión consta de seis partes. En primer lugar, todas las sesiones comienzan con 5-10 minutos de relajación, cuyo objetivo es disminuir la ansiedad y mejorar el rendimiento de los participantes en las tareas. A continuación se realiza un repaso de los contenidos expuestos y los ejercicios realizados en la sesión previa, y se revisa y corrige la tarea que se les puso a los participantes para realizar en su casa. En cuarto lugar, se expone el tema central de la sesión, los fundamentos, aspectos teóricos, objetivos y aplicaciones a la vida cotidiana del tema que vamos a tratar o de la estrategia que se va a entrenar durante la sesión, con aportaciones (preguntas, comentarios, etc) de los participantes. Se realizan ejercicios prácticos que facilitan el aprendizaje y asimilación de la/s estrategia/s trabajada/s o del tema expuesto durante la sesión. En quinto lugar, se entrega el material necesario para la tarea que los participantes habrán de realizar en sus casas hasta la siguiente sesión. Y, para finalizar, se realiza un repaso de los contenidos expuestos y los ejercicios realizados en la sesión que concluimos, realizando las aclaraciones solicitadas por los participantes.

El esquema de la estructura de las sesiones es el siguiente:

- 1.- Relajación.
- 2.- Repaso de la sesión anterior.
- 3.- Revisión de la tarea para casa.
- 4.- Tema central de la sesión
- 5.- Tarea para casa.
- 6.- Repaso de la sesión presente y aclaraciones solicitadas por los participantes.

A continuación exponemos un resumen de los contenidos de cada una de las sesiones de que consta el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria.

### **1ª Sesión**

Al comienzo de la sesión se realiza la acogida y presentación de todos los participantes y la psicóloga que impartirá el curso.

A continuación se hace una exposición en grupo de las expectativas personales de cada participantes respecto al programa (por qué, para qué han venido al curso). Posteriormente se presentan los objetivos del curso, la estructura de las sesiones, y la dinámica que vamos a seguir en las mismas. Se realiza un debate sobre el funcionamiento de la memoria con el paso de los años, cuáles son los olvidos más frecuentes que les suceden a cada uno de los participantes, y los resultados de los estudios existentes en los que se pone de manifiesto que las personas mayores presentan un peor rendimiento en las pruebas de memoria debido a que no utilizan estrategias y técnicas de memoria, pero que si se les enseñan y entrenan en ellas, su rendimiento en dichas

pruebas mejoran. Se expone el papel de la relajación en la disminución de la ansiedad y en la mejora del rendimiento en las tareas, y se realiza un ejercicio demostrativo.

Finalmente, se pide a los participantes que en casa cumplimenten una lista con los olvidos más frecuentes y qué soluciones les dan para evitarlos. En el Anexo 1 se presenta un modelo de la lista de olvidos y soluciones. Se realiza un repaso general a todos los contenidos que se han comentado durante la sesión, permitiendo que los participantes solicitar todas aquellas aclaraciones que consideren oportunas, y tomar todas las anotaciones que deseen sobre la sesión.

## **2ª Sesión**

Teniendo en cuenta la estructura de las sesiones anteriormente expuesta, tras la acogida a los participantes se realizan unos minutos de relajación para favorecer el desarrollo de la sesión, se realiza un repaso de los contenidos impartidos durante la sesión anterior, y se revisan las tareas que los participantes han de realizar en casa.

A continuación, se exponen conceptos teóricos sobre la memoria, qué es, sus tipos y fases, de forma dinámica y didáctica, se les entrega material escrito al respecto, el cual tendrán que traer leído y estudiado para la siguiente sesión. Posteriormente se les explica la influencia de la atención en la memoria, realizando diversos ejercicios que estimulan o entrenan la atención selectiva y focalizada, y facilitan la codificación de la información (primera fase de la memoria). En el Anexo 1 se presenta uno de los ejercicios de atención propuestos.

En tercer lugar, se explica el proceso perceptivo, la relevancia de una buena percepción para un buen recuerdo de la información y se realizan diferentes ejercicios para estimular la percepción sensorial.

Para finalizar se entregan las tareas para realizar en casa. Y por último, se realiza un repaso de la sesión, de los contenidos expuestos y los ejercicios realizados durante la misma.

### **3ª Sesión**

Tras unos minutos de relajación se realiza el repaso de los contenidos y ejercicios que se hicieron durante la segunda sesión, concluyendo con la revisión de las tareas para casa.

En la tercera sesión se explican las estrategias de memoria existentes atendiendo al criterio del origen de la ayuda de memoria. Se exponen a los participantes los tipos de ayudas externas existentes, ayudas que permiten la recuperación de la información internamente, por ejemplo, hacer un nudo en el pañuelo o cambiar el anillo de dedo, etc., y los sistemas que registran la información externamente, por ejemplo, el uso de agendas o calendarios en los que anotamos citas o actos que tenemos que realizar. Se establece un diálogo con los participantes respecto a este tipo de ayudas, cómo las utilizan, con qué frecuencia, qué resultados obtienen con su aplicación, etc.

A continuación se explica qué son las ayudas o estrategias de memoria internas, y la distinción existente entre las estrategias aprendidas de forma espontánea o natural, realizando, por ejemplo, un ejercicio con un listado de palabras para ver el fenómeno de la curva de posición serial y observar el efecto de primacía y de recencia (en el Anexo 1 se presenta la lista de palabras utilizadas en este ejercicio) y las

estrategias que implican una manipulación mental de la información a las que se dedicarán las siguientes sesiones.

Para concluir se entregan las tareas para realizar en casa, y al igual que en las demás sesiones, se realiza un repaso de los contenidos impartidos y los ejercicios realizados durante la sesión.

#### **4ª Sesión**

Se comienza con unos minutos de relajación, tras los cuales se realiza un repaso de los contenidos impartidos durante las tres sesiones anteriores y los ejercicios realizados en ellas.

A continuación se revisan las tareas para casa, y se pasa al tema central de la cuarta sesión en la que se explican las estrategias de memoria existentes siguiendo el criterio del nivel de procesamiento de la información. En esta sesión nos centraremos en exponer y practicar con los dos tipos de estrategias que requieren un procesamiento más superficial de la información, como son las estrategias de repetición y las de centralización, mientras que en la quinta sesión se exponen los tipos de estrategias que requieren un procesamiento de la información más profundo o más elaborado, que son, las estrategias de organización y de elaboración.

En la cuarta sesión se explica a los participantes qué es la estrategia de repetición, y su utilidad en la fase de codificación y retención de la información. Se exponen los dos tipos de repetición existentes, repetición de mantenimiento, y de elaboración, y se realizan ejercicios con ambos tipos de repetición, resaltando el último tipo como aquel que permite mantener la información durante más tiempo, debido a que requiere un procesamiento más elaborado. En el Anexo 1 se presenta uno

de los ejercicios de repetición de elaboración a realizar por los participantes, utilizando un texto sobre el club de el trueque de Zarauz.

Para finalizar se explica qué es la estrategia de centralización y su utilidad para extraer la información relevante de la accesoria, para ello se realizan diversos ejercicios con textos, artículos periodísticos, etc. Se entregan las tareas para casa que los participantes han de realizar hasta la siguiente sesión. Y, finalmente, se realiza un repaso de los contenidos aprendidos y los ejercicios realizados durante ésta sesión.

## **5ª Sesión**

La sesión, al igual que todas las demás, comienza con la recepción de los participantes y unos minutos de relajación. A continuación se realiza el repaso de los contenidos aprendidos en la sesión anterior y los ejercicios que se realizaron en ellas para afianzar los conocimientos expuestos, finalizando con la revisión de las tareas para casa que se solicitaron realizar en la sesión anterior.

Los contenidos a tratar en la presente sesión son las estrategias de organización y de elaboración. Al hablar de las estrategias de organización se les exponen los diferentes tipos existentes, organización jerárquica, agrupamiento y categorización semántica, realizando ejercicios prácticos con cada una de ellas, pudiendo los participantes comprobar como este tipo de estrategias facilitan el aprendizaje de la información que posteriormente se ha de recordar. En el Anexo 1 se presenta uno de los ejercicios de categorización propuestos.

Por último, se explica a los participantes qué son y en qué consisten, las estrategias de elaboración, y comprueban, a través de diversos ejercicios prácticos, como este tipo de estrategias requieren un

nivel de procesamiento de la información más profundo. Y, se realiza un repaso general de todos los contenidos explicados y se entregan los ejercicios que habrán de realizar en sus domicilios hasta la siguiente sesión.

## **6ª Sesión**

Tras unos minutos de relajación, el repaso de los contenidos expuestos y aprendidos en la quinta sesión, y la revisión de las tareas para casa, se pasa al tema central de la sesión.

En la sexta sesión se exponen las estrategias de memoria atendiendo al criterio de la fase de memoria en la que se utilizan, así pues, se les explican las dos grandes estrategias útiles para la fase de codificación, la visualización y la asociación. Y las estrategias que facilitan la fase de recuperación de la información.

En la presente sesión nos centramos en la explicación del proceso de visualización y el entrenamiento en esta técnica a través de diversos y diferentes ejercicios. Por ejemplo, se utilizan una serie de diapositivas y/o imágenes de cuadros que después de ser observadas durante unos minutos deben describirse con el mayor número de detalles posible en ausencia de la imagen. En el Anexo 1 se presentan dos láminas de las utilizadas en los ejercicios de visualización.

A continuación se enseñan y entrenan diversas técnicas visuales como la técnica de los lugares, el método de las palabras gancho, y el método de la cadena.

Y, para concluir la sesión se realiza un repaso de los contenidos expuestos durante la sesión y los ejercicios realizados en ella, y se pautan a los participantes las tareas que han de realizar en su casa.

## **7ª Sesión**

Se comienza con unos minutos de relajación, tras los cuales se realiza un repaso de los contenidos impartidos y los ejercicios realizados durante la sesión anterior. A continuación se revisan las tareas para casa, y se pasa al tema central de la sesión, la asociación.

Se explica en qué consiste dicha técnica, su utilidad e influencia en la memoria y se realizan una serie de ejercicios durante la sesión que permiten practicar y afianzar su uso. La técnica de pares asociados que se les explica en ésta sesión consiste en transformar en imágenes ambos elementos del par de palabras que han de recordar y formar así una asociación con los dos elementos interactuando.

Así mismo, se repasa la técnica de la visualización, expuesta en la sesión anterior, y se realizan ejercicios en los que se aplican ambas técnicas, asociación y visualización, por ejemplo, el aprendizaje de listas de palabras a través de láminas de asociación de palabras y figuras o el aprendizaje de una lista de pares de palabras.

A continuación se explica y entrena una técnica de asociación útil para facilitar el recuerdo de nombres, una de las quejas más frecuentes en las personas mayores. En el Anexo 1 se presentan dos láminas utilizadas para trabajar el recuerdo de nombres, ambas tomadas de Montorio (1990)

Finalmente se proponen las tareas para realizar en casa y se realiza un repaso completo de la sesión impartida.

## **8ª Sesión**

Al igual que en las demás sesiones se comienza con unos minutos de relajación, se continúa con el repaso de los contenidos tratados en la séptima sesión y con la revisión de las tareas para casa propuestas al finalizar dicha sesión.

En la primera parte de la octava sesión se realiza un repaso general de todas las estrategias aprendidas y practicadas en las sesiones tercera a séptima, y se repasa qué es la memoria, sus tipos, fases y funcionamiento.

A continuación se explican, enseñan y entrenan algunas técnicas verbales que facilitan el recuerdo de información como, la realización de acrónimos y acrósticos, el método de la historia, en el que se les muestra la historia diseñada por Berglas y que expusimos en el apartado 5.1.3., y el método PQIRST para la comprensión y recuerdo de textos. Este método recibe el nombre de los cinco pasos sucesivos que ha de seguir el sujeto, esto es, "Preview" (hojear); "Question" (preguntar); "Read" (leer); "State" (exponer); y, "Test" (examinar). En el Anexo 1 se presenta uno de los textos utilizados para entrenar este método. Todas estas técnicas son entrenadas a través de diferentes ejercicios prácticos.

Para finalizar se expone la relación entre la capacidad lingüística y la memoria, y se realiza una amplia gama de ejercicios en los que se trabaja el lenguaje. Se exponen las tareas que tendrán que hacer los participantes en casa hasta la siguiente sesión y se realiza un repaso completo de lo tratado en ésta sesión.

## **9ª Sesión**

La sesión empieza con unos minutos de relajación, tras los cuales se repasan los contenidos y ejercicios realizados durante la octava sesión, y se revisa la tarea que se pidió a los participantes que hicieran en sus casas.

A continuación se exponen los conceptos básicos sobre los olvidos cotidianos (acciones automáticas, perder un objeto de uso cotidiano, o guardar un objeto y no recordar después dónde está, etc.), y aplicaremos las estrategias y técnicas que hemos ido aprendiendo durante las sesiones para poderlos solucionar de forma eficaz, realizando ejercicios sobre olvidos relacionados con la memoria retrospectiva.

Posteriormente se exponen los conceptos básicos sobre otro tipo de olvidos cotidianos, en este caso, los relacionados con la memoria prospectiva (se refieren a acciones que debemos hacer en el futuro o que tenemos la intención de realizar, qué he venido a hacer a la cocina, tomar medicinas, dar un recado a alguien, llamar por teléfono a una determinada hora, comprar algo, etc.), y aplicaremos las estrategias y técnicas que hemos ido aprendiendo durante las sesiones para poderlos solucionar de forma eficaz, realizando ejercicios sobre olvidos relacionados con la memoria prospectiva. En el Anexo 1 se presentan algunos de los mensajes utilizados para trabajar las estrategias que facilitan el recuerdo de algunos olvidos cotidianos, en este caso, el tener que dar un recado o mensaje.

Por último se establece un calendario de citas en el que cada participante ha de realizar la evaluación postentrenamiento. Así mismo, se fijan también las fechas en las que tendrán lugar las dos sesiones de seguimiento.

### **1ª Sesión de seguimiento**

La primera sesión de seguimiento se realiza al mes de haber finalizado el programa completo (las nueve sesiones).

La sesión comienza, al igual que todas las sesiones del curso, con unos minutos de relajación, tras los cuales se dialoga con el grupo sobre si siguen practicando la relajación durante algún momento del día. A continuación se realiza un repaso general de todas las sesiones y, centrándose en las estrategias y técnicas aprendidas durante el desarrollo del curso.

Se repasan los tipos de estrategias explicadas siguiendo los criterios de, origen de la ayuda de memoria, nivel de procesamiento de la información y fase de la memoria en que se utilizan. Se plantea un debate con los participantes sobre si las utilizan, en qué grado y si les permiten solucionar sus olvidos cotidianos. Se recuerdan los conceptos básicos del funcionamiento de la memoria, sus tipos y fases. Posteriormente se realizan una serie de ejercicios prácticos basados en las estrategias aprendidas, y se cita a los participantes para la segunda sesión de seguimiento.

En el Anexo 1 se presenta una de las láminas de asociación y visualización de objetos utilizadas en esta sesión de seguimiento.

### **2ª Sesión de seguimiento**

Comenzamos con unos minutos de relajación, y, se pregunta a los participantes si continúan practicando en casa la relajación. Al igual que en la primera sesión de seguimiento se realiza un repaso general de

todas las sesiones, centrado en las estrategias y técnicas aprendidas durante el desarrollo del curso. Se dialoga con los participantes acerca de si las utilizan, y en qué grado. Posteriormente se realizan una serie de ejercicios prácticos, y se cita a los participantes para la evaluación final.

En el Anexo 1 se incluye un texto titulado “Vilcabamba, pueblo de la longevidad” para practicar el método PQRSST de comprensión y recuerdo de textos, utilizado en esta sesión de seguimiento.

## **8.- METODOLOGÍA**

## **8.- MATERIALES Y MÉTODO**

### **8.1.1.- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA**

El presente estudio comenzó con una muestra de ciento setenta y dos personas mayores de 60 años, divididas en dos grupos, experimental y control, compuesto por ochenta y seis personas cada uno. Los sujetos del grupo experimental pertenecían a siete cursos de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria en lo que se aplicó el programa objeto de este estudio.

Los sujetos de la muestra procedían de los tres Centros Municipales de Mayores del Distrito de Chamartín de Madrid, y fueron reclutados durante tres años. Todos ellos tenían como característica común la presencia de quejas subjetivas de memoria expresadas a la persona responsable del Programa de Mayores del citado distrito. Todos ellos dieron su consentimiento informado para formar parte del estudio, y participaron en él de forma voluntaria.

Durante las diferentes fases de la investigación tuvo lugar una elevada mortalidad experimental, de manera que la muestra inicial de ciento setenta y dos sujetos, antes mencionada, quedó reducida a ciento treinta sujetos, divididos en dos grupos (experimental y control) de sesenta y cinco cada uno.

Esta elevada mortalidad experimental fue debida a diferentes factores y sucedió de la siguiente manera:

- Tras la realización de la evaluación previa al entrenamiento:

- doce personas fueron eliminadas del estudio por presentar una puntuación en el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (1979) inferior a treinta puntos, cumpliendo así uno de los criterios de exclusión que se expondrán a continuación;
  - cuatro personas fueron eliminadas por presentar una puntuación en la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (1985) superior a diez puntos, es decir, por presentar una depresión grave, cumpliendo así otro de los criterios de exclusión que se presentan a continuación;
  - dos personas fueron eliminadas por presentar una puntuación en la Escala de Ansiedad de Goldberg (1988) superior a seis puntos.
- 
- Durante en el entrenamiento:
    - seis personas, pertenecientes a los siete cursos impartidos (grupo experimental), abandonaron por diferentes razones el programa de entrenamiento durante la realización de éste.
- 
- En la evaluación posterior al entrenamiento:
    - cuatro personas que pertenecían al grupo control expresaron su deseo de no querer realizar más pruebas de evaluación;
    - tres personas del grupo control acudieron a la evaluación post- pero no por diferentes razones no la concluyeron;
- 
- En las sesiones de seguimiento:
    - dos personas del grupo experimental no acudieron a realizar las sesiones de seguimiento;
- 
- En la evaluación final:

- tres personas, que si habían acudido a las sesiones de seguimiento, no realizaron la evaluación final
- cuatro personas del grupo control, no acudieron a realizar la evaluación final.

Y por último, dos sujetos fallecieron durante la realización del estudio.

Todos los sujetos que abandonaron la investigación habían sido informados cuando fueron reclutados, al igual que todos los que continuaron, de las características del estudio.

La muestra definitiva estuvo compuesta por ciento treinta sujetos, tal y como se ha expuesto anteriormente, dividida en dos grupos, el grupo experimental formado por sesenta y cinco personas que recibieron el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, y el grupo control, formado por sesenta y cinco personas que no lo recibieron. La asignación a cada uno de los grupos fue aleatoria.

Se establecieron unos criterios de inclusión y de exclusión que todos los sujetos debían cumplir para pasar a formar parte de la investigación:

Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 60 años que presentan quejas de memoria asociadas a la edad y/o subjetivas.
- Disponibilidad para participar en la investigación.
- Firma de consentimiento informado.

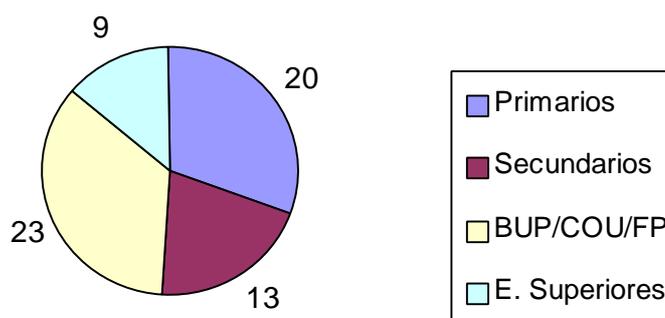
- No presentar algunos de los criterios excluyentes.

Criterios de exclusión:

- Presentar síntomas o alteraciones neurológicas, psiquiátricas o sensoriales que dificulten la realización del estudio.
- Obtener en el Miniexamen Cognoscitivo (Lobo, Ezquerra, Burgada, Sala y Sevá, 1979) inferior a 30 puntos.
- Obtener en la Escala de Depresión Geriátrica (Yesavage, Brink, Rose, et. al. (1983) una puntuación superior a 10 puntos.
- Obtener en la Escala de ansiedad de Goldberg (1988) una puntuación superior a 6 puntos.
- Obtener en la Escala de depresión de Goldberg (1988) una puntuación superior a 6 puntos.
- No presentar enfermedades psiquiátricas o neurológicas, historia de alcoholismo o abuso de drogas.
- No tener dificultades sensoriales que dificulten la correcta percepción e identificación visual y auditiva del material utilizado en las pruebas de evaluación neuropsicológicas.

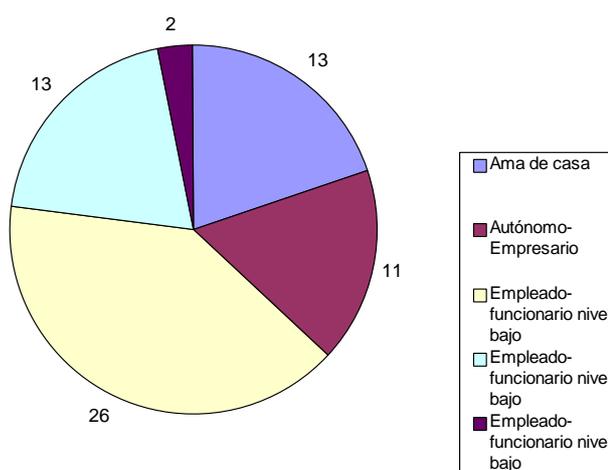
La **muestra de sujetos del grupo experimental** estuvo compuesta por 65 personas, 55 mujeres y 10 hombres. La edad media fue de 69,75 años ( $Sx = 3,96$ ). En relación al nivel educativo, 22 personas tenían estudios primarios, 14 secundarios, 21 estudios equiparables a BUP o FP y 8 habían recibido formación universitaria (Gráfico 1).

Gráfico 1. Nivel educativo del grupo experimental



En cuanto a la profesión que habían desempeñado en su vida activa, 13 eran amas de casa, 11 habían sido autónomos o empresarios, 26 empleados o funcionarios de nivel bajo, 13 empleados o funcionarios de nivel medio, y 2 empleados o funcionarios de nivel alto (Gráfico 2).

Gráfico 2. Profesión del grupo experimental

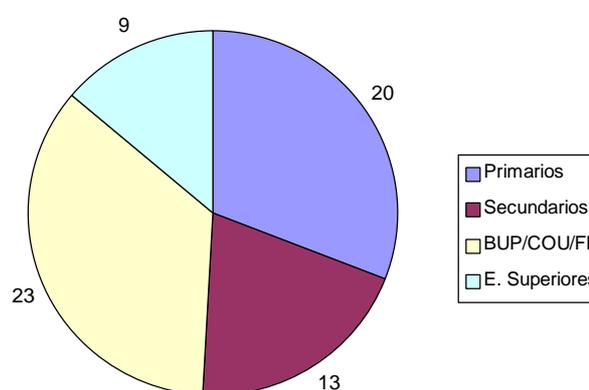


La puntuación media en el Miniexamen Cognoscitivo (MEC) fue de 33,23 puntos ( $S_x = 1,72$ ). En la Escala de Depresión Geriátrica obtuvieron una puntuación media de 2,40 ( $S_x = 1,10$ ). En el Test de Ansiedad de Goldberg obtuvieron una puntuación media de 3,17 ( $S_x = 1,60$ ), y en el

Test de Depresión de Goldberg obtuvieron una puntuación media de 2,72 (Sx = 1,51) (Tabla III).

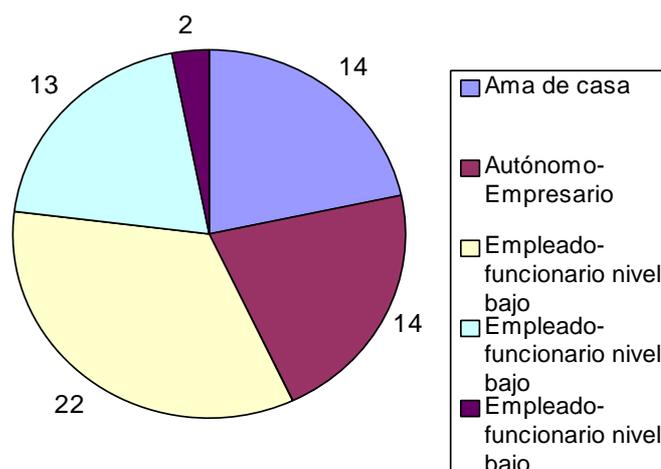
La **muestra de sujetos del grupo control** estuvo compuesta por 65 personas, 49 mujeres y 16 hombres. La edad media fue de 70,26 años (Sx =5,71). En relación al nivel educativo, 20 personas tenían estudios primarios, 13 secundarios, 23 formación equiparable a BUP o FP y 9 había cursado estudios universitarios (Gráfico 3).

Gráfico 3. Nivel educativo del grupo control



En cuanto a la profesión que habían desempeñado en su vida activa, 14 eran amas de casa, 14 habían sido autónomos o empresarios, 22 empleados o funcionarios de nivel bajo, 13 empleados o funcionarios de nivel medio, y 2 empleados o funcionarios de nivel alto (Gráfico 4).

Gráfico 4. Profesión del grupo control



La puntuación media en el el Miniexamen Cognoscitivo (MEC) fue de 33´45 puntos ( $S_x = 1,50$ ). En la Escala de Depresión Geriátrica obtuvieron una puntuación media de 2,31 ( $S_x = 1,09$ ). En el Test de Ansiedad de Goldberg obtuvieron una puntuación media de 3,18 ( $S_x = 1,38$ ), y en el Test de Depresión de Goldberg obtuvieron una puntuación media de 2,62 ( $S_x = 1,39$ ) (Tabla III).

Los dos grupos de sujetos participantes en el estudio son homogéneos en cuanto a, edad, sexo, nivel educativo, profesión, puntuación obtenida en el Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo, en la Escala de Depresión de Yesavage, y en la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg.

Las características demográficas y clínicas de la muestra aparecen recogidas en la tabla III.

*Tabla III: Descripción de las características demográficas y clínicas de la muestra.*

	<b>GRUPO CONTROL</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>	<b>Estadístico</b>	<b>P</b>
<b>N</b>	N = 65	N = 65		
<b>EDAD</b>	X = 70,26 Sx = 5,71	X = 69,75 Sx = 3,96	F = 0,347	0,557
<b>SEXO</b>	Mujer Varón	N = 55 (84,2%) N = 10 (15,8%)	$\chi^2 = 1,731$	0,188
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>				
Primarios (1-5 años)	N = 20 (30,8%)	N = 22 (33,9%)	$\chi^2 = 0,282$	0,963
Secundarios (6-8 años)	N = 13 (20%)	N = 14 (21,5%)		
BUP/COU/FP (9-12 años)	N = 23 (35,4%)	N = 21 (32,3%)		
E. Superiores (más 13 años)	N = 9 (13,8%)	N = 8 (12,3%)		
<b>PROFESIÓN</b>				
Ama de casa	N = 14 (21,5%)	N = 13 (20%)	$\chi^2 = 0,730$	0,948
Autónomo-Empresario	N = 14 (21,5%)	N = 11 (16,9%)		
Empleado-Funcionario nivel bajo	N = 22 (33,9%)	N = 26 (40%)		
Empleado-Funcionario nivel medio	N = 13 (20%)	N = 13 (20%)		
Empleado-Funcionario nivel alto	N = 2 (3,1%)	N = 2 (3,1%)		
<b>MEC</b>	X = 33,45 Sx = 1,50	X = 33,23 Sx = 1,72	F = 0,578	0,448
<b>GDS</b>	X = 2,31 Sx = 1,09	X = 2,40 Sx = 1,10	F = 0,231	0,632
<b>Goldberg Ansiedad</b>	X = 3,18 Sx = 1,38	X = 3,17 Sx = 1,60	F = 0,003	0,953
<b>Goldberg Depresión</b>	X = 2,62 Sx = 1,39	X = 2,72 Sx = 1,51	F = 0,180	0,672

*X = media; Sx= desviación típica; F/2 = nivel de significación; N = número de sujetos. \* Diferencias significativas*

## 8.1.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las pruebas utilizadas en la evaluación se pueden agrupar en dos categorías: por una parte aquellas que evalúan el estado cognitivo y psicológico del sujeto, y por otro las destinadas a evaluar la capacidad de aprendizaje y la memoria de los participantes en el estudio.

A continuación se describen cada una de las pruebas utilizadas:

### **A. Evaluación general del estado cognitivo y psicológico:**

#### **- Mini-Examen Cognoscitivo (MEC)**

El Mini-Examen Cognoscitivo (MEC) es una adaptación realizada por Lobo y cols., (1979) del “Mini-Mental State Examination” (MMSE) diseñado por Folstein y cols. (1975) con algunas modificaciones en el contenido (adaptación de los ítems al lenguaje castellano e inclusión de 5 ítems adicionales) y en la puntuación total de los ítems que alcanza 35 puntos. Según los autores, el punto de corte para establecer un deterioro cognitivo estaría por debajo de 24/23 puntos.

Es quizás la prueba de “screening” o filtro para valorar de forma breve el estado cognitivo general del paciente que más se usa en el ámbito internacional. Es un test de fácil administración y útil para controlar la progresión del estado de los pacientes, aunque se ha mostrado insensible a déficits leves. Explora la orientación temporal y espacial, la memoria de fijación y reciente, la atención y concentración, el cálculo, la comprensión y expresión del lenguaje y la praxia constructiva.

Los estudios de validación realizados muestran que el MEC se comporta como un test fiable (coeficiente de correlación test-retest de 0,87) y con una adecuada validez concurrente (coeficiente de correlación con el test de inteligencia WAIS de 0,77 y 0,89 para las subescalas verbal y manipulativa, respectivamente).

#### **- Escala de ansiedad y depresión de Goldberg (EADAG)**

La escala de ansiedad y depresión de Goldberg (EADAG) (Goldberg, et al. 1988) es un instrumento sencillo, breve y de fácil manejo, y fue creada para permitir la detección de los dos trastornos psicopatológicos más frecuentes en Atención Primaria: la ansiedad y la depresión.

La versión castellana (Montón y cols., 1993) ha demostrado su fiabilidad y validez en el ámbito de la Atención Primaria y tiene una sensibilidad (83,1%), especificidad (81,8%) y valor predictivo positivo (95,3%) adecuados.

La prueba consta de dos subescalas: una para la detección de la ansiedad, y la otra para la detección de la depresión. Ambas escalas tienen 9 preguntas, pero las 5 últimas preguntas de cada escala sólo se formulan si hay respuestas positivas a las 4 primeras preguntas, que son obligatorias. Todos los ítems se responden con SI o NO, en función de si en los últimos quince días ha estado presente cada uno de los síntomas contenidos en las escalas. Aunque todos los ítems tienen la misma puntuación, siguen un orden de gravedad creciente, de forma que los últimos ítems de cada escala suelen aparecer en los pacientes con trastornos más graves.

### - Geriatric Depression Scale (GDS)

La Escala de Depresión de Yesavage (Yesavage et al., 1983) Es una de las escalas de depresión que más se utilizan con población mayor de 65 años ya que contamos con datos normativos.

Fue introducida en la clínica geriátrica tras abreviar un cuestionario original de 100 ítems de respuesta dicotómica si/no, que se habían mostrado útiles para distinguir ancianos deprimidos de no deprimidos. A continuación, se redujeron a 30 preguntas sobre distintas cuestiones relacionadas con el estado de ánimo, eligiendo las que correlacionaban más con la puntuación total y mostraban una validez test-retest mayor. Posteriormente, los autores han construido una escala reducida de la GDS con 15 de los 30 elementos originales seleccionados por arrojar una mayor correlación con la puntuación de la escala total. Esta versión reducida de 15 ítems ha sido la utilizada en el presente estudio.

Los autores sugieren que una puntuación de 0 a 10 debe ser considerada como normal y 11 o más como un posible indicador de depresión.

Las conclusiones de un reciente estudio elaborado por Rodríguez-Testal, Valdés y Benítez (2003) en el que se pretendía estudiar las propiedades psicométricas de la GDS, señalan que la citada escala proporciona una información válida y fiable acerca de la sintomatología depresiva en la vejez. Mientras la puntuación total se relaciona con los componentes cognitivos de la depresión, se observan dos factores sólidos: uno anímico y otro ligado al bienestar subjetivo. Ello permite delimitar de forma más precisa la sintomatología depresiva de los ancianos con la citada escala.

**B. Evaluación del aprendizaje y la memoria:**

**- Memory Everyday Failures (MFE)**

Es la versión corta del “Everyday Memory Questionnaire” de Sunderland y cols, (1983) que consta de 35 ítems y esta dividido en cinco secciones: habla, lectura y escritura, rostros y lugares, acciones y aprendizaje de nuevas cosas. El “Memory Everyday Failures” (MFE) de Sunderland, Harris y Gleave (1984) esta formado por 28 elementos. Se elaboró a partir de un estudio con pacientes de daño cerebral y detecta los fallos de memoria en el contexto de la vida cotidiana (olvidar dar un mensaje, revisar algo hecho, olvidar dónde se ha puesto algo...).

Este instrumento permite estudiar los errores cotidianos para realizar el diagnóstico clínico de los problemas cognitivos, y así obtener información valiosa para la intervención, siendo ésta una de las razones básicas de su creación.

La puntuación original se realiza en una escala de Likert de 9 puntos (desde “no ha ocurrido ni una sola vez en los últimos meses” hasta “ocurre más de una vez por día”). Esta forma de contestar fue empleada en nuestro primer grupo de Entrenamiento (grupo piloto) y debido a las dificultades de comprensión se transformó en una escala de 3 puntos (“nunca o rara vez”, “algunas veces”, “muchas veces”) más sencilla de utilizar.

Tiene probadas sus propiedades psicométricas en los estudios originales y también en población española de jóvenes y ancianos.

**- Subtest de reproducción visual de Wechsler Memory Scale-III (WMS-III)**

Publicada por D. Wechsler en 1998, tiene sus antecedentes en la WMS de 1945 y en la WMS-R de 1987. La versión III de la escala ha supuesto una notable mejora con respecto a las anteriores.

La WMS fue la primera batería con pruebas estandarizadas para la valoración de los trastornos de memoria. Estaba compuesta por siete subtest, mientras que la WMS-III consta de once, seis primarios y cinco opcionales. De forma demorada se presentan seis subtest (cuatro primarios y dos opcionales), lo que hacen un total de diecisiete subtest.

A partir de las puntuaciones obtenidas en la escala se obtienen cinco índices de memoria general, verbal, visual, atención-concentración y recuerdo demorado, sustituyendo al cociente global que se lograba en la versión original.

En el presente estudio únicamente se ha utilizado el test de reproducción visual de la escala VMS-III, que estaría dentro de los llamados test opcionales.

En este subtest se solicita al sujeto que copie unos diseños geométricos que se le muestran, posteriormente se tapan y se pide al sujeto que los reproduzca de memoria. Después se le presentan diferentes diseños y ha de reconocer aquellos que se le enseñaron previamente. Trascurrido un intervalo de 30 minutos, el sujeto debe repetir de memoria los dibujos de las figuras que realizó, y a continuación debe reconocer aquellos que se le enseñaron de entre diversos diseños similares.

En nuestro país esta batería ha sido publicada y adaptada al castellano muy recientemente (TEA, 2004).

### **- Test Conductual de Memoria Rivermead (RBMT)**

Este test fue desarrollado inicialmente para detectar el funcionamiento de la memoria cotidiana y para controlar el cambio siguiente al tratamiento de los problemas de memoria en pacientes con daño cerebral. Los estudios de validación se realizaron con población de 16 a 69 años con el objetivo de establecer los límites de la ejecución normal y determinar los puntos de corte. Y estudios posteriores demostraron que el RBMT es una prueba sensible al cambio en tareas cotidianas que ocurren en el envejecimiento normal y patológico y se obtuvieron datos de estandarización para población de 70 a 94 años (Sunderland, Harris y Gleave, 1984).

Cockburn y Smith (1989) aportan consideraciones generales a tener en cuenta para la aplicación del RBMT con población mayor: centrar la atención de la persona antes de cada prueba, identificar los problemas visuales o auditivos para eliminar alguna prueba si es necesario. Además es posible comparar los resultados con los datos normativos, pero se reconoce que los puntos de corte empleados en población más joven no es recomendada para los mayores de 70 años por la compleja interacción de la edad y el conciente intelectual.

El RBMT combina tareas convencionales (por ejemplo, orientación y recuerdo de una historia) con otras tareas más propias de la vida real, como recordar una ruta o un mensaje, que lógicamente se correlaciona más con la competencia psicosocial. Es un test cognitivo, de estructura comportamental, con análogos de la vida cotidiana, que está orientado al diagnóstico y al control del tratamiento, y de una gran validez ecológica.

Los subtest se eligieron a partir de un estudio de Sunderland y cols. (1983), y las observaciones en el Centro Rivermead de Rehabilitación de Oxford, seleccionando los siguientes:

- 1.- Recuerdo del nombre y apellido de una persona después de contemplar una fotografía, explorado mediante la asociación de un nombre y una cara (fotografía) y preguntar los nombres cuando más tarde se le muestra de nuevo la fotografía (sin advertir previamente al paciente). El recuerdo se evalúa por separado y de forma demorada.
- 2.- Recuerdo de un objeto escondido y del lugar donde éste se ha ocultado. El objeto es una pertenencia del sujeto, que se esconde casi al principio de la sesión de evaluación. El experimentador advierte al sujeto el lugar donde se va dejar el objeto. Cuando el experimentador anuncia que se ha acabado la cumplimentación del test el sujeto ha de recordar por sí solo el objeto y dónde se ha ocultado.
- 3.- Recuerdo de la cita que el sujeto ha de recordar en un momento de la entrevista durante la cual se pasa la prueba. La pregunta relativa a si el sujeto ha de volver a verse con el experimentador, se plantea al inicio de la entrevista y se vuelve a efectuar cuando suena un timbre, veinte minutos más tarde.
- 4.- Tarea de reconocimiento de dibujos, consiste en identificar los dibujos previamente presentados cuando aparecen entremezclados con distractores. Durante la presentación inicial el sujeto ha de identificar los dibujos. Cada lámina se presenta durante cinco segundos. Se presentan diez láminas como ítems objetivo y en la fase de reconocimiento otras diez como distractores.
- 5.- Tarea de reconocimiento de rostros, semejante a la anterior pero empleando cinco fotografías de personas. Las fotografías iniciales se presentan durante cinco segundos y el sujeto ha de decir si la persona de la foto es hombre o mujer y su edad mayor o menor de

cuarenta años. En la fase de reconocimiento se presentan cinco fotografías más como distractores.

- 6.- Recuerdo de un texto de cinco o seis líneas, que contiene veintiuna ideas inmediatamente después de su lectura y veinte minutos más tarde (similar a Memoria Lógica del WMS-R).
- 7.- Recuerdo inmediato y diferido de un recorrido por la habitación donde se pasa la prueba. El recorrido suele estar compuesto por tres o cuatro secuencias que el sujeto ha de imitar. Se evalúa por separado la reproducción correcta del desplazamiento tanto inmediatamente después de hacerlo el examinador, como después de un intervalo de veinte minutos, durante el cual se han efectuado otras tareas de la prueba. Al paciente se le pide que deje un mensaje (un sobre) en un punto determinado.
- 8.- Recuerdo de la realización de un recado. Consiste en dejar un objeto, un sobre, en un lugar determinado durante el recorrido. También se evalúa por separado la ejecución inmediata y diferida.
- 9.- Preguntas de orientación relativas al año, mes y día de la semana actuales, lugar o edificio concreto dónde se está, ciudad donde se encuentra este edificio, año de nacimiento, edad y nombre de los actuales presidentes de gobierno y edad (similar al WMS-R). El sujeto ha de responder correctamente a todas ellas para que este ítem se considere correcto.

El RBMT evalúa distintos tipos de memoria, entre otros:

- Memoria asociativa (recuerdo nombre-apellido-rostro)
- Memoria prospectiva (tarea que hay que hacer: cita y sobre)
- Memoria con material visual (dibujos y caras)
- Memoria con material verbal (texto)
- Memoria topográfica (recorrido por la habitación)
- Emplea estrategias de recuerdo y de reconocimiento
- Evalúa tanto de forma inmediata como demorada

Esta batería incluye cuatro versiones paralelas que correlacionan entre sí, y permiten la comparación pre y post intervención. El material empleado es ecológico, se refiere a acciones cotidianas y no supone rechazo por parte de los usuarios. El tiempo de aplicación es de menos de 30 minutos (20-25 minutos) y no supone cansancio para la persona. Esta batería tiene probadas sus propiedades psicométricas. Existe traducción al castellano distribuida por TEA.

Tras la administración del test se obtienen dos puntuaciones: puntuación de screening o global (de 0 a 12, 1 punto por cada subtest), y puntuación perfil (de 0 a 24, 0-2 puntos por cada subtest).

En el presente estudio, las puntuaciones de cada uno de los subtest han sido desglosadas como puede observarse en el apartado de análisis de datos del presente test, para permitir la comparación de las puntuaciones obtenidas en las tres evaluaciones realizadas (pre, post y final).

#### **- TEST de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC)**

El Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) de Benedet y Alexandre (1998) evalúa la capacidad de aprendizaje y recuerdo de una lista de palabras, aspecto importante para la correcta evaluación del funcionamiento del sistema de memoria.

El TAVEC es una adaptación del AVLT (Auditory Verbal Learning Test de Rey (1970) y el CVLT (California Verbal Learning Test de Delis et al. (1987).

El TAVEC consta de tres listas de palabras que se presentan como “listas de compra”: una lista de aprendizaje (lista A), una lista de

interferencia (lista B) y una lista de reconocimiento. Las dos primeras listas A y B están formada por dieciséis palabras pertenecientes a cuatro categorías semánticas (especias, frutas, herramientas y prendas de vestir). Dos de las categorías semánticas son compartidas por ambas listas (especias y frutas) y las otras dos no (pescados y utensilios de cocina). La lista de reconocimiento consta de cuarenta y cuatro palabras procedentes de: las dieciséis palabras de la lista A, dos palabras de cada una de las dos categorías semánticas que la lista B comparte con la lista A, dos palabras de cada una de las categorías semánticas específicas de la lista B, una palabra de cada una de las cuatro categorías semánticas que integran la lista A, ocho palabras relacionadas fonéticamente con otras palabras de la lista A, y ocho palabras no relacionadas con ninguna lista, excepto por el hecho de que se trata de cosas que se pueden comprar.

El TAVEC incluye: el aprendizaje y recuerdo inmediato de la lista A (5 ensayos), el aprendizaje y recuerdo inmediato de la lista de interferencia o lista B, el recuerdo libre a corto plazo de la lista A, el recuerdo con claves semánticas a corto plazo de la lista A, el recuerdo libre a largo plazo de la lista a, el recuerdo con claves semánticas a largo plazo de la lista A, y una prueba de reconocimiento de las palabras contenidas en la lista A.

En cada una de las pruebas de recuerdo, cada palabra se califica como correcta (C), intrusión (I) o perseveración (P), el recuerdo, el reconocimiento, los efectos de la posición serial, la razón de aprendizaje, el número de aciertos, falsos positivos y omisiones, el índice de discriminabilidad, el sesgo de respuesta y las estrategias de aprendizaje. Se obtienen 33 variables con puntuaciones directas y típicas (aprendizaje inmediato, con interferencia, a corto y largo plazo, efecto de la posición serial, índices comparativos, etc.) que son interpretas según el

funcionamiento del sistema de memoria del sujeto. Existen baremos españoles para distintas edades.

#### **- Lista de aprendizaje de Pares Asociados de palabras**

En el presente estudio se han utilizado las Listas de Aprendizaje de Pares Asociadas elaboradas por la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid, inspiradas éstas en el subtest de Pares Asociados del WMS-R y el Test de Pares Asociados de Randt, Brown y Osborne (1980) que consta de ocho pares de palabras, la mitad de estos pares son fáciles, es decir, tiene algún tipo de relación entre sí (iglesia-altar) y la otra mitad son difíciles, es decir, que no existe ninguna relación entre sí (payaso-noche). Ha creado tres versiones paralelas, que han sido utilizadas en el presente estudio, y que permiten su utilización en el mismo sujeto antes y después de la intervención resolviendo así el hecho de que el sujeto pudiera aprender la tarea.

Los ocho pares de palabras se presentan tres veces, el sujeto debe aprenderlos de modo que al decir la primera palabra del par debe contestar la segunda con la que iba asociada. Una vez realizadas las tres presentaciones se vuelve a pedir al sujeto que los recuerde, pero sin presentárselos de nuevo.

Se obtiene una puntuación total de los tres intentos, una puntuación de la capacidad de aprendizaje en la tercera presentación y una puntuación de recuerdo demorado.

## **8.2.- PROCEDIMIENTO**

En el estudio participaron un total de ciento treinta personas que cumplían los requisitos de inclusión comentados anteriormente. La asignación de cada uno de ellos a los grupos, experimental y control, se realizó de forma aleatoria.

Los sujetos del estudio pasaron por diferentes fases:

### 1ª.- Fase de captación.

Toda persona mayor de sesenta años, perteneciente a alguno de los tres Centros Municipales de Mayores del Distrito de Chamartín de Madrid, que desde septiembre de 2000 hasta junio de 2003, ha expresado padecer quejas subjetivas de memoria a la persona responsable del Programa de Mayores del citado distrito, fue informado de la posibilidad de participar en un Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria que tenía lugar en los citados centros de mayores. Aquellas personas que expresaron su interés en participar en el citado programa pasaron a una segunda fase.

### 2ª Fase de evaluación previa.

Cada uno de los sujetos fue evaluado en una única sesión de aproximadamente una hora y treinta minutos.

La evaluación comenzaba con una entrevista inicial de unos 15 minutos en la que se recogía información sociodemográfica (nombre, dirección, estado civil, sexo, edad, nivel educativo, experiencia laboral), antecedentes médicos y personales relevantes.

Tras esta entrevista se aplicaban distintas pruebas para valorar el estado cognitivo y psicológico del sujeto (MEC, GDS, y EADAG). A continuación se pasaban la batería de pruebas seleccionadas para valorar el aprendizaje y la memoria (MFE, Subtest de reproducción visual del WMS-III, RBMT, TAVEC y Lista de aprendizaje de pares asociados de palabras).

Al finalizar ésta evaluación se asignaban los sujetos a los grupos. Aquellas que entraban a formar parte del grupo experimental pasarían a la siguiente fase, mientras que aquellas que pasaban al grupo control se les informaba que se les volvería a citar en aproximadamente un mes o mes y medio para una segunda evaluación.

3ª Fase de entrenamiento.

Todos los sujetos pertenecientes al grupo experimental participaron en uno de los cursos en los que se aplicaba el Programa de Entrenamiento en Estrategias de Memoria, consistente en nueve sesiones, con una duración de una hora y media cada una, y con una frecuencia de dos a la semana.

4ª Fase de evaluación post-.

Cada uno de los sujetos, tanto del grupo experimental como del grupo control, fue evaluado en una sesión de aproximadamente una hora y quince minutos, nada más concluir la sesiones de entrenamiento.

Se aplicaban, de nuevo, las mismas pruebas para valorar el estado cognitivo y psicológico del sujeto (MEC, GDS, y EADAG) que en la evaluación previa. Y se les administraba la misma batería de pruebas seleccionadas para valorar el aprendizaje y la memoria (MFE, Subtest de

reproducción visual del WMS-III, RBMT, TAVEC y Lista de aprendizaje de pares asociados de palabras), pero utilizando una versión paralela de todas ellas, excepto del MFE.

5ª Fase de seguimiento.

Los sujetos pertenecientes al grupo experimental acudieron a los sesiones de seguimiento, una al mes de haber finalizado las nueve sesiones de entrenamiento, y otra tres meses después. Dichas sesiones tuvieron una duración de una hora y media, y en ellas se trataba de afianzar las estrategias aprendidas durante las sesiones de entrenamiento.

6ª Fase de evaluación final.

A los seis meses de haber finalizado el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria para el grupo experimental, y el mismo tiempo para el grupo control que no recibió el citado entrenamiento, se cita a los sujetos de ambos grupos para realizar la evaluación final.

Esta evaluación consiste en una sesión individual de aproximadamente una hora y quince minutos, en la que se aplican, de nuevo, las mismas pruebas para valorar el estado cognitivo y psicológico del sujeto (MEC, GDS, y EADAG) que en la evaluación pre- y post-. Y se les administraba la misma batería de pruebas seleccionadas para valorar el aprendizaje y la memoria (MFE, Subtest de reproducción visual del WMS-III, RBMT, TAVEC y Lista de aprendizaje de pares asociados de palabras), pero utilizando una versión paralela de todas ellas, excepto del MFE.

7<sup>a</sup> Codificación de las puntuaciones y elaboración de la base de datos.

Una vez realizada la evaluación de todos los participantes, se codificaron las puntuaciones obtenidas por cada sujeto en cada prueba y se elaboró una base de datos.

Todas las pruebas fueron realizadas en una habitación silenciosa en condición de no distracción.

La participación de todas las personas fue voluntaria y se les informó sobre los objetivos del estudio y dieron su consentimiento informado.

### **8.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa SPSS-PC versión 10.0.

En todos los análisis se trabajó con un nivel de significación de 0,05.

Para determinar la existencia de diferencias significativas en la realización de cada una de las pruebas se ha realizado un Análisis de Varianza (ANOVA) de medidas repetidas intragrupo, utilizando dos factores, por un lado, el factor tiempo, con tres niveles, evaluación pre-, evaluación post, y evaluación final, y por otro lado, el factor prueba, es

decir, cada una de las pruebas de evaluación que hemos utilizado en el estudio (MEC, GDS, EADAG, MFE, RBMT, TAVEC, Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras, y el subtest de reproducción visual de la WMS-III). Así mismo, se utilizó como factor intergrupo, el grupo al que pertenecen los sujetos, con dos niveles, grupo experimental y grupo control.

Para la significación de las diferencias se utilizó la prueba de Bonferroni.

## **9. RESULTADOS**

En este apartado presentamos los resultados obtenidos en cada una de las pruebas de evaluación aplicadas a los participantes en este estudio, comenzando por las pruebas seleccionadas en la valoración general del estado cognitivo y psicológico del sujeto (MEC, GDS y EADAG), para pasar posteriormente a las pruebas elegidas para la valoración de la capacidad de aprendizaje y memoria (MFE, Subtest de reproducción visual de WMS-III, RBMT, TAVEC y Lista de aprendizaje de Pares Asociados de palabras).

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa SPSS-PC versión 10.0. En todos los análisis se trabajó con un nivel de significación de 0,05.

Para determinar la existencia de diferencias significativas en la realización de cada una de las pruebas se ha realizado un Análisis de Varianza (ANOVA) de medidas repetidas intragrupo, utilizando dos factores, por un lado, el factor tiempo, con tres niveles, evaluación pre-, evaluación post, y evaluación final, y por otro lado, el factor prueba, es decir, cada una de las pruebas de evaluación que hemos utilizado en el estudio (MEC, GDS, EADAG, MFE, RBMT, TAVEC, Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras, y el subtest de reproducción visual de la WMS-III). Así mismo, se utilizó como factor intergrupo, el grupo al que pertenecen los sujetos, con dos niveles, grupo experimental y grupo control. Para la significación de las diferencias se utilizó la prueba de Bonferroni.

## 9.1.- RESULTADOS DE LA VALORACIÓN GENERAL DEL ESTADO COGNITIVO Y PSICOLÓGICO

### 9.1.1.- MINI-EXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO (MEC)

En la valoración del Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC) se ha tenido en cuenta la puntuación total obtenida por el sujeto, siendo 35 puntos la puntuación máxima que se puede alcanzar en el citado test. Explora, de forma muy reducida, la orientación temporo-espacial, memoria inmediata y de fijación, atención, cálculo, lenguaje y praxias.

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efectos	F	P
Tiempo	29514,31	**
Grupo	14,712	**
Tiempo x Grupo	55439,38	**

(\*\*  $p < 0,001$ )

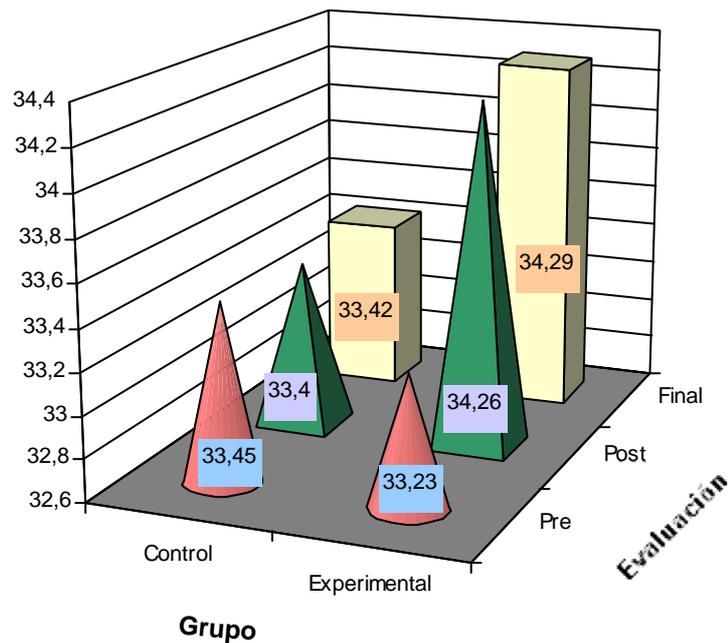
En la **evaluación previa al entrenamiento**, **no se han encontrado diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental en el Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo ( $F=0,578$ ,  $p=0,448$ ), como queda señalado en las características de la muestra.

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental ( $F=12,751$ ,  $p \leq 0,001$ ), siendo el grupo experimental el que obtiene mayores

puntuaciones en esta escala, siendo la puntuación media de este grupo prácticamente igual a la que obtuvo en el primer momento de la evaluación y semejante a la que obtiene en la evaluación final.

Y, en la **evaluación final al entrenamiento**, hay **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental ( $F= 13,835$ ,  $p<0,001$ ), en el grupo experimental se observa un aumento de la puntuación lograda, como exponíamos anteriormente, en la evaluación posterior al entrenamiento, el cual se mantiene transcurridos seis meses de la finalización de dicho Programa.

Gráfico 5. Puntuaciones medias en el MEC



### 9.1.2.- ESCALA DE DEPRESIÓN DE YESAVAGE (GDS)

En la valoración de la Escala de Depresión de Yesavage (GDS) se ha utilizado la versión reducida de 15 ítems, puntuando un punto cuando la respuesta del sujeto coincide con la respuesta SI o NO que aparece en mayúscula o negrita en la escala.

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efectos	F	P
Tiempo	24,149	**
Grupo	63,892	**
Tiempo x Grupo	21,317	**

(\*\* p < 0,001)

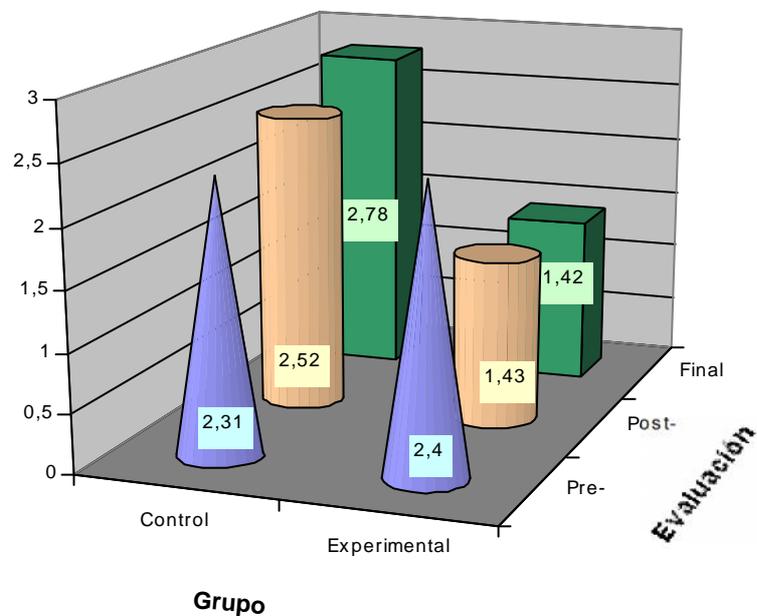
En la **evaluación previa al entrenamiento**, **no se han encontrado diferencias significativas** entre grupo control y experimental en la Escala de Depresión de Yesavage utilizada (F=0,231, P>0,05), como se ha señalado en las características de la muestra.

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental (F= 39,978, p<0,001), los sujetos del grupo control obtienen mayor puntuación, por tanto, presentan mayor nivel de depresión, que los sujetos del grupo experimental.

Y, en la **evaluación final al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y experimental (F= 51,729, p<0,001), siendo de nuevo el grupo control el que obtiene mayores

puntuaciones en esta escala. Las puntuaciones obtenidas por el citado grupo se mantienen en la misma línea una vez transcurridos seis meses de la finalización de dicha intervención, mientras que el grupo experimental obtiene una puntuación media inferior a la que obtuvo en las dos evaluaciones anteriores, observándose una tendencia al baja en la presencia de sintomatología depresiva en aquellas personas que han participado en el Programa.

Gráfico 6. Puntuaciones medias en la GDS



### 9.1.3.- ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE GOLDBERG (EADAG)

La escala de ansiedad y depresión de Goldberg (EADAG) (Goldberg, et al. 1988) consta de dos subescalas: una para la detección de la ansiedad, y la otra para la detección de la depresión, ambas se puntúan de 0 a 9, se otorga un punto por cada uno de los síntomas que el sujeto diga padecer en sí mismo desde hace aproximadamente quince días.

#### - Subescala de depresión

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efectos	F	P
Tiempo	43,631	**
Grupo	56,403	**
Tiempo x Grupo	19,700	**

(\*\*  $p < 0,001$ )

En la **evaluación previa al entrenamiento**, **no se han encontrado diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental en la subescala de depresión utilizada, las puntuaciones de los dos grupos son similares ( $F = 0,180$ ;  $p > 0,001$ ), como queda señalado en las características de la muestra.

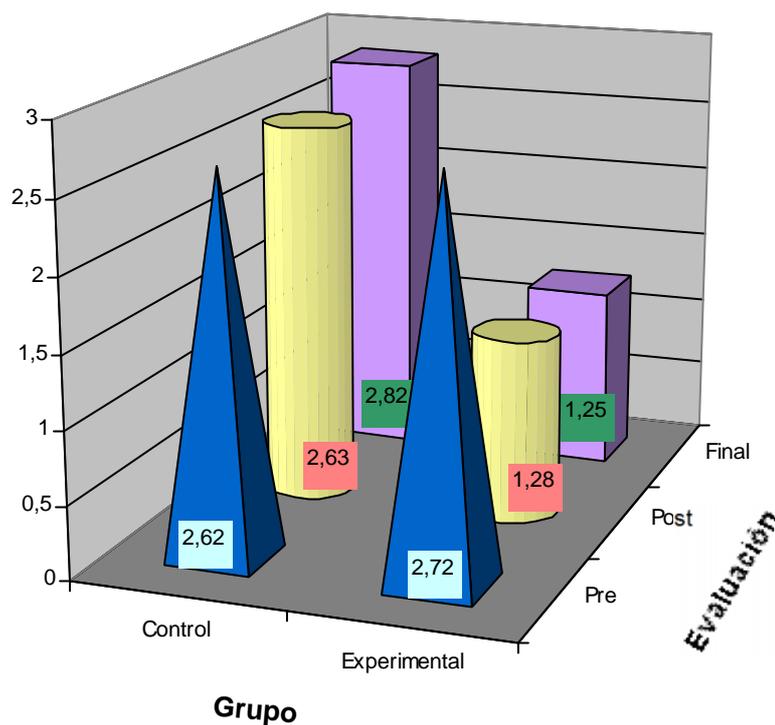
En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental ( $F=$

39,272,  $p < 0,001$ ), siendo el grupo control el que ha obtenido mayores puntuaciones en esta subescala, es decir, que presenta mayor sintomatología depresiva que el grupo experimental.

Y, en la **evaluación final al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental ( $F = 58,925$ ,  $p < 0,001$ ), siendo también el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones en esta subescala, es decir, su sintomatología depresiva continua siendo superior a la del grupo experimental.

Por tanto, la tendencia observada en la evaluación posterior se mantiene transcurridos seis meses de la finalización del Programa, de manera que el grupo control continua obteniendo mayores puntuaciones que el grupo experimental, siendo además, en la evaluación final en la que presenta la puntuación más alta en sintomatología depresiva de los tres momentos en que ha sido evaluado. El grupo experimental, presenta una tendencia totalmente inversa al grupo control, es decir, en la evaluación final obtiene la puntuación más baja de los tres momentos de evaluación, presentando una menor sintomatología depresiva.

Gráfico 7. Puntuaciones medias en subescala de depresión de EADAG



### - Subescala de ansiedad

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efectos	F	P
Tiempo	65,518	**
Grupo	75,438	**
Tiempo x Grupo	14,701	**

(\*\* p < 0,001)

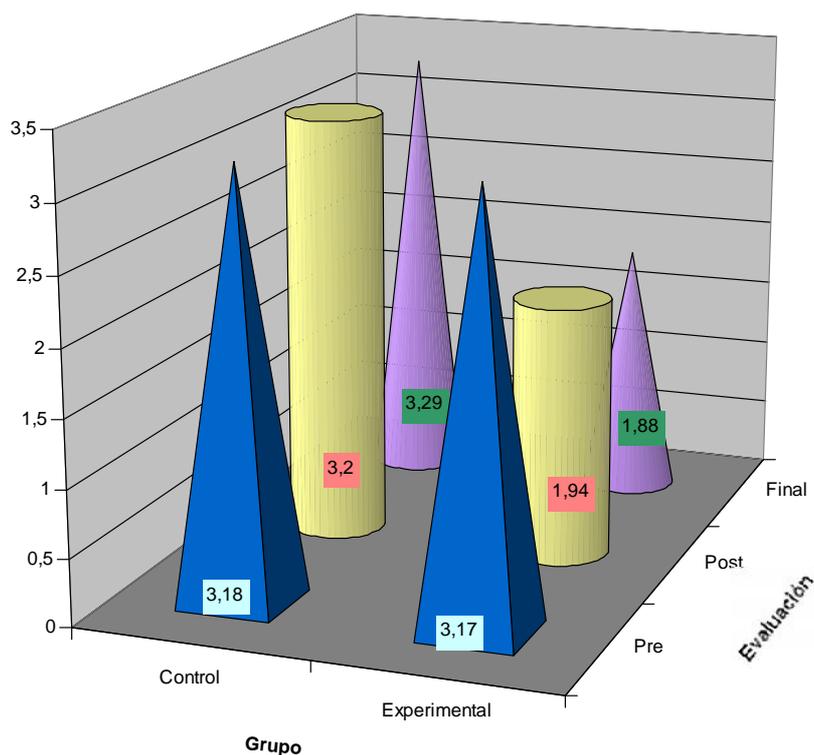
Los resultados obtenidos en la subescala de ansiedad siguen la misma línea de los obtenidos en la subescala de depresión de esta misma prueba, y en la Escala de Depresión de Yesavage.

En la **evaluación previa al entrenamiento**, **no se han encontrado diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental en la subescala de ansiedad utilizada ( $F = 0,003$ ,  $p > 0,001$ ), como se ha señalado en las características de la muestra.

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental ( $F = 29,018$ ,  $p < 0,001$ ), siendo el grupo control el que ha obtenido mayores puntuaciones en esta subescala, lo que implica que sus síntomas de ansiedad son mayores que los de los sujetos que componen el grupo experimental.

Transcurridos seis meses de la finalización del Programa, en la **evaluación final al entrenamiento**, las puntuaciones se mantienen en la misma línea que en la evaluación posterior. Es decir que, se han encontrado **diferencias significativas** entre ambos grupos ( $F = 37,462$ ,  $p < 0,001$ ), siendo de nuevo el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones en esta subescala. Además, los sujetos del grupo control obtienen en la aplicación de esta subescala, en la evaluación final, la puntuación más alta de los tres momentos en que han sido evaluados, mientras que los sujetos del grupo experimental, presentan la tendencia contraria, es decir, es en la evaluación final en la que obtienen la puntuación más baja de los tres momentos evaluados.

Gráfico 8. Puntuaciones medias en subescala de ansiedad de EADAG



## 9.2.- RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA

### 9.2.1.- LISTAS DE APRENDIZAJE DE PARES ASOCIADOS DE PALABRAS

En el presente estudio utilizamos las tres Listas de aprendizaje de Pares Asociados (Forma M, P y F) propuestas en el Programa de Entrenamiento de Memoria que desarrolla la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid.

En cada una de ellas hemos evaluado los tres bloques (I, II y III) en que se dividen las listas, y las trece variables que de ellos se obtienen:

- En el bloque I: número total de pares asociados recordados (PABLO1), número de pares fáciles recordados (FACBLO1) y número de pares difíciles recordados (DIFBLO1).
- En el bloque II: número total de pares asociados recordados (PABLO2), número de pares fáciles recordados (FACBLO2) y número de pares difíciles recordados (DIFBLO2).
- En el bloque III: número total de pares asociados recordados (PABLO3) , número de pares fáciles recordados (FACBLO3) y número de pares difíciles recordados (DIFBLO3).
- La décima variable a tener en cuenta es la puntuación total que se obtiene mediante la suma de los resultados logrados en cada uno de los tres bloques anteriores (PUNTOTOTAL).
- Las tres últimas variables hacen referencia a los pares recordados en recuerdo demorado, y son: número total de pares asociados recordados (PADEMOR), número de pares fáciles recordados (FACDEMOR) y número de pares difíciles recordados (DIFDEMOR).

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

<b>Efecto</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Tiempo	9,49	**
Tiempo x Grupo	27,990	**
Tiempo x Pares	3,269	**
Tiempo x Pares x Grupo	4,038	**

(\*\*  $p < 0,001$ )

En la **evaluación previa al entrenamiento**, se utilizó la forma M de la Lista de Pares Asociados y **no se han encontrado diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental en ninguna de las variables estudiadas.

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se utilizó la forma P de la Lista de Pares Asociados, y los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en las siguientes variables:

<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Puntuación total en pares en el bloque I	F = 6,732	*
Pares difíciles recordados en el bloque I	F = 9,349	*
Puntuación total en pares en el bloque II	F = 17,283	**
Pares fáciles recordados en el bloque II	F = 4,347	*
Pares difíciles recordados en el bloque II	F = 20,947	**
Puntuación total en pares en el bloque III	F = 12,339	*
Pares difíciles recordados en el bloque III	F = 13,544	**
Puntuación total en pares en la forma P	F = 13,480	**
Recuerdo demorado en pares asociados forma P	F = 8,211	*
Recuerdo demorado de pares difíciles en forma P	F = 9,820	*

(\*  $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$ ;) )

En la **evaluación final**, se utilizó la forma F de la Lista de Pares Asociados, y los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en las siguientes variables:

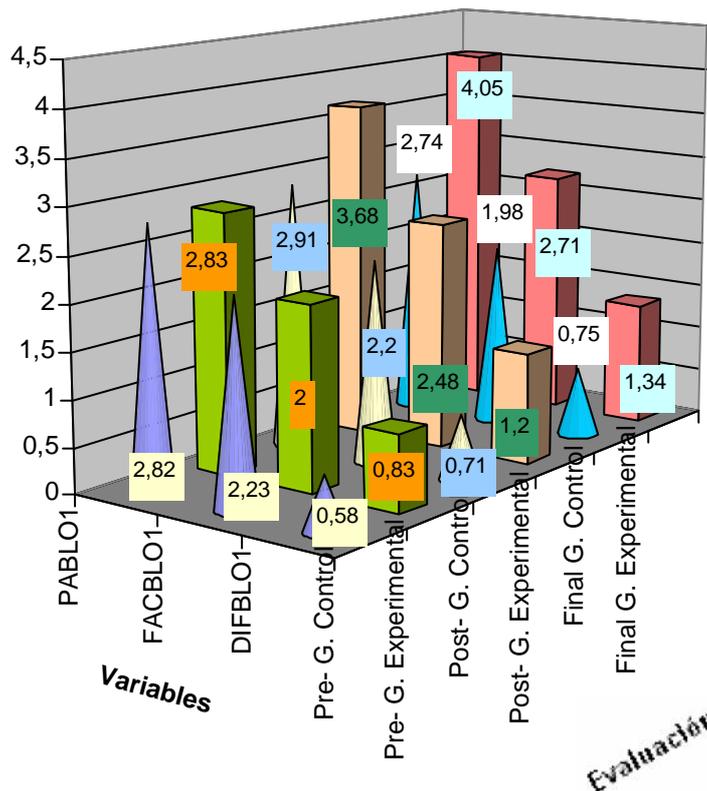
<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Puntuación total en pares en el bloque I	F = 24,411	**
Pares fáciles recordados en el bloque I	F = 18,681	**
Pares difíciles recordados en el bloque I	F = 14,131	**
Puntuación total en pares en el bloque II	F = 43,480	**
Pares fáciles recordados en el bloque II	F = 25,206	**
Pares difíciles recordados en el bloque II	F = 35,113	**
Puntuación total en pares en el bloque III	F = 42,716	**
Pares difíciles recordados en el bloque III	F = 28,968	**

Puntuación total en pares en la forma F	F = 42,071	**
Recuerdo demorado en pares asociados en forma F	F = 28,203	**
Recuerdo demorado en pares fáciles en forma F	F = 248,112	**
Recuerdo demorado en pares difíciles en forma F	F = 17,508	**

(\*\* p < 0,001)

En los gráficos 9 a 13 se representan las puntuaciones medias obtenidas en las variables que han mostrado diferencias significativas entre los dos grupos, tanto en la evaluación posterior al entrenamiento como en la realizada al finalizar el estudio, también se representan las puntuaciones medias obtenidas en la evaluación previa a la realización del programa, donde se observa que ambas son similares.

**Gráfico 9.** Puntuaciones medias en el bloque I de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de palabras

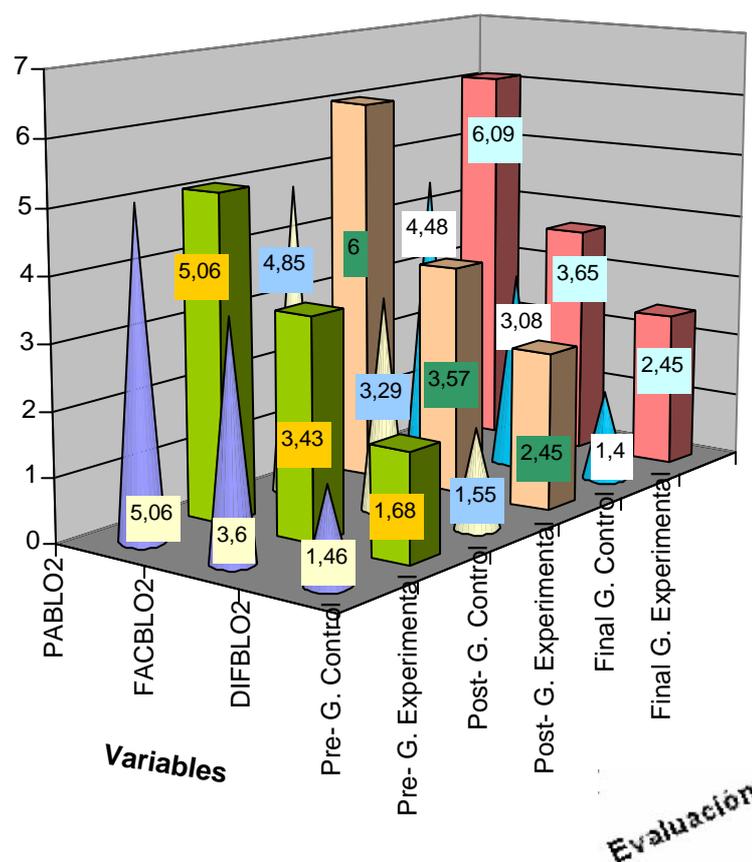


En el gráfico 9 observamos como los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en el Bloque I de la prueba de Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras señalan que, en la evaluación previa al Programa no se han encontrado diferencias significativas en las puntuaciones de los dos grupos en las tres variables estudiadas (PABLO1,  $F = 0,003$ ,  $P > 0,001$ ; FACBLO1,  $F = 1,121$ ,  $P > 0,001$ ; y, DIFBLO1,  $F = 3,194$ ,  $P > 0,001$ ), mientras que, después del Programa encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en dos de las variables estudiadas (PABLO1,  $P = 6,732$ ,  $p < 0,005$  y DIFBLO1,  $F = 9,349$ ,  $P < 0,005$ ), excepto en FACBLO1 ( $P = 2,118$ ,  $P > 0,001$ ). Los sujetos del grupo experimental obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control.

Esta tendencia de los resultados se mantiene seis meses después de concluir el Programa, es decir, en la evaluación final encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en las tres variables estudiadas (PABLO1,  $F = 24,411$ ,  $P < 0,001$ ; FACBLO1,  $F = 18,681$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFBLO1,  $F = 14,131$ ,  $P < 0,001$ ), siendo el grupo experimental el que obtiene puntuaciones superiores a las del grupo control en las citadas variables.

Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con respecto a las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, podemos observar que en la evaluación final las puntuaciones sufren un ligero aumento con respecto a las obtenidas en el momento evaluativo anterior en las tres variables estudiadas. Mientras que, esta tendencia se produce de manera inversa en el grupo control, es decir, las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son levemente inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en dos de las tres variables estudiadas (puntuación total y pares fáciles).

**Gráfico 10.** Puntuaciones medias en el bloque II de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de palabras



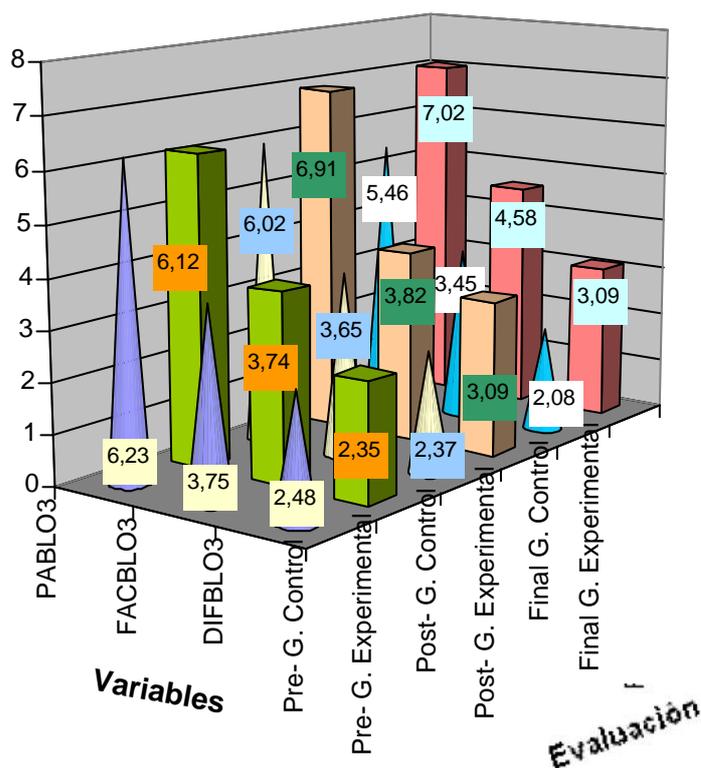
En el gráfico 10 están representados los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en el Bloque II de la prueba de Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras. En la evaluación previa al Programa no existen diferencias significativas en las puntuaciones de los dos grupos en las tres variables estudiadas (PABLO2,  $F = 0,000$ ,  $P > 0,001$ ; FACBLO2,  $F = 1,713$ ,  $P > 0,001$ ; y, DIFBLO2,  $F = 1,337$ ,  $P > 0,001$ ), mientras que, tras la aplicación del Programa observamos la existencia de diferencias significativas entre el grupo control y el experimental en las tres variables (PABLO2,  $F = 17,283$ ,  $P < 0,001$ ; FACBLO2,  $F = 4,347$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFBLO2,  $F = 20,947$ ,  $P < 0,001$ ), siendo los sujetos del grupo experimental, como se puede observar en el

gráfico, los que obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control en las tres variables mencionadas.

En la evaluación final encontramos, de nuevo, diferencias significativas entre ambos grupos en las tres variables estudiadas (PABLO2,  $F = 43,480$ ,  $P < 0,001$ ; FACBLO2,  $F = 25,206$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFBLO2,  $F = 35,113$ ,  $P < 0,001$ ), siendo el grupo experimental el que obtiene puntuaciones superiores a las del grupo control en las citadas variables.

Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por ambos grupos en la evaluación final con respecto a las obtenidas en la evaluación posterior, observamos que, en la evaluación final las puntuaciones del grupo experimental presentan un aumento en dos de las tres variables estudiadas (puntuación total y pares fáciles) con respecto a las obtenidas por este mismo grupo en el momento evaluativo anterior, y en la variable pares difíciles obtiene la misma puntuación en ambas evaluaciones. En el grupo control, se produce lo contrario, es decir que, las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son levemente inferiores a las que obtuvo en la evaluación posterior en las tres variables estudiadas (puntuación total, pares fáciles y pares difíciles).

**Gráfico 11.** Puntuaciones medias en el bloque III de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de palabras



En el gráfico 11 observamos como los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en el Bloque III de la prueba de Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras señalan que, en la evaluación previa al Programa las puntuaciones de los dos grupos son semejantes en todas las variables estudiadas, no habiendo diferencias significativas entre ellos (PABLO3,  $F = 0,171$ ,  $P > 0,001$ ; FACBLO3,  $F = 0,024$ ,  $P > 0,001$ ; y, DIFBLO3,  $F = 0,352$ ,  $P > 0,001$ ), mientras que, al finalizar la intervención, en la evaluación posterior, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en dos de las tres variables estudiadas (PABLO3,  $F = 12,339$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFBLO3,  $F = 13,544$ ,  $P < 0,001$ ), excepto en la variable FACBLO3 ( $F = 3,083$ ,  $P > 0,001$ ), siendo

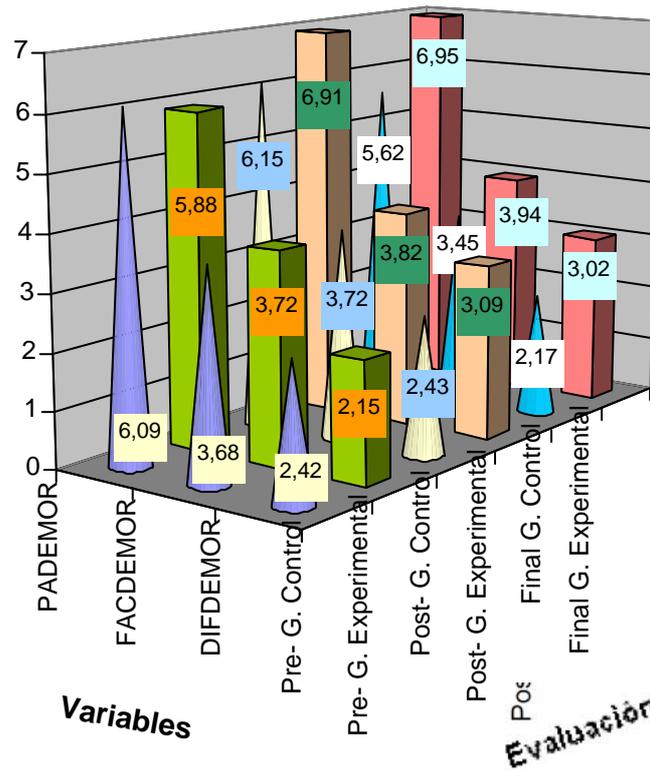
los sujetos del grupo experimental obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control en las citadas variables.

En la evaluación final del Programa, encontramos diferencias significativas entre los dos grupos en las mismas dos variables que en la evaluación posterior (PABLO3,  $F = 42,716$ ,  $P < 0,001$ , y, DIFBLO3,  $F = 28,968$ ,  $P < 0,001$ ), mientras que en la variable FACBLO3, no hay diferencias significativas ( $F = 2,880$ ,  $P > 0,001$ ). Por tanto, observamos como los resultados obtenidos en la evaluación posterior se mantienen transcurridos seis meses de la finalización del Programa, donde el grupo experimental obtiene puntuaciones superiores a las del grupo control en las citadas variables.

Al comparar las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con respecto a las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones aumentan en dos de las tres variables estudiadas (puntuación total y pares fáciles) con respecto a las obtenidas en la evaluación posterior, mientras que en la variables pares difíciles la puntuación obtenida es la misma para ambas evaluaciones. En el grupo control, observamos como las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en todas las variables estudiadas.

Si comparamos los resultados obtenidos en los bloques I, II y III de la Lista de Pares Asociados de Palabras por ambos grupos, en cada una de las variables estudiadas y en cada uno de los momentos evaluados, observamos un claro aumento de todas las puntuaciones, siendo el bloque III en el que se obtienen mejores resultados y observando que este aumento es más significativo en el grupo experimental que en el grupo control.

**Gráfico 12.** Puntuaciones medias en Recuerdo Demorado de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de palabras



El gráfico 12 representa los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en el Recuerdo Demorado de la prueba de Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras. Estos resultados señalan que, en la evaluación previa al Programa las puntuaciones de los dos grupos son similares en todas las variables estudiadas (PADEMOR,  $F = 0,588$ ,  $P > 0,001$ ; FACDEMOR,  $F = 0,180$ ,  $P > 0,001$ ; y, DIFDEMOR,  $F = 1,435$ ,  $P > 0,001$ ), mientras que, al finalizar la intervención, si hay diferencias significativas entre los dos grupos en todas las variables estudiadas (PADEMOR,  $F = 8,211$ ,  $P < 0,001$ ; FACDEMOR,  $F = 1,019$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFDEMOR,  $F = 9,820$ ,  $P < 0,001$ ), siendo, como observamos en el gráfico, los sujetos del grupo experimental obtienen mayores

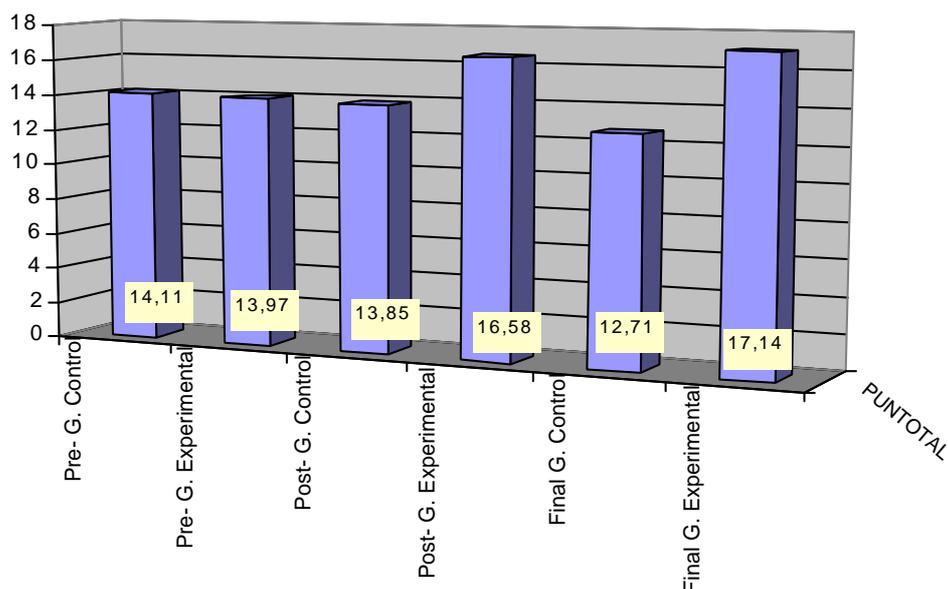
puntuaciones que los sujetos del grupo control en las variables estudiadas.

Aunque si comparamos las puntuaciones de este grupo en la evaluación previa y la posterior observamos como en esta última las puntuaciones que obtienen son superiores a las que obtuvieron en el primer momento evaluativo, pero siempre inferiores a las logradas por el grupo experimental.

Transcurridos seis meses de la finalización del Programa, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en las tres variables estudiadas (PADEMOR,  $F = 28,208$ ,  $P < 0,001$ ; FACDEMOR,  $F = 24,112$ ,  $P < 0,001$ ; y, DIFDEMOR,  $F = 17,508$ ,  $P < 0,001$ ). El grupo experimental continua obteniendo puntuaciones superiores a las del grupo control en todas las variables estudiadas.

Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones aumentan en dos de las tres variables estudiadas (puntuación total y pares fáciles) con respecto a las obtenidas en la evaluación posterior, mientras que en la variable pares difíciles se observa que la puntuación obtenida desciende con respecto a la lograda en el momento evaluativo anterior. En el grupo control, observamos como las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en todas las variables estudiadas.

**Gráfico 13.** Puntuaciones medias en la Puntuación Total de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de palabras



En el gráfico 13 observamos como los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en la Puntuación Total de la prueba de Listas de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras señalan que, en la evaluación previa al Programa las puntuaciones de los dos grupos son semejantes, no existiendo diferencias significativas entre ellas ( $F = 0,039$ ,  $P > 0,001$ ), mientras que, al finalizar la intervención, en la evaluación posterior si encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en la variable estudiada ( $F = 13,480$ ,  $P < 0,001$ ), siendo los sujetos del grupo experimental los obtienen mayores puntuaciones, como puede observarse en el gráfico. Estos resultados se mantienen transcurridos seis meses de la finalización del Programa, en la evaluación final, donde, de nuevo, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos ( $F = 42,071$ ,  $P < 0,001$ ). Y donde, el grupo experimental obtiene puntuaciones superiores a las del grupo control en la variable estudiada.

Si observamos el gráfico y comparamos la puntuación media obtenida por el grupo experimental en la evaluación final con respecto a la obtenida por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuación media total aumenta con respecto a la obtenida en la evaluación posterior. Y, en el grupo control, vemos la tendencia contraria, es decir, la puntuación que obtiene en la evaluación final es inferior a la obtenida en la evaluación posterior.

### **9.2.2.- TEST DE APRENDIZAJE VERBAL ESPAÑA-COMPLUTENSE (TAVEC)**

En la administración del Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) se obtienen 33 variables, que son:

- nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1, en el ensayo 5, y la suma de las palabras correctas de los 5 ensayos;
- agrupamiento semántico y serial total en los 5 ensayos;
- porcentaje de palabras recordadas en la región de primacia, media y recencia;
- nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato de la lista de interferencia o lista B;
- agrupamiento semántico y serial en la lista B;
- nº total de palabras recordadas en recuerdo libre a corto plazo de la lista A;
- agrupamiento semántico y serial en recuerdo libre a corto plazo de la lista A;
- nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo con ayuda de la lista A;
- recuerdo libre a largo plazo de la lista A;

- agrupamiento semántico y serial en recuerdo libre a largo plazo de la lista A;
- agrupamiento semántico y serial en recuerdo libre a largo plazo de la lista A;
- recuerdo a largo plazo con ayuda de la lista A;
- nº total de aciertos en el reconocimiento a largo plazo;
- nº total de falsos positivos en el reconocimiento a largo plazo;
- índice de discriminabilidad;
- sesgo de respuesta;
- total de perseveraciones;
- total de intrusiones en recuerdo libre sin ayuda y con ayuda;
- número total de palabras recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1; y,
- siete índices que son:
  - o RL-CP frente a RIA5, es decir, nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo frente a nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 5;
  - o RCL-CP frente a RCL-LP, es decir, nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo con ayuda frente a nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo con ayuda;
  - o RL-LP frente a RL-CP, es decir, nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo frente a nº total de palabras recordadas en recuerdo libre a corto plazo;
  - o RCL-LP frente a RL-LP, es decir, nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo con ayuda frente a nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo;

- RECON-AC frente a RL-LP, es decir, nº total de aciertos en el reconocimiento a largo plazo frente a nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo;
- RECON-AC frente a RCL-LP, es decir, nº total de aciertos en el reconocimiento a largo plazo frente a nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo con ayuda.

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efecto	F	P
Tiempo	72,208	**
Tiempo x Grupo	81,929	**
Tiempo x TAVEC	7,528	**
Tiempo x TAVEC x Grupo	9,356	**

(\*\*  $p < 0,001$ )

En la **evaluación previa al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental, obteniendo el primero, grupo control, mayores puntuaciones en todas las variables, excepto en Porcentaje palabras recordadas en Región de Primacia.

Variables	F	P
Nº palabras correctas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 5	F = 4,075	*
Nº total de palabras correctas en recuerdo inmediato libre en los 5 ensayos	F = 8,880	*
Agrupamiento semántico total en los 5 ensayos Lista A	F = 10,111	*
Porcentaje palabras recordadas en Región de Primacia	F = 4,489	*
Porcentaje palabras recordadas en Región de Media	F = 5,308	*

Agrupamiento semántico en recuerdo libre a largo plazo	F = 4,172	*
Índice RL-LP frente a RL-CP	F = 4,045	*

(\* p < 0,05)

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental, obteniendo éste último mayores puntuaciones en todas las variables, excepto en Porcentaje palabras recordadas en Región de Media, Total de falsos positivos en reconocimiento a largo plazo y Sesgo de Respuesta.

<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Nº palabras correctas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1	F = 4,607	*
Nº palabras correctas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 5	F = 23,596	**
Nº total de palabras correctas en recuerdo inmediato libre en los 5 ensayos	F = 46,565	**
Agrupamiento semántico total en los 5 ensayos Lista A	F = 81,804	**
Porcentaje palabras recordadas en Región de Primacia	F = 4,324	*
Porcentaje palabras recordadas en Región de Media	F = 11,730	**
Porcentaje palabras recordadas en Región de Recencia	F = 7,510	*
Nº palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo	F = 15,082	**
Agrupamiento semántico en recuerdo libre a corto plazo	F = 13,315	**
Nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo con ayuda	F = 15,706	**
Nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo	F = 8,149	*
Agrupamiento semántico en recuerdo libre a largo plazo	F = 6,518	*
Nº total de palabras correctas recordadas en recuerdo libre a largo plazo con ayuda	F = 10,073	*
Total de falsos positivos en reconocimiento a largo plazo	F = 4,770	*
Sesgo de Respuesta	F = 5,298	*
Nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1	F = 11,036	*

Índice RECON-AC frente a RL-LP	F = 9,107	*
Índice RECON-AC frente a RCL-LP	F = 14,949	**

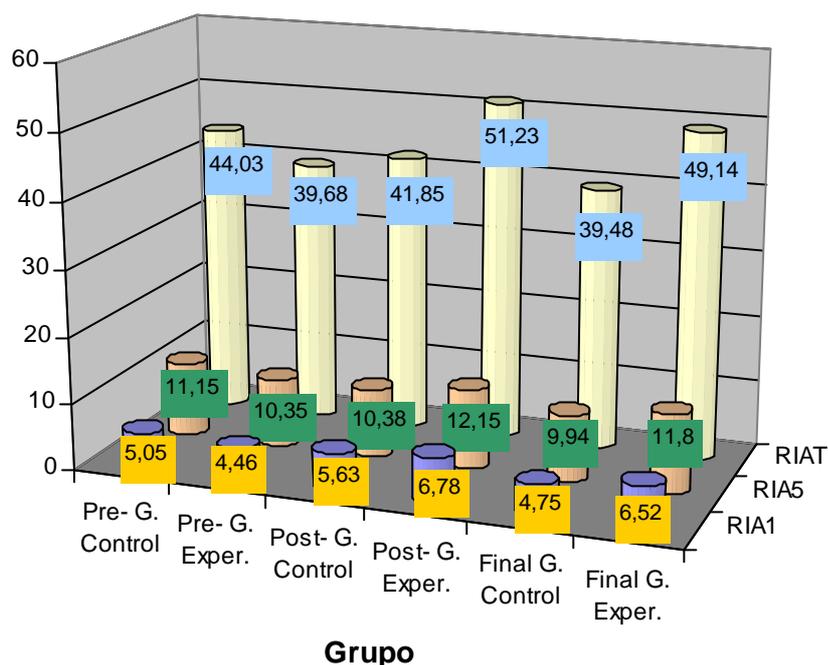
(\* p < 0,05; \*\* p < 0,001)

En la **evaluación final al entrenamiento**, se han encontrado **diferencias significativas** entre grupo control y grupo experimental, obteniendo éste último mayores puntuaciones en todas las variables siguientes:

<b>VARIABLES</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Nº palabras correctas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1	F = 31,131	**
Nº palabras correctas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 5	F = 18,964	**
Nº total de palabras correctas en recuerdo inmediato libre en los 5 ensayos	F = 40,815	**
Agrupamiento semántico total en los 5 ensayos Lista A	F = 17,658	**
Nº palabras correctas recordadas en recuerdo libre a corto plazo	F = 7,157	*
Agrupamiento semántico en recuerdo libre a corto plazo	F = 5,171	*
Nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1	F = 8,975	*
Índice RL-LP frente a RL-CP	F = 12,208	*

(\* p < 0,05; \*\* p < 0,001)

**Gráfico 14.** Puntuaciones medias en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1 y 5, y puntuación total de los 5 ensayos en el TAVEC



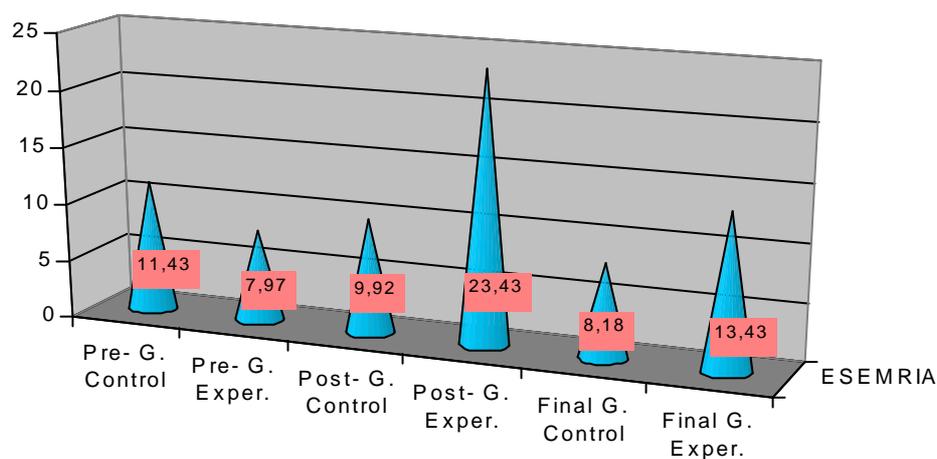
El gráfico 14 representa las puntuaciones medias obtenidas por el grupo control y el experimental en el recuerdo inmediato libre del ensayo 1 (RIA1) y el ensayo 5 (RIA5) y la puntuación total (RIAT o suma de las palabras correctas emitidas en 5 ensayos) en el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC).

En la evaluación previa al Programa encontramos diferencias significativas en la variable RIA5 ( $F=4,075$ ,  $P<0,05$ ) y en la variable RIAT ( $F=8,880$ ,  $P<0,05$ ), siendo el grupo control el que obtiene puntuaciones superiores (obtiene un mejor rendimiento) a las del grupo experimental en las dos variables citadas, mientras que en la variable RIA1, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos grupos en este momento de la evaluación ( $F=3,528$ ,  $P>0,05$ ).

En la evaluación posterior al Programa encontramos diferencias significativas entre los dos grupos en las tres variables estudiadas (RIA1,  $F=4,607$ ,  $P<0,05$ ; RIA2,  $F=23,596$ ,  $P<0,001$ , y RIAT,  $F=46,565$ ,  $P<0,001$ ), y si observamos el gráfico vemos como los sujetos del grupo experimental son los que obtienen mayores puntuaciones con respecto a los sujetos del grupo control. Si comparamos las puntuaciones de este grupo, en la evaluación previa y la posterior observamos como en esta última las puntuaciones que obtiene desciende con respecto a la evaluación anterior en dos de las tres variables estudiadas, exceptuando en RIA1 donde la puntuación media aumenta levemente.

Una vez transcurridos seis meses después de la finalización del Programa, hallamos diferencias significativas entre los dos grupos en las tres variables estudiadas (RIA1,  $F=31,131$ ,  $P<0,0001$ ; RIA2,  $F=18,964$ ,  $P<0,001$ , y RIAT,  $F=40,815$ ,  $P<0,001$ ), siendo el grupo experimental el que continua obteniendo, en todas las variables evaluadas, puntuaciones superiores a las logradas por el grupo control. Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones descienden en las tres variables estudiadas. Este descenso también se produce en el grupo control, si comparamos sus puntuaciones media en ambas evaluaciones.

**Gráfico 15.** Puntuaciones medias en agrupamiento semántico de los 5 ensayos y en recuerdo a largo plazo en el TAVEC



El gráfico 15 representan las puntuaciones medias obtenidas por el grupo control y el experimental en agrupamiento semántico de los cinco ensayos (ESEMRIA) en el Test de Aprendizaje Verbal España- Complutense (TAVEC). Los resultados señalan que, en la evaluación previa al Programa hay diferencias significativas entre el grupo control y el experimental ( $F=10,111$ ,  $P<0,05$ ), siendo las puntuaciones del grupo control superiores a las del grupo experimental.

En los resultados obtenidos en la evaluación posterior al Programa podemos observar la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en la variable estudiada ( $F=81,804$ ,  $P<0,001$ ), siendo en este momento de la evaluación, los sujetos del grupo experimental los que obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control. Si comparamos las puntuaciones de este grupo, en la evaluación previa y la

posterior observamos como en ésta última las puntuaciones que obtienen desciende con respecto a la evaluación anterior en la citada variable.

Una vez transcurridos seis meses de la finalización del Programa, de nuevo encontramos diferencia significativas entre los dos grupos ( $F=17,658$ ,  $P<0,001$ ), siendo el grupo experimental el que logra puntuaciones superiores al grupo control en la citada variable ESEMRIA. Si observamos el gráfico y comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones descienden en la variable estudiada, este descenso también se produce, en dicha variable, en el grupo control.

### **9.2.3.- SUBTEST DE REPRODUCCIÓN VISUAL DE LA ESCALA DE MEMORIA WESCHLER (WMS-III)**

En el subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria de Weschler (1987) se le presentan al sujeto tres dibujos, para que realice las siguientes tareas:

- Primero copia de cada uno de los tres dibujos
- Se le enseñan unos modelos para que identifique de los posibles que se le presentan cuál es el que previamente ha copiado
- Recuerdo a corto plazo de cada uno de los tres dibujos
- De nuevo se le enseñan diversos modelos para que identifique cuál es el que previamente ha copiado
- Recuerdo a largo plazo de cada uno de los tres dibujos.

- 
- Emparejamiento de cada uno de los tres dibujos con diversos modelos que se le presentan al sujeto.

Para la valoración de este test se ha seguido el siguiente criterio:

**CARTA A** (rango de puntuación: 0-7)

**Bastones** (un solo bastón y bastones que no se cruzan no reciben puntuación)

- 1.- líneas continuas, razonablemente rectas y de aproximadamente la misma longitud
- 2.- se cortan en el punto medio
- 3.- se cruzan en ángulo recto (no si el ángulo es menor de 75 grados)
- 4.- no rotado más de 15°

**Banderas** ( si hay menos de 4 no se puntúan los siguientes criterios)

- 5.- en la dirección correcta
- 6.- todas comparten un lado con el bastón
- 7.- las 4 tienen forma rectangular

**CARTA B** (rango de puntuación: 0-7)

**Círculos** (un solo círculo no recibe puntuación)

- 1.- un círculo grande que contiene al menos otra figura circular
- 2.- un círculo mediano dentro del grande
- 3.- un círculo pequeño dentro del mediano
- 4.- el mediano y el grande se tocan arriba (no debe haber espacio entre ambos)
- 5.- el pequeño y el mediano se tocan abajo (no debe haber espacio entre ambos)
- 6.- las 3 figuras tienen una forma circular
- 7.- proporción correcta

**CARTA C** (rango de puntuación: 0-9)

**Rectángulo grande**

- 1.- figura grande rectangular
- 2.- dividido en dos líneas vertical y horizontal que se cortan en el punto medio
- 3.- no rotada más de 15°
- 4.- cada cuadrante tiene 4 puntos (no círculos) en una serie rectangular; no es necesario que aparezcan los diámetros vertical y horizontal en cada cuadrante

**Rectángulos medianos** (menos de 4 no reciben puntuación)

- 5.- una figura rectangular aparecen en cada cuadrante del rectángulo grande; no se tocan unas a otras ni los laterales del rectángulo grande
- 6.- cada figura mediana tiene una forma rectangular
- 7.- cada rectángulo mediano está dividido por una línea vertical y horizontal que se cortan en el punto medio

8.- no rotados más de 15°

9.- son iguales en tamaño y tiene la proporción correcta en relación al rectángulo grande.

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

<b>Efecto</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Tiempo	27,585	**
Tiempo x Grupo	32,140	**
Tiempo x Memoria visual	3,381	**
Tiempo x Memoria visual x Grupo	3,071	**

(\*\*  $p < 0,001$ )

En la **evaluación previa al entrenamiento**, no se han encontrado diferencias significativas entre grupo control y grupo experimental en ninguna de las variables, excepto en la tarea de reconocimiento que se realiza después del recuerdo a largo plazo de la figura 2 ( $F=4,644$ ,  $p<0,05$ ).

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en las siguientes variables:

<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Puntuación copia figura 1	F = 33,820	**
Puntuación copia figura 2	F = 22,785	**
Puntuación copia figura 3	F = 6,420	*
Puntuación total de copia de las tres figuras	F = 27,580	*
Recuerdo a corto plazo figura 1	F = 25,497	**
Recuerdo a corto plazo figura 2	F = 16,617	**
Recuerdo a corto plazo figura 3	F = 14,120	**
Puntuación total del recuerdo a corto plazo de	F = 32,773	**

las tres figuras		
Reconocimiento 1º de la figura 2	F = 7,425	*
Reconocimiento 1º de la figura 3	F = 7,200	*
Recuerdo a largo plazo de la figura 1	F = 18,154	**
Recuerdo a largo plazo de la figura 2	F = 10,692	*
Recuerdo a largo plazo de la figura 3	F = 5,819	*
Puntuación total del recuerdo a largo plazo de las tres figuras	F = 15,542	**

(\* p < 0,05; \*\* p < 0,001)

En la **evaluación final**, los sujetos del grupo experimental también obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en las siguientes variables:

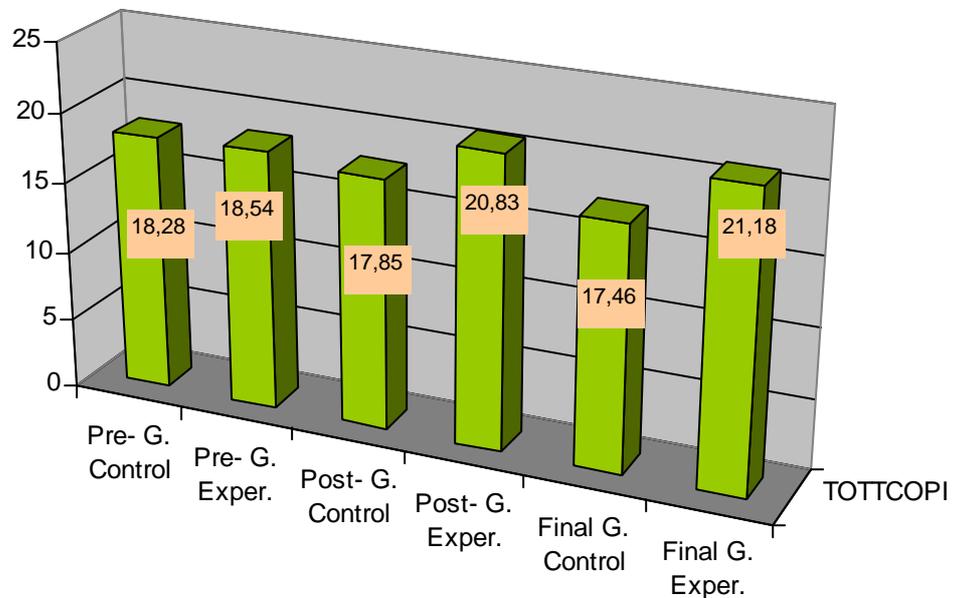
<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Puntuación copia figura 1	F = 28,340	**
Puntuación copia figura 2	F = 25,298	**
Puntuación copia figura 3	F = 39,296	**
Puntuación total de copia de las tres figuras	F = 44,222	**
Recuerdo a corto plazo figura 1	F = 14,965	**
Recuerdo a corto plazo figura 2	F = 12,384	**
Recuerdo a corto plazo figura 3	F = 26,591	**
Puntuación total del recuerdo a corto plazo de las tres figuras	F = 25,775	**
Reconocimiento 1º de la figura 1	F = 15,457	**
Reconocimiento 1º de la figura 2	F = 13,902	**
Reconocimiento 1º de la figura 3	F = 13,785	**
Recuerdo a largo plazo de la figura 1	F = 11,595	*
Recuerdo a largo plazo de la figura 2	F = 11,222	*
Recuerdo a largo plazo de la figura 3	F = 13,770	**
Puntuación total del recuerdo a largo plazo de las tres figuras	F = 16,591	**
Reconocimiento 2º de la figura 1	F = 15,410	**
Reconocimiento 2º de la figura 2	F = 11,636	*
Reconocimiento 2º de la figura 3	F = 6,307	*

(\* p < 0,05; \*\*p < 0,001)

Los gráficos 16, 17 y 18 representan las puntuaciones medias obtenidas en las variables que han mostrado diferencias significativas

entre el grupo control y el experimental, tanto en la evaluación posterior al entrenamiento como en la realizada al finalizar el estudio, también se representan las puntuaciones medias obtenidas en la evaluación previa a la realización del programa, donde se observa que ambas son similares y no presentan diferencias significativas.

**Gráfico 16.** Puntuaciones medias en la puntuación total de copia de las figuras del subtest de reproducción visual de la WMS-III

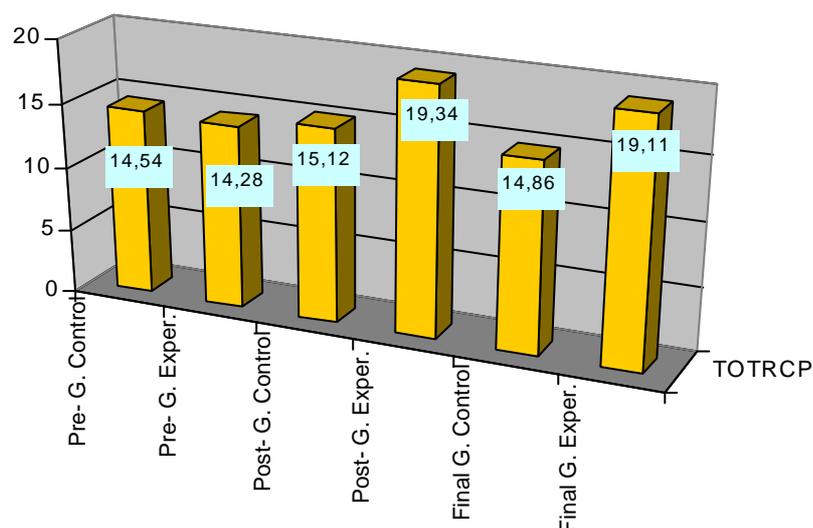


El gráfico 16 representa los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en la puntuación total de la copia de las tres figuras (TOTTCOPI) en el subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III). Estos resultados señalan que, en la evaluación previa al Programa, no existen diferencias significativas entre los grupos control y experimental ( $F=0,176$ ,  $P>0,05$ ), mientras que, al finalizar la intervención, en la evaluación posterior, encontramos

diferencias significativas entre ambos grupos en la citada variable ( $F=27,580$ ,  $P<0,001$ ), siendo los sujetos del grupo experimental quienes obtienen mayor puntuación que los sujetos del grupo control, tal como queda reflejado en el gráfico. Si comparamos las puntuaciones de este grupo, el control, en la evaluación previa y la posterior observamos como en esta última las puntuaciones que obtienen son inferiores a las que obtuvieron en el primer momento evaluativo.

Transcurridos seis meses de la finalización del Programa, de nuevo, encontramos diferencias significativas en la variable estudiada, entre ambos grupos ( $F=44,222$ ,  $P<0,001$ ). El grupo experimental continua obteniendo puntuaciones superiores a las logradas por el grupo control en la variable evaluada. Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones aumentan en la variable estudiada (puntuación total) con respecto a las obtenidas en la evaluación posterior. Mientras que, en el grupo control, observamos como las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en la variable estudiada.

**Gráfico 17.** Puntuaciones medias en la puntuación total del recuerdo a corto plazo en el subtest de reproducción visual de la WMS-III



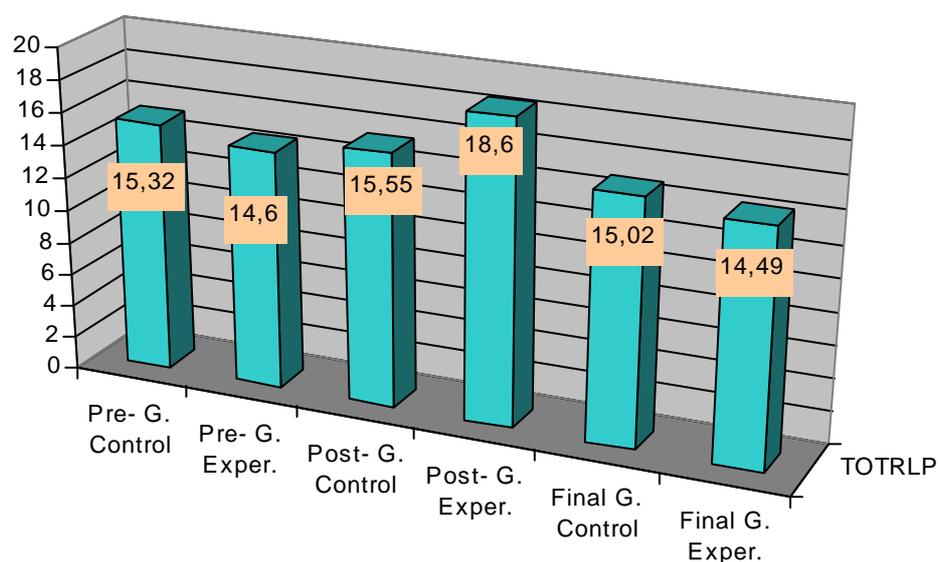
El gráfico 17 representa los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en la puntuación total del recuerdo a corto plazo de las tres figuras (TOTRCP) en el subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III). A la vista de los resultados podemos señalar que, en la evaluación previa al Programa no existen diferencias significativas en las puntuaciones de los dos grupos, en la variable estudiada ( $F= 0,078$ ,  $P>0,05$ ).

Al finalizar la intervención, en la evaluación posterior, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en la variable estudiada ( $F= 32,773$ ,  $P<0,001$ ). Como podemos observar en el gráfico, los sujetos del grupo experimental obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control en dicha variable. Si comparamos las puntuaciones de este

grupo, en la evaluación previa y la posterior observamos como en esta última las puntuaciones que obtienen son levemente superiores, en la variable estudiada.

Al finalizar el estudio, seis meses después de haber concluido el entrenamiento, de nuevo, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos ( $F= 25,775$ ,  $P<0,001$ ), continuando el grupo experimental logrando puntuaciones superiores en dicha variable a las logradas por el grupo control. Si observamos el gráfico y comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones descienden en la variable estudiada. Mientras que, en el grupo control, observamos como las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en dicha variable.

**Gráfico 18.** Puntuaciones medias en la puntuación total en el recuerdo a largo plazo del subtest de reproducción visual de la WMS-III



En el gráfico 18 se presentan los resultados obtenidos por el grupo control y el experimental en la puntuación total del recuerdo a largo plazo de las tres figuras (TOTRLP) en el subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III).

Estos resultados indican que, en la evaluación previa al Programa las puntuaciones de ambos grupo son similares, no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos ( $F= 0,520$ ,  $P>0,05$ ). Mientras que, al finalizar la intervención, si encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en la variable estudiada ( $F= 15,542$ ,  $P<0,001$ ), siendo de nuevo, los sujetos del grupo experimental quienes obtienen mayores puntuaciones que los sujetos del grupo control en la citada variable. Si comparamos las puntuaciones de este grupo, en la evaluación previa y la posterior observamos como en esta última las puntuaciones que obtienen

son ligeramente superiores a las obtenidas por este mismo grupo en el primer momento evaluativo, pero siempre inferiores a las logradas por el grupo experimental.

Seis meses después de haber finalizado el Programa, observamos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en la variable TOTRLP ( $F= 16,591$ ,  $P<0,001$ ). Una vez más, es el grupo experimental el que continua obteniendo puntuaciones superiores en la variable estudiada a las logradas por el grupo control.

Si comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con las obtenidas por este mismo grupo en la evaluación posterior, observamos que en la evaluación final las puntuaciones descienden en la variable estudiada. Mientras que, en el grupo control, observamos como las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en la variable estudiada.

#### **9.2.4.- TEST DE MEMORIA CONDUCTUAL DE RIVERMEAD (RBMT)**

En la valoración de la actuación de los sujetos en el Test de Memoria Rivermead (Wilson, 1991) tuvimos en cuenta el puntuaciones obtenidas por cada uno de los sujetos en 14 ítems o variables que son:

1.- El recuerdo del nombre de una persona que se presenta en una fotografía, si la respuesta era correcta de forma espontánea el sujeto obtiene 2 puntos, mientras que si necesitaba alguna ayuda para estimular el recuerdo se le concede 1 punto. Y, obtiene 0 puntos si su respuesta es incorrecta.

2.- El recuerdo del apellido de la persona que se le presentaba en la fotografía. Esta tarea se puntúa igual que la anterior, si la respuesta se produce de forma espontánea y es correcta, el sujeto obtiene 2 puntos, si necesita algún tipo de ayuda para su recuerdo 1 punto, y 0 puntos si su respuesta es incorrecta.

3.- Esconder un objeto personal. En esta tarea se puntúa de forma separada el recordar el lugar dónde se ha escondido un objeto que se le ha pedido al sujeto, y recordar cuál es dicho objeto. Si el sujeto responde espontáneamente cuál es el objeto y cuál el lugar donde se ha escondido el objeto obtiene 2 puntos, 1 punto si necesita ayuda para recordar cuál es el objeto o cuál el lugar donde se ha escondido y 0 puntos si su respuesta a una u otra pregunta no es correcta.

4.- Recordar una cita cuando suena un avisador. Si al sonar el avisador el sujeto pregunta de forma espontánea “cuándo es nuestra próxima cita” obtiene 2 puntos, mientras que, si necesita ayuda para recordar que es lo que debía decir obtiene 1 punto, y si su respuesta es incorrecta 0 puntos.

5.- Tarea de reconocimiento de dibujos. El sujeto obtiene tantos puntos como objetos haya reconocido de los que previamente se le han enseñado, hasta una puntuación máxima de 10 puntos. Se le restan de dicha puntuación los errores o falsos positivos cometidos.

6.- Recuerdo inmediato de una historia. Cada historia está fragmentada en 21 ideas, siendo ésta la puntuación máxima que obtiene en esta tarea. El sujeto obtiene un punto por cada idea recordada y medio punto por cada idea o palabra recordada de forma parcial o mediante sinónimos.

7.- Recuerdo diferido de la historia previamente contada. Cada historia también está fragmentada en 21 ideas, por tanto, puede obtener como máximo 21 puntos. El sujeto obtiene un punto por cada idea recordada y

medio punto por cada idea o palabra recordada de forma parcial o mediante sinónimos.

8.- Tarea de reconocimiento de caras. El sujeto obtiene tantos puntos como caras reconozca de las previamente enseñadas, hasta una puntuación máxima de 5 puntos, uno por cada una de las cinco caras que tiene que reconocer. Se restan de dicha puntuación los errores o falsos positivos cometidos.

9.- Reproducción de forma inmediata de un recorrido. Si el sujeto realiza los cinco pasos de forma correcta obtiene 5 puntos, y se le resta un punto por cada uno de los pasos diferentes que realice.

10.- Reproducción de forma diferida del recorrido anterior. Si el sujeto realiza de forma correcta los cinco pasos obtiene 5 puntos, y se le restará un punto por cada uno de los pasos diferentes que dé.

11.- Recuerdo de forma inmediata de un mensaje. La puntuación de esta tarea consta de dos partes, la primera consiste en coger el sobre, si lo hace de forma espontánea obtiene 2 puntos, mientras que si es necesario recordarle que lo coja, recibe 1 punto. La segunda parte consiste en dejar el sobre, si recuerda el lugar dónde lo dejó el examinador y lo deja en el mismo sitio obtiene 1 punto, y si no coge el sobre, y por tanto, no lo deja obtiene 0 puntos. Siendo la puntuación total de esta prueba la suma de los puntos obtenidos en cada una de las partes.

12.- Preguntas de orientación. El sujeto obtiene un punto por cada respuesta correcta que dé a cada una de las nueve preguntas que se le hacen sobre orientación temporo-espacial, y se le resta un punto por cada uno de los fallos que cometa.

13.- Fecha. Si el sujeto dice la fecha correctamente obtiene 1 punto y 0 si su respuesta es incorrecta.

14.- Puntuación total del test. La puntuación total que obtiene un sujeto es el resultado de la suma de las trece tareas previamente expuestas, siendo la puntuación máxima que puede obtener 90 puntos.

Los efectos encontrados en el ANOVA de medidas repetidas realizado son los siguientes:

Efecto	F	P
Tiempo	37,719	**
Grupo	10,595	*
Tiempo x Grupo	69,856	**
Tiempo x Rivermead	6,179	*
Tiempo x Rivermead x Grupo	6,885	**

(\* p < 0,05; \*\*p < 0,001)

En la **evaluación previa al programa de entrenamiento**, los sujetos del grupo control obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo experimental en cuatro variables:

Variables	F	P
El recuerdo del apellido de la persona que se le presenta en una foto	F = 5,010	*
El recuerdo del objeto escondido	F = 19,339	**
El recuerdo de forma inmediata de un recorrido	F = 4,911	*
La puntuación total obtenida en el test	F = 4,411	*

(\* p < 0,05; \*\*p < 0,001)

En la **evaluación posterior al programa de entrenamiento**, los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en seis variables:

<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
El recuerdo del apellido de la persona que se le presenta en una foto	F = 13,969	**
El recuerdo de una cita cuando suena un avisador	F = 8,457	*
La tarea de reconocimiento de dibujos	F = 8,294	*
El recuerdo inmediato de una historia	F = 21,263	**
El recuerdo diferido de la historia previamente contada	F = 28,882	**
La puntuación total obtenida en el test	F =36,039	**

(\* p < 0,05; \*\*p < 0,001)

En la **evaluación final**, los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en ocho variables:

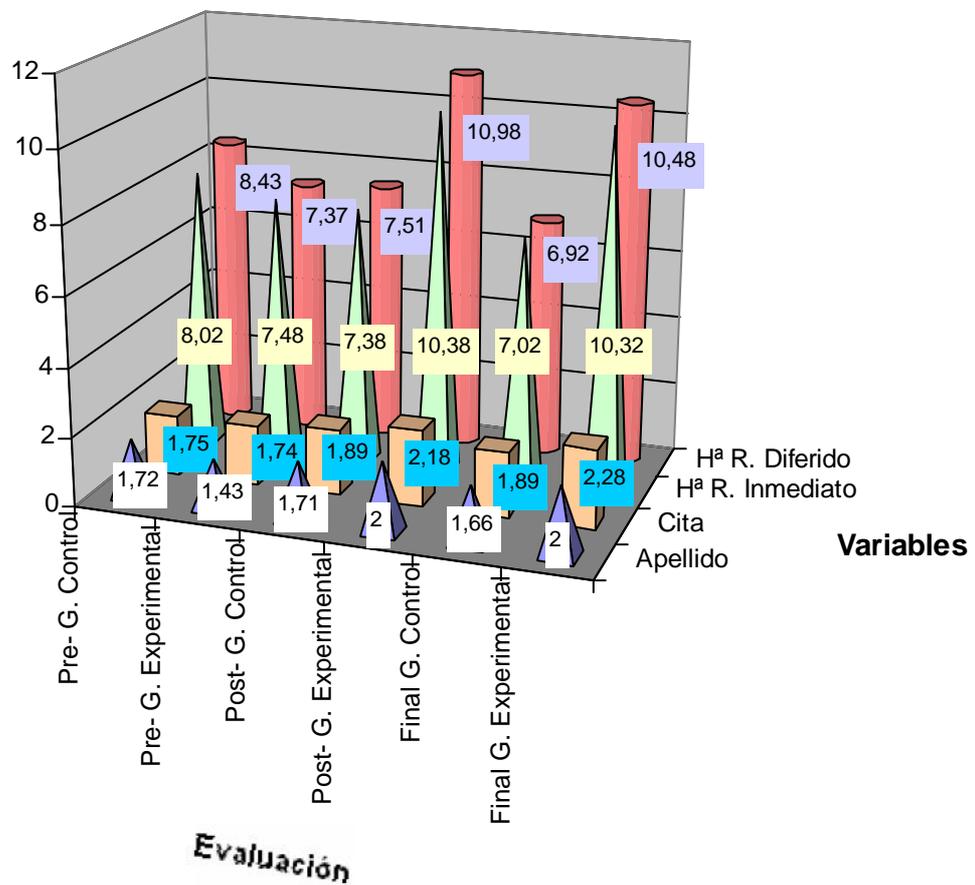
<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
El recuerdo del apellido de la persona que se le presenta en una foto	F = 15,597	**
El recuerdo de una cita cuando suena un avisador	F = 14,225	**
El recuerdo inmediato de una historia	F = 29,880	**
El recuerdo diferido de la historia previamente contada	F = 34,232	**
La reproducción de forma diferida del recorrido anterior	F = 7,286,	*
Las preguntas de orientación	F = 4,021	*
La pregunta sobre la fecha	F = 7,724	*
La puntuación total obtenida en el test	F =49,969	**

(\* p < 0,05; \*\*p < 0,001)

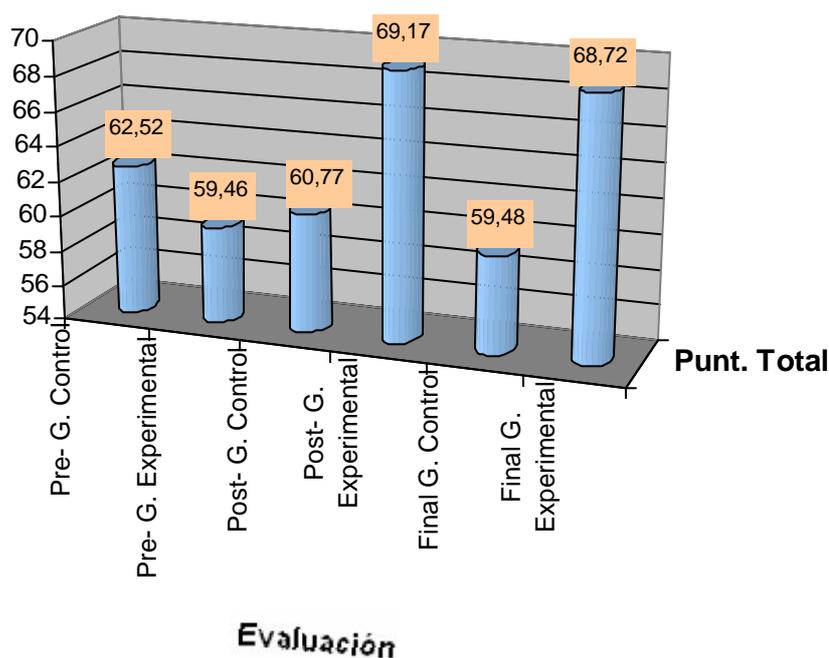
En el gráfico 19 se representan las puntuaciones medias obtenidas en cuatro variables, en las cuales se han encontrado diferencias significativas entre los dos grupos, tanto en la evaluación posterior al entrenamiento como en la realizada al finalizar el estudio, también se representan las puntuaciones medias obtenidas en la evaluación previa a la realización del programa, donde se observa que ambas son similares. Y en el gráfico 20 se presentan las puntuaciones

medias obtenidas por los dos grupos en la variable puntuación total obtenida en la prueba en los tres momentos evaluados.

Gráfico 19. Puntuaciones medias de las variables “Recuerdo de la Historia de forma inmediata” y “diferida”, “Recuerdo de un apellido” y de “una cita” del RBMT



**Gráfico 20.** Puntuaciones medias en la variable “Puntuación total” del RBMT



En el gráfico 19 observamos como los resultados obtenidos en RBMT señalan que al comienzo del estudio, en la fase de evaluación previa, existen diferencias significativas entre el grupo control y el experimental en la variable recuerdo del apellido de una persona ( $F=5,010$ ,  $P<0,005$ ), obteniendo el grupo control mejores puntuaciones que el grupo experimental, mientras que, no se han encontrado diferencias significativas entre ambos grupos, en el primer momento evaluativo, en las variables el recuerdo de una cita ( $F=0,005$ ,  $P>0,05$ ), de una historia que acaba de escuchar ( $F=0,761$ ,  $P>0,05$ ) y de esa misma historia transcurridos veinte minutos ( $F=2,954$ ,  $P>0,05$ ).

En el gráfico 20 vemos las puntuaciones medias obtenidas en la variable puntuación total de la prueba. Los resultados indican que en la evaluación previa, existen diferencias significativas entre el grupo control y el experimental ( $F=4,411$ ,  $P<0,05$ ), siendo el grupo control el que

obtiene mejores puntuaciones que el grupo experimental en este primer momento evaluativo.

Estos resultados varían considerablemente cuando después de la aplicación del Programa, cuando realizamos la evaluación posterior. En esta ocasión la tendencia es la opuesta a la anterior, es decir, son los sujetos del grupo experimental los que obtienen mayores puntuaciones que los del grupo control en las mismas variables. Así, encontramos diferencias significativas en las cinco variables estudiadas, en el recuerdo del apellido de una persona ( $F= 13,969$ ,  $P<0,001$ ), el recuerdo de una cita ( $F= 8,457$ ,  $P<0,05$ ), de una historia que acaba de escuchar ( $F= 21,263$ ,  $P<0,001$ ), y de esa misma historia transcurridos veinte minutos ( $F= 28,882$ ,  $P<0,001$ ).

En la quinta variable estudiada, puntuación total de la prueba, encontramos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos ( $F= 36,039$ ,  $P<0,001$ ), siendo los resultados del grupo experimental son mejores que los del grupo control. En el gráfico 20 observamos como las puntuaciones medias obtenidas en la variable puntuación total de la prueba son mayores para el grupo experimental que para el control.

Esta misma tendencia en los resultados se mantienen seis meses después de concluir el Programa. En la evaluación final, hallamos diferencias significativas en las cinco variables estudiadas, en el recuerdo del apellido de una persona ( $F= 15,597$ ,  $P<0,001$ ), el recuerdo de una cita ( $F= 14,225$ ,  $P<0,05$ ), de una historia que acaba de escuchar ( $F= 29,880$ ,  $P<0,001$ ), de esa misma historia transcurridos veinte minutos ( $F= 34,232$ ,  $P<0,001$ ), y en la puntuación total de la prueba ( $F= 49,969$ ,  $P<0,001$ ), siendo de nuevo, los resultados del grupo experimental mejores que los del grupo control en todas las variables estudiadas.

En general, si observamos los dos gráfico anteriores y comparamos las puntuaciones medias obtenidas por el grupo experimental en la evaluación final con respecto a las obtenidas por él mismo en la evaluación posterior a la realización del Programa, podemos observar que en la evaluación final las puntuaciones descienden levemente con respecto a las obtenidas en el momento evaluativo anterior en tres de las cuatro variables estudiadas (recuerdo de un apellido, recuerdo de una historia de forma inmediata y diferida), excepto para la variable, recuerdo de una cita, en la que la puntuación obtenida en la evaluación final es superior a la lograda en la evaluación posterior. Esta misma tendencia se produce en el grupo control, es decir, las puntuaciones que obtiene en la evaluación final son levemente inferiores a las obtenidas en la evaluación posterior en las mismas tres variables que el grupo experimental, mientras que, en la variable recuerdo de una cita, la puntuación obtenida por el grupo control en los dos momentos evaluativos es la misma, sin olvidar que en todo momento las puntuaciones del grupo experimental superan a las del grupo control.

#### **9.2.5.- CUESTIONARIO DE QUEJAS DE MEMORIA (MFE)**

Para valorar la actuación de los dos grupos en la realización de esta prueba consideramos cuatro puntuaciones: el número de preguntas calificadas con 0 (“nunca o raras veces”), 1 (“algunas veces”), 2 (“muchas veces”), y la puntuación total obtenida en la prueba.

Para determinar si existen diferencias significativas en la realización de esta prueba entre los dos grupos (control y experimental) en los tres momentos de evaluación (antes, después del entrenamiento y seis meses después de haber finalizado éste), realizamos un Análisis de

Varianza (ANOVA) de medidas repetidas que mostró la existencia de diferencias significativas en las siguientes variables:

En la **evaluación previa al entrenamiento**, no se han encontrado diferencias significativas entre grupo control y grupo experimental en ninguna de las variables, excepto en el número de preguntas valoradas con 1 punto, (la persona contesta que “algunas veces” le sucede lo que se le está preguntando) ( $F = 12,514$ ,  $p = 0,001$ ,  $p < 0,05$ ), donde el grupo experimental obtiene mayores puntuaciones que el grupo control.

En la **evaluación posterior al entrenamiento**, se encontraron diferencias significativas en las cuatro variables evaluadas. Los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en la variable relativa al número de preguntas que contestan con 0 puntos, es decir, que “nunca o rara vez” les sucede lo que se les está preguntando ( $F = 24,051$ ,  $p < 0,001$ ); mientras que en las otras tres variables restantes, número de preguntas que contestan con 1 punto (“algunas veces me sucede”), con 2 puntos (“muchas veces me sucede”) y la puntuación total obtenida en la prueba, es el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones.

<b>Variables</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Número de preguntas que contestan con 1 punto (“algunas veces me sucede”)	$F = 3,861$	*
Número de preguntas que contestan con 2 puntos (“muchas veces me sucede”)	$F = 22,580$	**
La puntuación total obtenida en la prueba	$F = 21,762$	**

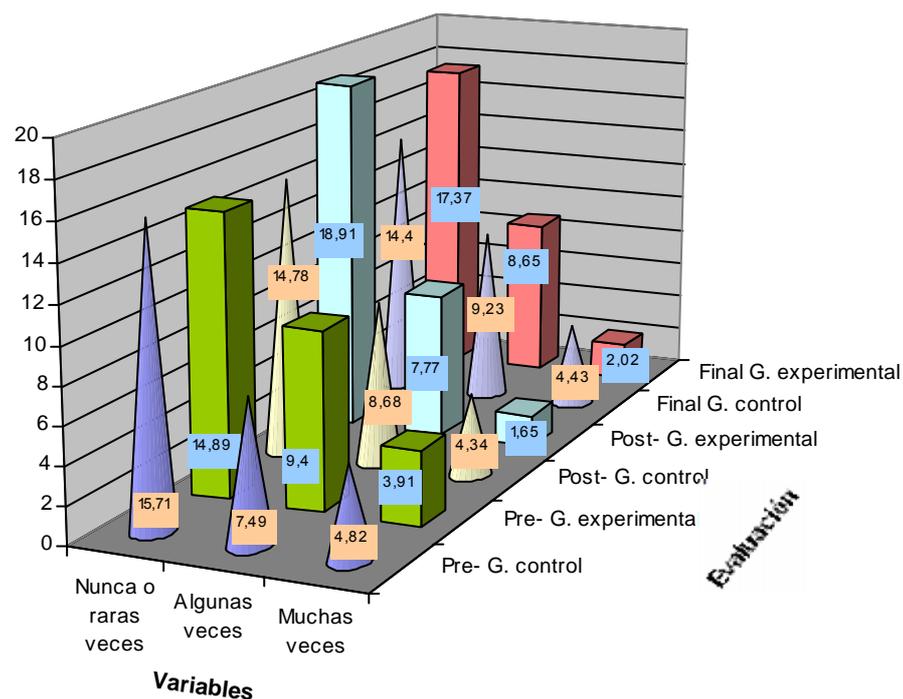
(\*  $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$ )

En la **evaluación final**, los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejores puntuaciones que el grupo control en la misma variable en la evaluación posterior al entrenamiento, es decir, en el

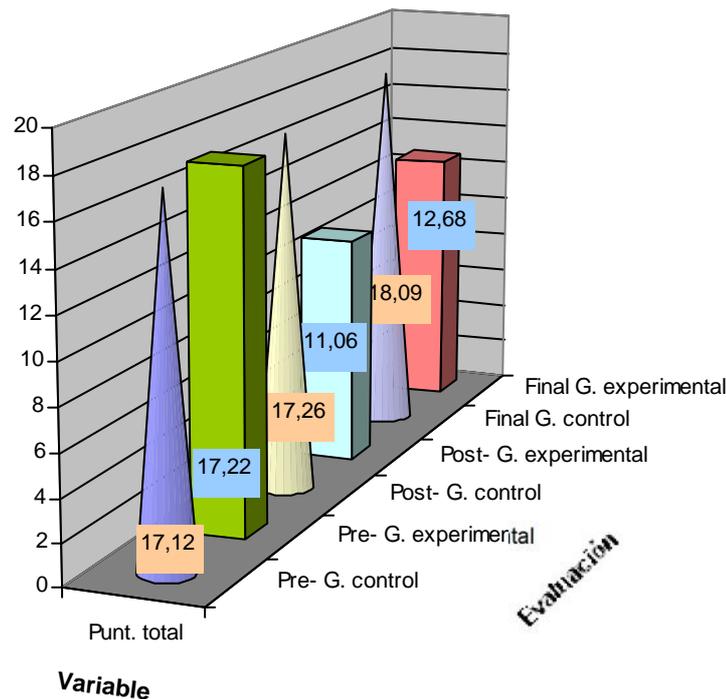
número de preguntas que contestan con 0 puntos, “nunca o rara vez” les sucede lo que se les está preguntando ( $F = 12,644$ ,  $p=0,001$ ,  $p<0,05$ ). En la variable número de preguntas que contestan con 1 punto (“algunas veces me sucede”) no se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos. Y en las dos últimas variables hay diferencias significativas, obteniendo el grupo control mayores puntuaciones que el grupo experimental, tanto en el número de preguntas que contestan con 2 puntos (“muchas veces me sucede”), ( $F = 21,575$ ,  $p<0,001$ ), como en la puntuación total obtenida en la prueba ( $F = 17,078$ ,  $p<0,001$ ).

En los gráficos 21 y 22 podemos observar como en la evaluación previa al entrenamiento las puntuaciones medias de ambos grupos en las variables estudiadas.

**Gráfico 21.** Puntuaciones medias en las variables “nunca o raras veces”, “algunas veces” y “muchas veces” del MFE



**Gráfico 22.** Puntuaciones medias en la variable  
“puntuación total” del MFE



Este hecho, que los sujetos del grupo experimental responden más veces con la puntuación 0 a las preguntas que se les realizan, tanto en la evaluación posterior al Programa, como en el evaluación realizada seis meses después de concluir éste, nos lleva a pensar que los tipos de olvidos que se les pregunta en el MFE no les suceden y si lo hacen es con una menor frecuencia que al grupo control, y por tanto, consideran que su memoria es mejor.

Por consiguiente, si los sujetos del grupo control responden más veces con puntuaciones 1 y 2 a las preguntas que se les plantean y tienen una puntuación media total mayor que el grupo experimental, supone que los tipos de olvidos sobre los que se les cuestiona les ocurren con una

mayor frecuencia que al grupo experimental, y por tanto, consideran de sí mismos que tienen peor memoria.

## **10. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Una vez presentados los resultados obtenidos en los análisis de estadísticos de las pruebas de evaluación general del estado cognitivo y psicológico, y de las pruebas de evaluación del aprendizaje y la memoria de los sujetos participantes en el estudio, vamos a centrarnos en su discusión e interpretación.

En primer lugar, presentaremos un resumen de los resultados hallados en todas las pruebas de evaluación administradas. A continuación, mostraremos los objetivos que nos planteamos en el presente estudio y comprobaremos si se cumplen o no las hipótesis formuladas al respecto. Y, finalmente, expondremos si se ha logrado o no el objetivo fundamental del estudio, es decir, si el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria diseñado y aplicado, ha resultado eficaz para el grupo de personas mayores que han participado en él.

## **10.1.- DISCUSIÓN**

### **10.1.1.- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTADO COGNITIVO Y PSICOLÓGICO**

Los dos grupos de sujetos participantes en el presente estudio son homogéneos, tal y como se expuso en el apartado correspondiente a las características de la muestra. Son grupos homogéneos en cuanto a, edad, sexo, nivel educativo y profesión, y también en cuanto a sus

puntuaciones en el Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo, en la Escala de Depresión de Yesavage, y en la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg.

Así pues, los resultados hallados muestran como al comienzo del estudio, en la fase de evaluación previa a la realización del Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, los dos grupos de sujetos que participan en el estudio, control y experimental, no presentan diferencias significativas en su ejecución de ninguna de las pruebas que evalúan el estado cognitivo (MEC) y psicológico (GDS y EADAG) de los sujetos.

En cuanto a los resultados encontrados en el **MEC**, tras la realización de la evaluación post-entrenamiento, observamos como las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental aumentan de manera considerable con respecto a las que obtiene el grupo control en este mismo momento evaluativo. Estos datos nos permiten considerar que los sujetos que reciben el Programa experimentan un aumento de su nivel cognitivo general.

Así mismo, los resultados ponen de manifiesto que, esta misma tendencia se mantiene en dicha prueba de evaluación de estado cognitivo general, después de seis meses de haber concluido el Programa, es decir, el grupo experimental continua manteniendo la misma puntuación, incluso levemente más elevada, que la obtenida por ellos mismos en la evaluación post-entrenamiento. Por tanto, podemos pensar que los beneficios que reporta el Programa a las personas que participan en él se mantienen en el tiempo, o al menos durante seis meses. Y esto consideramos que es debido a que en el Programa se realiza una estimulación de las capacidades cognitivas de los participantes.

Desde el punto de vista cualitativo, los sujetos que participan en el Programa, generalmente, suelen expresar que desde que han realizado el curso de entrenamiento tienen más facilidad para recordar la información que previamente han aprendido, y parafraseando a algunos de los participantes dicen encontrarse “más ágiles de mente”.

Con respecto a los resultados hallados en la **GDS**, recordamos que ambos grupos son homogéneos, y por tanto, no existen diferencias significativas entre ambos al inicio del estudio. Por el contrario, después que el grupo experimental ha participado en el entrenamiento, en la evaluación post-entrenamiento, los resultados obtenidos indican que existen diferencias significativas entre los dos grupos en la puntuación total de esta escala, siendo el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones. Este hecho, el que el grupo control tenga en esta escala mayores puntuaciones que el grupo experimental, nos indica que su nivel de depresión es más elevado y, por tanto que, el Programa tiene efectos beneficiosos sobre la salud psíquica de las personas mayores que participan en él, pues observamos que permite descender la sintomatología depresiva de este colectivo.

Transcurridos seis meses del final del entrenamiento, y un tiempo equivalente para el grupo control, observamos que las puntuaciones en la GDS siguen siendo superiores para el grupo control, lo que nos lleva a concluir que los efectos beneficiosos sobre la salud psíquica, concretamente, sobre los síntomas depresivos de este colectivo, se mantienen con el paso del tiempo. Estos datos concuerdan con los obtenidos por otros autores que trabajan en la misma línea (Montejo et al, 2001).

Los resultados obtenidos en la escala **EADAG** están en la misma línea de los mostrados para la prueba anterior. Es decir, al inicio del estudio que no existen diferencias significativas entre ambos grupos en lo

que respecta a la puntuación total que obtienen en las dos subescalas. Mientras que, estos resultados cambian después que el grupo experimental participa en el Programa, y así podemos observar la existencia de diferencias significativas en la puntuación total de ambas subescalas entre los dos grupos, siendo el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones en las dos. Las mayores puntuaciones del grupo control en ambas subescalas señala que su nivel de ansiedad y depresión es más elevado y, por tanto, que el Programa, al igual que decíamos con respecto a la escala anterior, tiene efectos beneficiosos sobre la salud psíquica de las personas mayores que intervienen en él, pues permite disminuir tanto la sintomatología ansiosa como la depresiva de este colectivo.

Después de seis meses de haber finalizado del entrenamiento, y transcurrido un tiempo equivalente para el grupo control, observamos que las puntuaciones en las dos subescalas de la EADAG continúan siendo superiores para el grupo control, lo que nos hace pensar en que el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria produce de forma añadida efectos beneficiosos sobre la salud psíquica, tanto sobre la sintomatología depresiva como sobre los síntomas de ansiedad, en las personas mayores que se benefician de dicho programa, y que estos beneficios se mantienen pasados seis meses de haber concluido el entrenamiento.

Al igual que señalábamos al hablar de la escala anterior, estos resultados están en la misma línea que los obtenidos en trabajos consultados sobre tema (Montejo et. al, 2001).

En general, podemos decir que un alto porcentaje de los participantes en los diferentes grupos de entrenamiento que se realizaron para el presente estudio decían encontrarse muy a gusto en el grupo, con los compañeros y el ambiente creado, expresaban su deseo de continuar realizando otros cursos, ya que esta experiencia les había hecho paliar su

sentimiento de soledad, fomentar las relaciones sociales, mejorar su autoestima, y en general, mejorar su estado de ánimo.

En Montorio e Izal (1999) se señalan como ventajas del trabajo en grupo, el que en este tipo de programas de intervención evita que los participantes se autocalifiquen como pacientes, lo que según Levy et al. (1980) facilita la posibilidad de realizar tratamientos innovadores, aspecto éste que hemos tenido en cuenta en el diseño e implantación de nuestro Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria. Como segunda ventaja de la intervención en grupo señalan, siguiendo a Wilson y Moffat (1984) que es indudable el beneficio que supone para los participantes la interacción con individuos que padecen los mismos o parecidos déficit. Otros autores como Treat y cols. (1978), van en la misma línea de los anteriores y plantean que el enfoque óptimo en este tipo de intervención es el entrenamiento en grupos, debido a que sus miembros se reforzarían entre sí para continuar utilizando estas técnicas.

Así mismo, los participantes en nuestro Programa han expresado en reiteradas ocasiones como en sus domicilios han continuado practicando diariamente unos minutos de relajación, y que las técnicas que aprendieron durante el curso las aplican en momentos puntuales en los que se encontraban nerviosos o alterados por algún acontecimiento ocurrido a su alrededor y que calificaban como estresante, aumentando su autocontrol y descendiendo su nivel de ansiedad.

Van der Linden (1992) afirma que la precipitación y la ansiedad disminuyen la concentración, y en consecuencia, la memoria se ve debilitada.

Diversas investigaciones han estudiado la eficacia de la relajación en la disminución de la sintomatología ansiosa y cómo ésta favorece la codificación de la información (Yesavage et al. (1988).

Finalmente señalar que las habilidades del terapeuta son necesarias en el trabajo con cualquier tipo de población, pero consideramos que lo son más en el trabajo con personas mayores. En la realización de las sesiones de entrenamiento del Programa el terapeuta ha tratado de utilizar un amplio abanico de habilidades, pedagógicas, didácticas, de refuerzo, asertivas, de apoyo a los participantes, etc., lo que consideramos que también ha contribuido al éxito de este estudio.

### **10.1.2.- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA**

En los resultados de las pruebas que evalúan el aprendizaje y la memoria comprobamos como los dos grupos de sujetos participantes en el estudio son homogéneos, tal y como se expuso en el apartado correspondiente a las características de la muestra. De manera que, los resultados hallados muestran que al comienzo del estudio, en la fase de evaluación previa a la realización del Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, los dos grupos, control y experimental, no presentan diferencias significativas en su ejecución de las pruebas que evalúan el aprendizaje y la memoria, y en las variables en las que si se han encontrado diferencias significativas entre ellos, los datos señalan que es el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones, y por tanto, el que en el momento de comenzar el estudio presenta un mejor rendimiento.

En general, en todas la pruebas administradas en la evaluación posterior al Programa, observamos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en las variables evaluadas, siendo el

grupo experimental el que obtiene un mejor rendimiento que el grupo control en dichas variables.

En la evaluación final, realizada seis meses después de haber finalizado el entrenamiento, y transcurrido un tiempo equivalente para el grupo control, observamos de nuevo que las puntuaciones siguen en la misma línea que las obtenidas en el momento evaluativo anterior, es decir, el grupo experimental continua logrando mejores resultados que el grupo control en las mismas variables, y sus puntuaciones se mantienen similares a las obtenidas en dicha evaluación.

A continuación expondremos los resultados encontrados en cada una de las pruebas de evaluación del aprendizaje y memoria administradas tras la aplicación del Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, y los resultados obtenidos transcurridos seis meses de la finalización de dicha intervención.

Los datos hallados en las **Listas de Aprendizaje de Pares de Palabras** nos indican que en la evaluación realizada después del Programa, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en la mayoría de las variables evaluadas, siendo este grupo el que obtiene mejores resultados.

Destacar que, en este momento evaluativo no se observan diferencias entre ambos grupos en la variable pares fáciles, mientras que sí las hay en la variable pares difíciles. Si tenemos en cuenta este dato, podemos pensar que el aprendizaje de los pares fáciles requiere de la estrategia de asociación, la cual resulta más sencilla y es de uso más cotidiano, mientras que el aprendizaje de los pares difíciles requiere de

estrategias más elaboradas como la combinación de la asociación y la visualización. De manera que consideramos que los sujetos del grupo experimental se benefician del aprendizaje y el entrenamiento en las estrategias de asociación y visualización que se les enseñan durante el Programa, y que estas estrategias permiten un procesamiento más profundo de la información, y por tanto, facilitan la codificación y el posterior recuerdo de este tipo de material.

En la evaluación posterior observamos, en el grupo experimental, un aumento progresivo del número de pares totales recordados desde el bloque I al bloque III. Este dato viene a apoyar lo comentado previamente, como los participantes en el Programa mejoran su aprendizaje y el posterior recuerdo de la información gracias al entrenamiento en estrategias de repetición, concretamente repetición de elaboración, estrategias de asociación y visualización, que reciben durante el Programa.

En cuanto a la variable recuerdo demorado, observamos de nuevo como, tras la aplicación del Programa, el rendimiento del grupo experimental es superior al del grupo control, tanto en los pares fáciles y difíciles como en la puntuación total. De manera que, consideramos que las estrategias que se les enseñan favorecen tanto el recuerdo a corto plazo como el recuerdo a largo plazo del material aprendido.

En lo que respecta a la evaluación final, realizada seis meses después de haber finalizado en entrenamiento, y tras la aplicación de una forma paralela de la Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras, observamos que las puntuaciones en todas las variables anteriormente citadas, siguen en la misma línea que las obtenidas en la evaluación posterior. El grupo experimental continua obteniendo un mejor

rendimiento que el grupo control. Y además, se observa no sólo un mantenimiento de sus puntuaciones con respecto a la evaluación posterior, sino una mejora con respecto a éstas, es decir, que los resultados que obtiene el grupo experimental en la evaluación final son mejores que los logrados por él mismo en la evaluación posterior. Por tanto, consideramos que este mantenimiento y mejora puede deberse a que los sujetos continúan utilizando, practicando y beneficiándose de las estrategias y técnicas de memoria que han aprendido durante el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria que hemos diseñado y aplicado.

Los resultados hallados en nuestro estudio respecto de las Listas de Pares Asociados de Palabras se asemejan a los hallados por Fernández Ballesteros y cols. (1992), en la aplicación de su Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria.

Los resultados encontrados en el **TAVEC** señalan que en la evaluación previa existen diferencias significativas entre ambos grupos en algunas variables, pero, como señalábamos al comienzo del este subapartado, en las variables en las que en la primera evaluación existían diferencias significativas es el grupo control el que obtiene mayores puntuaciones, y por tanto, el que en el momento de comenzar el estudio presenta un mejor rendimiento.

En la evaluación post-entrenamiento, encontramos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, siendo ahora el grupo experimental el que obtiene mejores resultados que el grupo control.

En cuanto al ámbito de memoria, podemos observar como existen diferencia significativas entre ambos grupos en el nº de palabras correctas

recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 1, siendo el grupo experimental el que es capaz de recordar más palabras en dicho ensayo tras haber recibido el entrenamiento en el Programa, por tanto, dicha intervención permite aumentar en ámbito de memoria en aquellas personas que se benefician del Programa.

Con respecto a la curva de aprendizaje, podemos ver en los resultados como existen diferencias significativas entre ambos grupos en el nº de palabras correctas recordadas en recuerdo inmediato libre en el ensayo 5, siendo el rendimiento del grupo experimental superior al del grupo control, y también podemos observar como el grupo experimental aumenta considerablemente el número de palabras recordadas en dicho ensayo, en comparación con el rendimiento que obtuvo en la evaluación previa. De manera que, podemos observar como el entrenamiento en el Programa diseñado mejora la capacidad de aprendizaje de las personas que participan en él.

Así mismo, podemos observar como, en el grupo experimental, aumenta de forma considerable la puntuación total suma del número de palabras correctas recordadas en los cinco ensayos. Por tanto, una vez más podemos decir que el Programa de Entrenamiento en Estrategias de Memoria enseña y practica estrategias y técnicas de organización del material, categorización, asociación, y su aplicación permite a los beneficiarios mejorar su capacidad de aprendizaje y memoria.

Los resultados obtenidos en la variable agrupamiento semántico señalan la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos, tanto en los cinco ensayos, como en recuerdo a corto plazo y a largo plazo, siendo de nuevo el grupo experimental el que obtiene mejores resultados. Estos datos nos permiten ver como dicho grupo es capaz de aplicar las estrategias de organización del material enseñadas en el Programa, y realizar un procesamiento de la información de tipo

semántico, lo que significa un procesamiento más profundo, y, por tanto, una mejor codificación, y posteriormente, un mejor recuerdo del material aprendido. Así mismo, podemos observar como las personas mayores no utilizan de forma espontánea estrategias para codificar la información, aspecto que queda sobradamente avalado por la literatura científica (Craik, 1977; Rabinowitz y Ackerman, 1982; Poon, 1985; Rankin y Collins, 1986; Hill et al., 1990; Bueno y Vega, 1995; y Delgado, Fernández y López, 2000).

En cuanto al recuerdo a corto plazo y a largo plazo, los datos obtenidos nos indican la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, siendo el grupo experimental el que presenta un mejor rendimiento en dichas variables, tanto si se les proporcionan claves de ayuda como si no se les dan. A la vista de estos datos, consideramos, tal y como exponíamos previamente, que el Programa diseñado y aplicado facilita y mejora la capacidad de aprendizaje y memoria de los participantes, y como podemos ver por estos resultados, esa mejoría se produce tanto para el recuerdo corto plazo como para el recuerdo a largo plazo de un material. Y esto, pensamos que es debido a que gracias a las estrategias aprendidas el sujeto realiza un procesamiento más profundo de la información, lo que permite, como decíamos anteriormente, una mejor codificación de la información, y por tanto, un mejor recuerdo del material almacenado.

En la evaluación final, tras seis meses de haber finalizado el Programa, observamos unos resultados similares a los hallados en la evaluación posterior, en la línea de un mejor rendimiento del grupo experimental con respecto al grupo control.

En cuanto a los cambios que se producen en el grupo experimental en el transcurso de los seis meses, observamos un leve descenso en su ámbito de memoria y en la curva de aprendizaje, con respecto a la

puntuación que obtuvo que la evaluación posterior, y lo mismo sucede con el número total de palabras correctas recordadas en los cinco ensayos. En la variable agrupamiento semántico podemos ver como el descenso de las puntuaciones es más pronunciado, pero aún continúa estando muy lejos de las puntuaciones logradas en la evaluación previa al entrenamiento, y, por supuesto, muy distanciado de las puntuaciones logradas por el grupo control, siendo éstas incluso inferiores a las que dicho grupo logra en la fase de evaluación posterior. Con respecto al recuerdo a corto y a largo plazo, con o sin claves o ayudas, observamos también un descenso de las puntuaciones del grupo experimental con respecto a las que obtiene en la evaluación posterior.

En conclusión, a la vista de los resultados obtenidos se puede decir que el grupo que participa en el Programa ha aprendido y practicado las estrategias y técnicas de organización del material, categorización y asociación que se les enseñan durante el entrenamiento, ha realizado un procesamiento de la información de tipo semántico, lo que significa un procesamiento más profundo y, por tanto, una mejor codificación y posteriormente un mejor recuerdo del material que se les ha administrado.

El hecho que los resultados desciendan transcurridos un tiempo viene a apoyar lo que algunos autores, entre ellos Tortosa (2002) plantea, considerando que los resultados de los programas de memoria son prometedores, pero su eficacia a largo plazo desciende debido a que los sujetos suelen abandonar la realización de los ejercicios aprendidos cuando el período de entrenamiento ha terminado.

Los resultados encontrados en el **subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III)**, en general, muestran la no existencia de diferencias significativas entre el grupo control y el experimental en ninguna de las variables estudiadas.

En la evaluación post-entrenamiento, encontramos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, siendo el grupo experimental el que obtiene mejores resultados que el grupo control en variables como, puntuación total suma de las tres figuras, puntuación total del recuerdo a corto plazo y a largo plazo de las tres figuras.

En cuanto a la obtención de mejores resultados del grupo experimental en la variable puntuación total de la suma de las tres figuras que se les presentan a la copia, consideramos que puede estar debido a que durante el entrenamiento que se realiza en el Programa se incide en diversas ocasiones sobre la importancia de una buena atención y percepción y se realizan ejercicios para fomentar ambas capacidades, por lo que, pensamos que los sujetos de dicho grupo han mejorado dichas capacidades gracias al entrenamiento recibido.

Con respecto al recuerdo a corto y a largo plazo, los datos permiten argumentar que los sujetos del grupo experimental obtienen resultados superiores a los logrados por el grupo control, de manera que, al igual que exponíamos al hablar del TAVEC, en este caso, podemos decir que, los participantes en el Programa han trabajado las capacidades atencionales y perceptivas, y han aprendido y practicado las estrategias de asociación y visualización que se les enseñan, dirigidas a facilitar la codificación y el recuerdo de material de tipo visual.

En cuanto al reconocimiento de las figuras utilizadas en la evaluación posterior, observamos como, en general, no existen diferencias significativas en esta variable. Y ello pensamos que es debido a que el reconocimiento no suele ser un aspecto que se encuentra alterado en las personas mayores, y tampoco suele ser una queja que presente este colectivo, al contrario, es la situación óptima de memoria, de manera que, generalmente, todos los sujetos obtienen buenos resultados en tareas que valoran la capacidad de reconocimiento.

En la evaluación realizada seis meses después de haber finalizado del entrenamiento, observamos unos resultados similares a los hallados en la evaluación posterior. De nuevo el grupo experimental obtiene mayores puntuaciones que el grupo control en las variables antes mencionadas. Además, el grupo experimental obtiene mejores resultados en este momento evaluativo en comparación con la evaluación posterior, en la variable puntuación total suma de las tres figuras a la copia, mientras que, en el recuerdo a corto y a largo plazo de las tres figuras, sucede lo mismo que en el recuerdo a corto y a largo plazo del TAVEC, se produce un descenso de las puntuaciones. Dicho descenso es muy leve en el caso del recuerdo a corto plazo, y más pronunciado en el recuerdo a largo plazo.

En cuanto al reconocimiento de las tres figuras en la evaluación final observamos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, siendo, una vez más, el grupo experimental el que obtiene mejores resultados en comparación con el grupo control. Aunque esta capacidad, como decíamos anteriormente, no suele ser un aspecto que se encuentra alterado en las personas mayores, observamos que a largo plazo los participantes en el Programa obtienen mejores resultados en las tareas de reconocimiento.

En definitiva, a la vista de los datos hallados podemos decir que el grupo que participa en el Programa han mejorado su capacidad perceptiva, han aprendido y practicado las estrategias de asociación, visualización dirigidas a facilitar la codificación, almacenamiento y recuerdo de material visual.

En cuanto a los resultados encontrados en tras la aplicación del **RBMT**, señalan en general, la no existencia de diferencias significativas entre el grupo control y el experimental, y en las variables en las que sí se

han encontrado diferencias significativas se observa como el grupo control obtiene mejores resultados que el grupo experimental.

Después que el grupo experimental realiza el Programa, en la evaluación posterior, podemos observar la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos, siendo ahora el grupo experimental el que obtiene un mejor rendimiento que el grupo control en variables como, el recuerdo de un apellido, de una cita, en el reconocimiento de dibujos, el recuerdo de una historia que acaba de escuchar y de esa misma historia transcurrido un tiempo y en la puntuación total de la prueba. Todos estos aspectos son trabajados durante el Programa mediante el aprendizaje de estrategias y técnicas como el recuerdo de nombres, mediante asociaciones cara-nombre, las ayudas de memoria externas, el método de la historia.

Las mayores puntuaciones del grupo experimental indican que el Programa que han recibido, en el que se han enseñado y entrenado diferentes aspectos de la memoria cotidiana como, memoria espacial, memoria prospectiva, memoria de caras, memoria del discurso, etc., y han aprendido estrategias y técnicas como las mencionadas anteriormente, es efectivo para la mejora de la memoria necesaria para la realización de actividades de la vida cotidiana en las personas mayores.

Estos mismos resultados podemos comprobar que se mantienen después de seis meses de haber finalizado del entrenamiento. Así, en la evaluación realizada al final del estudio observamos que los sujetos del grupo experimental siguen obteniendo mejores puntuaciones que los del grupo control en las variables citadas anteriormente, aunque se observa un muy leve descenso en la variable recuerdo de una historia de forma inmediata y diferida, y en la puntuación total de la prueba.

Como ya hemos comentado anteriormente, el que los resultados descieran transcurridos seis meses viene a apoyar lo que algunos autores como Tortosa (2002) plantea, en el sentido de que la eficacia de los programas de memoria está en entredicho, debido a que los sujetos suelen abandonar la realización de los ejercicios aprendidos cuando el período de entrenamiento ha terminado.

Por último, en el **MFE**, los resultados encontrados señalan que no existen diferencias significativas entre el grupo control y el experimental en tres de las cuatro variables estudiadas, únicamente hay diferencias en la variable número de preguntas valoradas con 1 punto (“algunas veces” me sucede el tipo de olvido que me están preguntando), siendo el grupo experimental el que obtiene mayor puntuación en esta variable.

Sin embargo, en la evaluación realizada después que el grupo experimental realice el Programa, observamos la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos en las cuatro variables evaluadas. El grupo experimental obtiene mayores puntuaciones en la variable 0, es decir, contestan más veces que “nunca o rara vez” les sucede el tipo de olvido que se les está preguntando, mientras que el grupo control obtiene mayores puntuaciones en las otras tres variables, número de preguntas contestadas con 1 y 2 puntos, y en la puntuación total obtenida en toda la prueba.

En la evaluación final, realizada después de seis meses de haber finalizado del entrenamiento, y un tiempo equivalente para el grupo control, observamos que las puntuaciones de la prueba siguen en la misma línea que las obtenidas en la evaluación posterior al entrenamiento, es decir, el grupo experimental sigue obteniendo mayores puntuaciones en la variable 0, mientras que, el grupo control presenta mayores puntuaciones en la variable 2 y en la puntuación total obtenida en toda la prueba. En este momento de la evaluación se produce una

diferencia con respecto a la evaluación posterior al entrenamiento, en el sentido de que no se han encontrado diferencias significativas entre los dos grupos en la variable 1, es decir, en el número de preguntas que los sujetos responden que “algunas veces les sucede”.

Si los sujetos del grupo experimental responden más veces con la puntuación 0 a las preguntas que se les realizan, tanto en la evaluación posterior al Programa, como en la evaluación realizada seis meses después de concluir éste, significa que los tipos de olvidos que se les pregunta en el MFE no les suceden y si lo hacen es con una menor frecuencia que al grupo control, y por tanto, consideran que su memoria es mejor.

Por consiguiente, si los sujetos del grupo control responden más veces con puntuaciones 1 y 2 a las preguntas que se les plantean, supone que los tipos de olvidos sobre los que se les cuestiona les ocurren con una mayor frecuencia que al grupo experimental, y por tanto, consideran que tienen una peor memoria.

En definitiva, podemos ver que la intervención realizada con el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, en el que se trabajan diferentes aspectos de la metamemoria, tiene efectos beneficiosos sobre la autopercepción que las personas mayores tienen sobre la memoria y su funcionamiento. En cierto modo, podemos decir que el entrenamiento realizado logra reducir las quejas de memoria que las propias personas expresaban al inicio del mismo, y por las cuales participaron en el Programa. Así mismo, a la vista de los resultados podemos establecer una correlación entre la mejora de la autopercepción de memoria y la mejora de la sintomatología ansiosa y depresiva, de manera que, cuanto mejor se encuentran de estado psicológico mejor

piensan que es su memoria, y cuanto mejor piensan que es su memoria, mejor consideran que se encuentran de estado anímico.

Los resultados obtenidos en este estudio también han sido hallados en los trabajos consultados (Montejo et al., 2001, Fernández-Ballesteros et al., 1990).

Una vez concluida la exposición de los resultados y su interpretación comprobaremos si se cumplen o no las hipótesis formuladas al inicio de la investigación.

Respecto a los objetivos específicos señalados en el apartado correspondiente y las hipótesis planteadas al respecto, podemos concluir que:

**Hipótesis 1:** *Si el Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria produce realmente una mejora de las capacidades de aprendizaje y memoria entonces, el grupo experimental se beneficiara de este tratamiento obteniendo puntuaciones mejores en la evaluación posterior con respecto a la inicial y al grupo control.*

Para la comprobación de esta hipótesis se administro a todos los participantes en el estudio una batería de pruebas de evaluación del aprendizaje y la memoria (Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras, TAVEC, subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III), RBMT y MFE). Las citadas pruebas se aplicaron en la evaluación previa y la evaluación posterior (una vez concluidas las nueve sesiones del Programa en el grupo experimental o un tiempo equivalente para el grupo control).

Los resultados obtenidos apoyan de forma contundente esta hipótesis, de manera que en la evaluación posterior encontramos que el grupo experimental obtiene un mejor rendimiento en todas las pruebas que evalúan aprendizaje y memoria, y su rendimiento es mayor con respecto al grupo control.

**Hipótesis 2:** *Si el entrenamiento diseñado es eficaz transcurridos seis meses de su finalización, entonces las puntuaciones del grupo experimental seguirán siendo mejores que las obtenidas por el grupo control.*

Para la comprobación de esta hipótesis se administró a todos los participantes en el estudio una serie de pruebas de evaluación del estado cognitivo general y psicológico (MEC, GDS y EADAG), y una batería de pruebas de evaluación del aprendizaje y la memoria (Lista de Aprendizaje de Pares Asociados de Palabras, TAVEC, subtest de reproducción visual de la Escala de Memoria Weschler (WMS-III), RBMT y MFE). Las citadas pruebas se administraron en tres momentos, evaluación previa, evaluación posterior (una vez concluidas las nueve sesiones del Programa en el grupo experimental o un tiempo equivalente para el grupo control), y la evaluación final (transcurridos seis meses de finalizar el Programa en el caso del grupo experimental o el tiempo equivalente en el caso del grupo control).

Los resultados obtenidos en la evaluación final vienen a confirmar nuestra hipótesis, de manera que en dicho momento evaluativo las puntuaciones del grupo experimental continúan siendo, para todas las variables estudiadas, superiores a las obtenidas por el grupo control.

**Hipótesis 3:** *Si consideramos una de las áreas que trabaja el Programa diseñado es la metamemoria o autopercepción que las personas mayores tienen del funcionamiento de su memoria, entonces, el grupo de personas que participa en el programa obtendrán unas puntuaciones inferiores en el Cuestionario de Fallos de Memoria administrado en la evaluación posterior al entrenamiento a las obtenidas en la evaluación inicial y a las logradas por el grupo control.*

Para lograr confirmar la hipótesis se utilizó un Cuestionario de Quejas Subjetivas (MFE) que fue aplicado antes y después del entrenamiento y seis meses después de finalizar éste, a los dos grupos participantes en el estudio.

Los resultados de nuestra investigación nos permiten apoyar esta hipótesis. El grupo de personas que participa en el Programa de entrenamiento obtiene unas puntuaciones inferiores en el Cuestionario de Fallos de Memoria administrado en la evaluación post-entrenamiento que las obtenidas en la evaluación pre-entrenamiento, y que las logradas por el grupo control, lo que indica que tienen una mejora en la autopercepción de su funcionamiento mnésico.

**Hipótesis 4:** *Si como consecuencia de una mejora autopercepción de la memoria de los participantes en el Programa, se produce también una mejora de su salud psíquica, entonces el grupo de personas que recibe el entrenamiento obtendrá unas puntuaciones menores en las pruebas que evalúan ansiedad y depresión al finalizar el programa que las obtenidas por ellos mismos al inicio de éste, o las obtenidas por el grupo que no recibe el entrenamiento.*

En relación con esta hipótesis se aplicaron pruebas de evaluación de depresión y ansiedad frecuentemente utilizadas en población mayor (GDS y EADAG).

Los datos que hemos obtenido nos permiten apoyar esta hipótesis. La mejora en la autopercepción del funcionamiento mnésico se refleja también en la presencia de efectos beneficiosos sobre la salud psíquica de las personas que reciben el entrenamiento, lo que queda demostrado en un descenso de las puntuaciones en las Escalas de Depresión de Yesavage y en la Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg del grupo experimental con respecto al grupo control. Esta mejoría de la sintomatología ansiosa y depresiva se muestra en la evaluación posterior, y además, los resultados nos permiten observar como la mejoría aumenta transcurridos seis meses de la finalización del Programa.

La **hipótesis general** que nos planteamos en el presente estudio fue la siguiente: *Si consideramos que el citado Programa es eficaz, entonces observaremos en los sujetos que participan en el Programa:*

- *una mejora del funcionamiento cognitivo general;*
- *un mayor rendimiento en las pruebas de evaluación del aprendizaje y la memoria;*
- *un mantenimiento en el tiempo de las puntuaciones obtenidas por los sujetos;*
- *un descenso de sus quejas subjetivas de déficit mnésicos; y,*
- *como beneficio añadido, una mejora de su sintomatología ansiosa y depresiva.*

A la vista de los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación administradas, podemos afirmar que dicha hipótesis se confirma de forma contundente en todos sus aspectos. El Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria diseñado y aplicado en esta investigación permite que los sujetos que se benefician de él mejoren en su funcionamiento cognitivo general, obtengan un mayor rendimiento en todas las pruebas que evalúan el aprendizaje y la memoria, logren que esa mejoría se mantenga en el tiempo, y así mismo, disminuyan sus quejas subjetivas sobre los déficit de memoria que presentan y como

efecto añadido observamos que dicho programa repercute de forma positiva en la mejora de su estado de ánimo.

Desde el punto de vista cualitativo, los participantes en el Programa, suelen decir que desde que han aprendido y practican las estrategias y técnicas que se enseñan en el entrenamiento, tienen más facilidad para aprender y recordar la información relacionada con aspectos de su vida cotidiana, y dicen, como exponíamos previamente, “sentirse más ágiles de mente” “más despiertos”.

## **10.2.- CONCLUSIONES**

Entre los procesos que componen el funcionamiento cognitivo, la memoria ha sido y es, la función superior que más interés ha suscitado, fundamentalmente en el estudio del envejecimiento normal.

En general, las pérdidas más notables en memoria asociadas a la edad, atendiendo al sistema de memoria que se encuentra afectado, se hallan en la memoria de trabajo (Figueroa, Abraham, Arrigada y Lavados, 2001), en la memoria episódica (Abengózar y Serra, 1997), y en la memoria explícita (Light y Singh, 1987; y Howard y Howard, 1992). Si tenemos en cuenta los procesos de memoria, los principales problemas de las personas mayores están en las fases de codificación y recuperación de la información ( Craik, 1977). El mejor o peor rendimiento en la recuperación de la información está condicionado por el tipo de procesamiento que se halla realizado en la fase de codificación, en diversos estudios queda demostrado como las personas mayores realizan un procesamiento más superficial o menos elaborado de la información (Eysenck, 1974; y Craik y Simon, 1980), lo que implica un peor recuerdo

de la información almacenada. Sin embargo, diferentes investigaciones ponen de manifiesto que, si se enseña a este colectivo a usar estrategias para codificar el material, su rendimiento en las pruebas de memoria mejora de forma significativa (Poon, 1985; Delgado, Fernández y López, 2000). Si consideramos lo que sucede en la memoria de los hechos de la vida cotidiana, encontramos que con la edad existe un declive de la memoria prospectiva, es decir, en el recuerdo de hechos que se van a realizar en el futuro (Craik y Jennings, 1992), la memoria espacial, por ejemplo, en el recuerdo del lugar dónde se ha dejado un objeto (Kirasic, 1989; West, 1992), y la memoria para el recuerdo de textos, nombres e información nueva (Stine, Wingfield y Myers, 1990; Cohen, 1993).

El objetivo fundamental de este estudio era probar la eficacia de un programa de intervención en problemas de memoria, que hemos denominado, Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, aplicado a personas mayores que presentan quejas subjetivas de memoria. En dicho programa se enseñan y practican durante un total de once sesiones, estrategias y técnicas útiles para solucionar los déficit de memoria que, según los estudios citados anteriormente, se producen con el paso de los años.

En las últimas décadas han proliferado este tipo de programas destinados a la intervención en los problemas, déficit, fallos o quejas de esta capacidad cognitiva, tanto en personas mayores sanas como en personas con trastornos orgánicos específicos o alteraciones cerebrales (Fernández Ballesteros y cols., 1990; Israel, 1992; Yesavage, 1992; Wilson, 1992; Le Poncin, 1992; Stengel, 1993; Montejo y cols., 1994; Acuña y Risiga, 1995; Maroto, 2000).

En este sentido, y teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, creemos que el programa de intervención que hemos diseñado y

aplicado, y que lleva por título, Programa de Entrenamiento en Estrategias para Mejorar la Memoria, y resulta muy interesante en el tratamiento de personas mayores que presentan quejas de memoria, ya que a la vista de los resultados obtenidos en el presente estudio queda demostrada su eficacia.

Consideramos que esta eficacia se debe a que se trata de Programa donde se enseña y entrena en la aplicación de una amplia gama de estrategias y técnicas de memoria útiles y adaptadas a la vida cotidiana, con un material totalmente ecológico, diseñado específicamente para cada una de las sesiones, y adaptado a las capacidades y necesidades de la población a la que va dirigido. Un Programa en el que se ha tratado que los participantes generalicen el uso de las estrategias y técnicas aprendidas a la vida cotidiana, mediante la realización de tareas para casa. Un Programa que ha formado e informado sobre qué es la memoria y cómo funciona, en el que se ha intentado desmitificar muchos de los mitos y/o estereotipos que existen sobre la capacidad de aprendizaje y memoria en las personas mayores, así como otros mitos existentes sobre este colectivo. Un programa donde se ha entrenado a los participantes en técnicas de relajación para favorecer la fase de codificación de la información, en el que se han aplicado los principios básicos del aprendizaje, y donde el profesional de la psicología que imparte las sesiones ha de mostrar un gran conocimiento de las características del funcionamiento cognitivo general, y de las propias del colectivo de personas mayores, así como, de las habilidades necesarias para la intervención en grupos.

En cuanto a futuras líneas de investigación consideramos que sería interesante estudiar cuál o cuáles son las causas por las que decae la eficacia de este Programa transcurridos seis meses de la finalización del

mismo. Si este descenso en las puntuaciones se debe a, lo que en la literatura científica se ha argumentado como, que los sujetos suelen abandonar la realización de los ejercicios aprendidos cuando el período de entrenamiento ha terminado.

En la línea de lo anterior también pensamos que sería importante evaluar qué sucedería si el Programa durará más tiempo, es decir, que en vez de nueve sesiones, cuya duración en tiempo real suele ser aproximadamente mes y medio, el entrenamiento se realizará igual dos veces en semana, pero prolongará durante más meses, cinco o seis meses, impartiendo un total de cuarenta o cuarenta y cinco sesiones. En este caso cuando realizáramos la evaluación final, a los seis meses de haber finalizado las sesiones, sería interesante comprobar si los resultados son similares a los que hemos obtenido en nuestro estudio, o tal vez las puntuaciones serían mejores. Ya que si tenemos en cuenta la literatura científica a este respecto, la adquisición de habilidades mnésicas requiere tiempo y esfuerzo, por tanto, a mayor tiempo de entrenamiento mejores resultados.

Un tema que nos resulta atrayente en nuestra investigación, y cuyos resultados esperamos poder comprobar es, qué pasaría si evaluamos a los sujetos de nuestro estudio pasado más tiempo, es decir al año o a los dos años de haber realizado el programa. ¿Los resultados decaerán, se mantendrán o mejorarán con respecto a los que tiene actualmente?

Otra de las líneas futuras de investigación consideramos que sería atrayente estudiar si la mejora en las capacidades de aprendizaje y memoria obtenidas tras la aplicación del Programa de Entrenamiento en

Estrategias para Mejorar la Memoria se extiende a todas las capacidades cognitivas o sólo a las que se han entrenado.

Y, por último, consideramos que sería interesante el estudio de la eficacia de este Programa en personas con daño cerebral (demencias, accidentes cerebrovasculares, traumatismos craneoencefálicos, etc.), teniendo en cuenta las características propias de este colectivo, sus patologías, y realizando las modificaciones oportunas en el diseño y aplicación de las sesiones de entrenamiento.

# **11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Abengózar, M.c. y Serra, E. (1997). *Envejecimiento normal y patológico*. Valencia. Promolibro.
- Acuña, M. y Risigna, M. (1995). *Talleres de Activación Cerebral y Entrenamiento de la Memoria*. Buenos Aires. Páidos.
- Agüera Ortiz, L.F. (1998). *Demencia: Una aproximación práctica*. Barcelona. Masson.
- Albert, M. S. (1988): Cognitive Function, en M.S. Albert y M.B. Moss (comps.), *Geriatric Neuropsychology*, Nueva York, The Guilford Press.
- Atkinson, R.C. y Shiffrin, R.M.A. (1968). Proposed model and its control processes. En K.W. Spence y J.T. Spence (eds.). *The psychology of learning and motivation*. Vol. 2. Academic Press. Nueva York.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington: APA.
- Bäckman, L. (1989) Variety of memory compensation by older adults in episodic remembering. En: Poon L.W., Rubin, D.C., y Wilson, B.A. (eds.) *Everyday cognition in adulthood and late life*. New York: Cambridge University Press, 509-544.
- Baddeley, A. D. y Hitch, G.J. (1974). Working memory. En G. Bower (Ed.), *Advances in learning and motivation*. Vol. 8 (pp.47-90). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1986). Working memory. Oxford: Clarendon Press.

- Baddeley, A. D. (1990a). *Su memoria: como conocerla y dominarla*. Ed. Debate. Madrid.
- Baddeley, A.D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Lawrence Erlbaum associates, Publishers. Hillsdale, USA, pp. 433-452.
- Ballesteros Jiménez, S. y cols. (2002). *Aprendizaje y memoria en la vejez*. Ediciones UNED. Madrid.
- Bartlett, J.C. y Fulton, A. (1991). Familiarity and recognition of faces in old age. *Memory and Cognition*, 19 (3): 229-238.
- Benedet, M.J., Alejandre, M.A. (1998). *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense*. Madrid. TEA.
- Benedet, MJ. y Seisdedos, N. (1996). *Evaluación clínica de las quejas de memoria en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Berglas, D., y Playfair, G.L. (1992). *La memoria. Alcances insospechados*. Barcelona: Horizonte Divulgación.
- Bowles, N.L., Williams, D. y Poon, L.W. (1983). On the use of word association norms in aging research. *Exp Aging Res*. 9: 175-277.
- Buendía, J. (1994). *Gerontología y salud*. Madrid. Biblioteca Nueva.
- Buendía, J. y Riquelme, A. (1997). Residencias para ancianos: ¿solución o problema?. En J. Buendía (ed.), *Gerontología y salud: perspectivas actuales*. Madrid. Biblioteca Nueva.
- Bueno, M. D. y Vega, J.L. (1993). Aprendizaje y memoria en la vejez. *Investigaciones Psicológicas*, 12: 75-100.

- Bueno, M. D. y Vega, J.L. (1994). Atención, aprendizaje y memoria en la vejez. En Bermejo, V. (Ed.). *Desarrollo cognitivo*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Burke, D.M., Whorthey, J., y Martin, J. (1988). I'll never forget what's-her-name: Aging and tip of the tongue experiences in everyday life. En M.M. Gruneberg, P.E. Morris y R.N. Sykes (Eds.), *Practical Aspects of Memory: Current Researcha and Issues*. Vol. S. Clinical and Education Implications. Chichester: Wiley and Sons.
- Burke, D.M., Mackay, D., Whorthey, J., y Wade, E. (1991). On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and old adults?. *Journal of Memory and Language*, 30, 542-579.
- Juncos, O. y Elosúa, R. (1998). Acceso léxico en la vejez. En O. Juncos. *Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención*. Barcelona: Masson.
- Juncos Rabadán, O. (1998). *Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención*. Barcelona. Masson.
- Camp, C.J. y McKitrick, L.A. (1992). Memory interventions in Alzheimer's-Type dementia populations: Methodological and Theoretical Issues. En R.L. West y J.D. Sinnot (Eds.). *Everyday memory and aging: currente research and methodology*. Nueva York: Springer.
- Chiarello, C. y Hoyer, W. J. (1988): Adult Age Differences in Implicit and Explicit Memory: Time Course and Ecoding Effects, *Psychology and Aging*, 3, pp. 358-366.

- Cohen, C.A., Gold, D., Shulman, K. y Wortley, J. (1993). Factors determining the decision to institutionalize dementing individuals: A prospective study. *The Gerontologist*, 33, 714.
- Cohen. G. y Faulkner, D. (1989). Age differences in source forgetting: Effects on reality monitoring and on eyewitness testimony. *Psychology and aging*, 4, 1-8.
- Cockburn, J. Y Smith, P.T.(1989). *The Rivermead Behavioural Memory Test*, Supplement 3: Elderly People. Bury St. Edmund: T.V.T.C.
- Craik, F.I.M. (1968). Two components in free recall. *J. Verbal Learning and Verbal Behaviour*; 7: 996-1004.
- Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972): Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Craik, F. I. M. y Tulving, E. (1975): Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- Craik, F. Y. M. (1977): Age Differences in Human Memory, en J. Birren, y K. W. Schaie (comps.), *Handbook of the Psychology of Aging*, Nueva York, Van Nostrand Reinhold.
- Craik, F. I. M. y Simon, E. (1980): Age differences in memory: The roles of attention and depth of processing. En L. W. Poon, J. L. Fozard, L. S. Cermak, D. Arenberg y L. W. Thompson (Eds.), *New directions in memory and aging: Proceedings of the George A. Talland memorial conference*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates; 95.112.

- Craik, F.I.M. (1983). On the transfer of information from temporary to permanent memory. *Philosop Transac Royal soc London*, 302: 341-359.
- Craik, F.I.M y Mc Dowd, J.M. (1987) Age differences in recall and recognition. *J. Experim. Psychol: Learning. Memory Cognition* 13: 474-479.
- Craik, F. I. M. y Jennings, J.M.(1992). Human Memory. En Craik, F.I.M. y Salthouse, T.A. (Eds). *The Handbook of Aging and Cognition*. New Jersey: LEA.
- Crook, T.H. (1989). Diagnosis and treatment of normal and pathologic memory impairment in later life. *Seminars in neurology*, 9 (1), 20-30.
- Crook, T.H. y West, R.L. (1990). Name-recall performance across the adult life span. *British Journal of Psychology*, 81, 335-349.
- Daneman, M. y Carpenter, P. A. (1980): Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Delbecq-Derouesné, J., y Beauvois, M.F. (1989). Memory processes and aging: a defect of automatic rather than a controlled processes? *Arch Gerontol Ger, suppl. 1*, 121-150.
- De la Gándara, J.J. (1997). Manejo de la depresión y ansiedad en atención primaria. *Atención Primaria*; 20 (7): 389-394.
- Delgado, M<sup>a</sup>.L., Fernández, S., Trinidad, R., y Hacar, M.A. (1998). ¿Qué opinamos de nuestros mayores?: Actitudes hacia la vejez. Póster

presentado en el V Congreso Estatal de Intervención Social del Colegio Oficial de Psicólogos. Libro de Resúmenes. Tomo II. Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Delgado, M.L., y Fernández, S. (1999). ¿Influye la edad en la capacidad de las personas mayores para aprender y recordar?. Póster presentado en la XXI Reunión de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. XX Congreso de la Sociedad Andaluza de Geriátrica y Gerontología. *Revista de Geriátrica y Gerontología*, vol. 34, Suplemento, 1.

Delgado, M.L., Fernández, S. y López, B. (2000). Estrategias de intervención en las alteraciones de la memoria. Comunicación presentada en el Iº Congreso Hispano-Portugués de Psicología. Santiago de Compostela. (La Coruña).

Delis, D.C., Krarner, J.H., Kaplan, E., y Ober, B.A. (1987). *California Verbal Learning Test*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Dixon, R.A. y Hultsch, D.F. (1983) Memamemory and memory for text relationships in adulthood: A cross-validation study. *Jour of Geront.*, 38, 682-688.

Dobbs, A. R. y Rule, B. G. (1989): Adult Age Differences in Working Memory, *Psychology and Aging*, 4, 500-503.

Drachman, D.A. y Leavitt, J. (1972): Memory Impairment in the Aged: Storage versus Retrieval Deficic. *Journal of Esperimental Psychology*, 93, 302-308.

Erber, J. T. (1974): Age Differences in Recognition Memory. *Journal of Gerontology*, 29, 177-181.

- Erber, J. T. (1981): Remote memory and age: A review. *Experimental Aging Research*, 1, 189-199.
- Erickson, R.C., y Scott, M.L. (1977). Clinical memory testing: A review *Psychological Bull*, 84, 1130-1149.
- Eysenck, M.W. (1974). Age differences in incidental learning. *Developm Psychol.*, 10: 936-941.
- Fernández-Ballesteros, R., Montorio, I., Guerrero, M.A., Izal, M., Llorente, M.G., y Hernández, J.M. (1990). *Programa de Entrenamiento en Habilidades de Memoria*. II Congreso de Psicología. Valencia. Colegio Oficial de Psicólogos.
- Fernández Ballesteros, R., Izal, M., Montorio, I., González, J.L. y Díaz, P. (1992). *Evaluación e intervención psicológica en la vejez*. Barcelona. Martínez Roca.
- Fernández, S., López, B. y Delgado, M<sup>a</sup>.L. (2000). Cuestiones actuales sobre la neuropsicología cognitiva del aprendizaje y la memoria. Comunicación presentada en el I<sup>o</sup> Congreso Hispano-Portugués de Psicología. Santiago de Compostela. (La Coruña).
- Fernández Guinea, S. (2003). *La Memoria*. Madrid. Enciclopedia Micronet.
- Figueroa, A.G., Abraham, C.J., Arriagada, M. y Lavados, M. (2001). Adaptación de un instrumento neuropsicológico para la evaluación de memoria en demencias. *Psiquiatría.com*, 5 (2) (revista virtual).
- Flavell, J.H. (1971) First dicussat comments: Whats in memory development the development of? *Human Development*;14: 272-278.

- Folstein, M.F., Folstein, S.E., Mc Hugh, P.R.: Mini-Mental-State. (1975). A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician". *J. Psychiatr. Res*; 12: 189-198.
- Furst, B. (1944). *The practical way to a better memory*. Nueva York: Grosset and Dunlap.
- García-Albea, J.E., Sánchez, M.L. y Del Viso, S. (1986). Test de Boston para el diagnóstico de la afasia: adaptación española. En Goodglass, H y Kaplan. E.: *La evaluación de la afasia y de trastornos relacionados*. Madrid. Paramericana.
- Gilewski, M.J. (1983). *Self-reported memory functioning in young-old and old-age: Structural models and predictive factors*. Tesis Doctoral. Dissertation Abstracts International, 43, 4170B.
- Gilewski, M.J., Zelinski, E.M. y Schaie, K.W. (1990). The memory functioning questionnaire for assessment of memory complaints in adulthood. *Psychology and Aging*, 5, 482-490.
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P., y Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *Br. Med. J.* 97: 897-899.
- Gomez, E., Ostrosky, F. y Própero, O. (2003). Desarrollo de la atención, la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Rev Neurol*; 37 (6): 561-567.
- Harris, J. E. (1980). Memory aids people use: Two interview studies. *Memory and Cognition*, 8, 31-38.

- Harris, J.E y Sunderland, A. (1981). Effects of age and instructions on an everyday memory questionnaire. *Bulletin of the British Psychological Society*, 35, 212.
- Harris, J.E. (1992). Ways to help memory. En B. A. Wilson y N. Moffat (Eds.). *Clinical Management of memory problems* (2ª Ed.). London: Chapman & Hal.
- Hertzog, C.H. (1989). Influences of cognitive slowing on age differences in intelligence. *Develop Psychol*; 25: 436-651.
- Hill, L.B. (1957). A second quarter century of delayed recall or relearning at 808. *J. Educat Psychol*; 48: 65-68.
- Hill, R. D.; Storandt, M., y Simeone, C. (1990): The Effects of Memory Skills Training and Incentives on Free Recall in Older Learners. *Journal of Gerontology*, 45, 227-232.
- Howard, D.V. Mc Andrews, M.P. y Lasaga, M.I. (1981). Semantic priming of lexical decisions in young and old adults. *J. Gerontol*; 36: 707-714.
- Howard, D. V.; Heisey, J. G., y Shaw, R. J.(1986): Aging and the Priming of Newly Learned Association, *Developmental Psychology*, 22, 78-85.
- Howard, D.V, y Howard, J.H.(1992). Adult age differences in the rate of learning serial patterns: evidence from direct and indirect tests. *Psychol and Aging*; 7: 232-241.

- Hultsch, D.F. y Dixon, R.A. (1990): Learning and memory in aging. En J. E. Birren y K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3ª ed.) (258-274). San Diego. Academic Press.
- Israel, L. (1992). *Método de entrenamiento de la memoria*. Editado por Laboratorios Semar. Barcelona.
- Jackson, J. L., Bogers, H., y Kerstholt, J. (1988). Do memory aids aid the elderly in their day-to-day remembering?. In M.M. Gruneberg, P.E. Morris, y R.N. Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory: Current research and issues*, Vol. 2: Clinical and educational implications (pp. 137-142). Chichester: Wiley.
- Jiménez Gómez, F., y Rodríguez Sutil, C. (1992). Diagnóstico y evaluación neuropsicológica. En Avila, A. Y Rodríguez, C. *Psicodiagnóstico clínico*. Madrid: Eudema Universidad.
- Jódar, M. (1994). Déficits y habilidades neuropsicológicas en el envejecimiento normal. En Buendía (Comp.). *Envejecimiento y Psicología de la Salud*. Madrid: Siglo XXI.
- Junqué, C. y Jurado, M. A. (1994). *Envejecimiento y demencias*. Barcelona: Martínez Roca.
- Kausler, D.H. (1990). *Experimental psychology. Cognition and human aging*. New York: Springer Verlag.
- Kirasic, K.C. (1989). Acquisition and utilization of spatial information: Implications for day-to-day situations. En L. Poon, B. Wilson, y D. Rubin (Eds.). *Adult cognition in everyday life*. Nueva York: Plenum Press.

- Kirasic, K.C. (1991). Spatial cognition and behavior in young and elderly adults: Implications for learning new environments. *Psychology and Aging*, 6, 10-18.
- Ley, P., Bradshaw, P.W., Eaves, D., y Walker, C. M. (1973). A method for increasing patients' recall of information presented by doctors. *Psychological Medicine*, 3, 217-220.
- Le Poncin, M. (1992). *Gimnasia cerebral*. Madrid. Temas de Hoy.
- Lewinsohn, P.M., Glasgow, R.E., Barrera, M., Danaher, B.G., Alperson, J., Mc Carthy, D.L., Sullivan, M., Zeiss, R. A., Nyland, J. y Penner, M.R. (1987). Assessment and Treatment of Patients with memory deficits: initial studies. *Catalog of Selected Documents in Psychology*, 7, 79-80. University of Oregon.
- Light, L. L. y Singh, A. (1987): Implicit and Explicit Memory in Young and Older Adults, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 532-541.
- Light, L.L. (1991). Memory and aging: four hypotheses in search of data. *Ann Rev Psychol*; 42: 333-376
- Lindenberg, V., y Baltes, P. (1997): Intellectual functioning in very old age: Cross-sectorial results from the Berlin Aging Study. *Psychology and Aging*, 12, 410-432.
- Lobo, A., Ezquerro, J., y cols. (1979): *El "Mini-Examen Cognoscitivo". Un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectivas en pacientes médicos*. Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría; 3: 189-202

- Lorayne, H. y Lucas, T. (1974). *The memory book*. Briarcliff Manor, NY,; Stein and Day.
- Maylor, R. (1990). Age and prospective memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 42, 471-493.
- Maroto, M.A. (2000). *Taller de Memoria*. Madrid. TEA.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., de Andrés, M. y Claver, M. (1997). *Programa de Memoria. Como mejorar nuestra memoria. Manual de Recomendaciones*. Madrid: Departamento de Salud, Ayuntamiento de Madrid.
- Montejo, P., Montejo, M., Reinoso, A. I., De Andrés, M.E., y Claver, M.D. (2001). *Programa de Memoria. Método UMAM*. Madrid: Díaz de Santos.
- Montgomey, R.L. (1988). *Cómo aumentar su memoria*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Montón, C., Pérez Echeverría, M.J., Campos, R., y cols. (1993). Escalas de ansiedad y depresión de Coldberg: una guía de entrevista eficaz para la detección del malestar psíquico. *Atención Primaria* 12 (6): 345-349.
- Montorio, C. (1990). *Evaluación psicológica en la vejez: Instrumentos desde su enfoque multidimensional*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Madrid.
- Montorio, I. e Izal, M. (1999). *Intervención psicológica en la vejez. Aplicaciones en el ámbito clínico y de la salud*. Madrid: Síntesis.

- Moscovitch, M. (1982). A Neuropsychological Approach to Perception and Memory in Normal and Pathological Aging, en F. I. M. Craik y S. Trehub (comps.), *Aging and Cognitive Processes*, Nueva York, Plenum Press 4: 55-78.
- Moscovitch, M.; Winocur, G., y McLachlan, D.(1986): Memory as Assesed by Recognition and Reading Time in Normal and Memory-Impaired People with Alzheimer´s Disease and Other Neurological Disorders, *Journal of Experimental Psychology: General*, 115, 331-347.
- Muñoz, J.M. y Tirapu, J. (2001). *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Nueva York. Appleton Century Crofts, (Trad. Castellano México, Trillas, 1976).
- Park, D.C. (1999). The basic mechanisms accounting forage-related decline in cognitive function. En D.C. Park y N. Schwarz (Eds.), *Cognitive agign. A primer*. Philadelphia. PA. Psyuchology Press.
- Parkin, A. (1987) *Memory and amnesia: An introduction*. Oxford: Blackwell.
- Parkin. A. (1993). *Europsychology of the Amnesic Síndrome*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers East Sussex.
- Perlmutter, L.C., Tenney, Y.J. y Smith, P.A. (1987). *The evaluation and remediation of memory problems in the aged*. Trabajo no publicado.
- Perlmutter, M. y Hall, E. (1992): *Adult development and aging (2ª de.)*. New York: J. Wiley & Sons.

- Poon, L. W. (1977): Differences in Human Memory with Aging, en J. Birren y K.W. Schaie (comps.), *Handbook of the Psychology of Aging*, Nueva York, Van Nostrand Reinhold.
- Poon, L.W. (1984). Memory training for older adults. En J.P. Abrahams y V.J. Crooks (Eds.), *Geriatric Mental Health*. Nueva York: Grune and Stratton.
- Poon, L. W. (1985): Differences in human memory with aging: Nature, causes, and clinical implications. En J. E. Birren y K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (427-462). New York: Van Nostrand.
- Poon, L.W., Gurland, B.J., Eisdorfer, C., Crook, T., Thompson, L.W., Kaszniak, A.W. y Davis K.L. Integration of experimental and clinical percepts in memory assessment: A tribute to George Talland. En L. W. Poon (ed). *Handbook of Clinical Memory Assessment of Older Adults*. American Psychological Association, Washington, D.C. pp. 3-10. 1986.
- Rabbit, P. M. A. (1982): How do Old People what to Do Next, en F. I. M. Craik y S. Trehub (comps.), *Aging and Cognitive Processes*, Nueva York, Plenum Press.
- Rabinowitz, J. C. y Ackerman, B. P.(1982): General Encoding of Episodic Events by Elderly Adults, en F. I. M. Craik y S. Trehub (comps.), *Aging and Cognitive Processes*, Nueva York, Plenum Press.
- Randt, C.T, Brown, E.R., y Osborne, DPJr. (1980). A memory test for longitudinal measurement of mild to moderate deficits. *Clin. Neuropsych. 2*: 184-194.

- Rankin, J.L. y Collins, M. (1986). The effects of memory elaboration on adult age differences in incidental recall. *Experim Aging Res*; 12: 231-234.
- Rey, A (1970). *Léxamen clinique in psychologie*, 3ª ed. París: PUF
- Rodríguez-Tesal, J.F., Valdés, M. Y Benítez, M.M. (2003). Propiedades psicométricas de la escala geriátrica de depresión (GDS): análisis procedente de cuatro investigaciones. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 38 (3): 132-144.
- Ruiz Vargas, J.M. (1998). *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza Psicología.
- Salthouse, T. A. (1984). Effects of age and skill in typing. *J Experim Psychol: General* 113: 345-371.
- Salthouse, T. A., Kausler, D.H., y Saults, J.S. (1988a): Investigation of student status, background variables, and feasibility of standard tasks in cognitive aging research. *Psychology and Aging*, 3, 29-37.
- Salthouse, T. A. (1988b): The role of processing resources in cognitive aging. En J. E. Birren y K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3ª ed.) (310-319). San Diego. Academic Press.
- Salthouse, T.A. Mitchell, D.R.D., Skovronek, E, Babcock, R.L. (1989). Effects of adult age and working memory on reasoning and spatial abilities. *J. Exp. Psychol: Learning, Memory Cognition*, 15: 507-516.
- Salthouse, R.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103, 403-428.

- Schacter, D.L., (1992). Understanding implicit memory. *American Psychologist*, 47, 559-569
- Schneider, B.A., y Pichora-Fuller, M.K. (2000): Implication of perceptual deterioration for cognitive aging research. En F.I.M. Craik y T.a. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 155-219). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scogin, F. (1985). *Manual for Memory Skills Training*. Manuscrito no publicado.
- Sociedad Española de Neurología (2000). *Guías en demencias. Conceptos, criterios y recomendaciones para el estudio del paciente con demencia*. Barcelona. Masson.
- Sohlberg, M.M. y Mateer, C.A. (1989). Training use of compensatory memory books: A three stage behavioral approach. *Journal of Clinical and Experimental Psychology*, 11, 871-891.
- Squire, L.R. (1987). *Memory and brain*. Nueva York, Oxford University Press.
- Squire, L.R. y Butters, N. (1992). *Neuropsychology of memory*. Sccond Edition. New York: Guilford.
- Stengel, F., Trzoska, M., Bourgeois, J.F. (1993). Entrenamiento de la memoria. Profilaxis de la pérdida de memoria. Mejora de la capacidad de memoria en personas de edad avanzada. En Meier-Ruge, W. *Formación y entrenamiento en Geriatría. El paciente de edad avanzada en medicina general*. Barcelona: Sandoz.

- Sternberg, S. (1966): High Scanning in Human Memory, *Science*, 153, 652-654.
- Stine, E.A., Wingfield, A. y Myers, S.D. (1990). Age differences in processing information from television news: The effects of bisesonry augmentation. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 45, 1-8.
- Sugar, J.A. y McDowd, J.M. (1992): Memory, Learning and Attention. Em Birren, J.E., Sloane, R.B. y Cohen, G.D. (Eds.): *Handbok of Mental Health and Aging*. San Diego: Academic Press.
- Sunderland, A., Harris, J., Baddeley, A. (1983). Do laboratory tets predict everyday memory? A neuropsychological study. *Journal of verbal learning and verbal behaviour*. 22: 341-357.
- Sunderland A., Harris, J.E. y Gleave, J. Memory Failures Everyday Life Following Severe Head Injury. *Jour of Cli Neuro*, 6, 127-142, 1984.
- Sunderland, A., Harris, J.E., Baddeley, A.D. (1984). "Assessing Everyday Memory after Severe Head Injury". En Harris, J.E., Morris, P.E. (Eds.): *Everyday memory, actions, anda absentmiendedness*. Londres: Academic Press.
- Sunderland, A., Harris, J.E., Baddeley, A.D. (1983). Do laboratory test predict everyday memory?: A neuropsychological study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 341-357.
- Sutton, E.W. y Rackman, H (1959). *De Oratore* (Libros I y II) de Cicerón. Traducción. Cambridge, Harvard University Press, pp 352-355.

- Terry, R.D., De Teresa, R. y Hansen. L.A. (1987). Neocortical cell counts in normal human adult aging, *Annals of Neurology*, 21, 530-539.
- Tortosa, J.M. (2002). *Psicología del envejecimiento*. Madrid. Pirámide.
- Treat, N.J., Poon,L.W., Fozard, J.L., y Popkin, S.J. (1978). Toward applying cognitive skill training to memory problems. *Experimental Aging Research*, 4, 305-319.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En: Tulving, E. y Donalson, W. (eds.): *Organization of memory*. Nueva York, Academic Press.
- Van der Linden, M. (1992). Le fonctionnement mnésique de la personne âgée. En Gomers y Van den Bosch de Aguilar (dirs.): *Pour une vieillesse autonome*. Lieja: Mardaga.
- Vázquez, C. (1990): Psicopatología de la memoria. En Fuentenebro De Diego, F., y Vazquez, C. (Eds.): *Psicología Médica, Psicopatología y Psiquiatría* (Vol. 1). Madrid: Mc Graw-Hill.
- Vega, J. L. y Bueno, B. (1995): *Desarrollo adulto y envejecimiento*. Síntesis Psicología. Madrid.
- Walsh, D.A. y Thompson, L.W. Age differences in visual sensory memory, *J. Gerontology* 33, 383-387, 1978.

- Walsh, D.A. y Prasse, M.J.(1980). Iconic memory and attentional processes in the aged. En: Pon, L.W., Fozard, J.L., Cermak, L., Arenberg, D., y Thompson, L. (Eds.). *New directions in memory and aging: Proceedings of the George Talland memorial conference*. Hillsdale, N.J.. Lawrence Erlbaum Associates, 153-180.
- Warren Duke, L., Haley, W.E. y Bergquist, T.F (1991). Cognitive-Behavioral interventions for age-related memory impairment. En P. A. Wisocki (Ed.). *Handbook of Clinical Behavior Therapy with the Elderly Client*. New York: Plenum Press.
- Weschler, (1987). *The Weschler Memory Scale-Revised*. San Antonio. The Psychological Corporation.
- Wilson, B. (1987). *Rehabilitación of Memory*. Nueva York.: The Guilford Press.
- Wilson, B., Cockburn, J., Baddeley, A. y Hiorns, R. (1991). *The Rivermead Behavioural Memory Test*. Supplement 2. Thames Valley Test Company Bury St. Edmunds.
- Wilson, B. A. (1991). Long term prognosis of patients with severe memory disorders. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 117-134.
- Wilson, B.A., Moffat, N. (1992). The development of group memory therapy. En *Clinical management of memory problems*. Wilson and Moffat eds. Singular Publishing Group, San Diego, California, USA.
- Wilson, B.A. (1993). Coping with memory impairment. En G.M. Davies y R.H. Logie (Eds.). *Memory in Everyday Life*. Nort-Holland: elsevier Science Publishers B.V.

- Worchel, S. y Shebilske, W. (1998). *Psicología. Fundamentos y aplicaciones*. Ed. Prentice Hall International. Reino Unido.
- Yanguas, J.J., Leturia, F.J., Leturia, M. y Uriarte, A. (1998): *Intervención psicosocial en Gerontología: Manual Práctico*. Madrid: Cáritas Española
- Yates, F.A. (1966). *The art of memory*. Chicago: University of Chicago Press.
- Yesavage, J.A., Brink, T.L., Rose, T.L. y cols. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *J. Psychiatr. Res.* 17: 37-49.
- Yesavage, J.A. y Rose T.L. (1984). Semantic elaboration and the method of loci: A new trip for old learners, *Experimental Aging Research*, 10: 155-160.
- Yesavage, J.A., Sheikh, J. Tanke, E.D., y Hill, T. (1988). Response to memory training and individual difference in verbal intelligence and state university. *American Journal of Psychiatry*, 145, 636-639.
- Yesavage, J. (1992). *Propuestas terapéuticas en las disfunciones de la memoria en edades avanzadas. En formación y entrenamiento en Geriátrica. El paciente de edad avanzada en medicina general*. Meier-Ruge. Barcelona: Sandoz.
- Zelinski, E.M. Gilewski, M.J. y Thompson, L.W. (1980). *Do laboratory tests relate to self-assessment of memory ability in the young and old?*

Zivian, M. J. y Darjes, R. W. (1983): Free recall by in-school an out-of-school adults: Performance and memory. *Developmental Psychology*, 19, 513-520.

## **12. ANEXO**

---

**1ª SESIÓN**

**¿CUÁLES SON MIS OLVIDOS MÁS FRECUENTES Y QUE SUELO HACER PARA SOLUCIONARLOS?**

TAREA: Ponga una X en la casilla en que la que el olvido que pone le suele ocurrir a usted, y escriba qué suele hacer para solucionar ese olvido.

**Nombres o caras de personas o lugares conocidos**  
¿Cómo lo suelo solucionar?.....  
.....

**Citas médicas o citas de fechas importantes**  
¿Cómo lo suelo solucionar?.....  
.....

**Olvidar acciones cotidianas, apagar el gas, cerrar la ventana..**  
¿Cómo lo suelo solucionar?.....  
.....

**Perder objetos de uso frecuente, p. e., las llaves o las gafas**  
¿Cómo lo suelo solucionar?.....  
.....

**Olvidar tomar la medicación o si la ha tomado ya**  
¿Cómo lo suelo solucionar?.....  
.....

---

**Tener la palabra en la “punta de la lengua”**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Olvidar información que acaba de escuchar**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Ir a un sitio y no saber a qué**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Ir a la compra y olvidar alguna cosa que deseaba comprar**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Comenzar una conversación y perder el hilo**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Olvidar lo que acaba de leer o lo que le acaban de decir**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Otro tipo de olvido que le suceda a usted y no aparezca**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

**Otro tipo de olvido que le suceda a usted y no aparezca**

¿Cómo lo suelo solucionar?.....

.....

2ª SESIÓN

**EJERCICIO DE ATENCIÓN**



**3ª SESIÓN**

**EJERCICIO “CURVA DE POSICIÓN SERIAL”**

Una curva de posición serial es un diagrama de puntos en el que se refleja la frecuencia con que determinada palabra, que ocupa una posición concreta en una serie, es recordada por un grupo, tras una prueba de memoria. En este tipo de curva se puede observar gráficamente como se recuerdan mejor aquellas palabras que en la lista para memorizar se encuentran en las primeras posiciones (**efectos de primacía**, relacionado con la MLP) y en la últimas (**efecto de recencia**, relacionado con la MCP) .

Madre	Cesta	Letra	Hoja	Reloj	Pelo
Examen	Raíz	Silla	Sangre	Hoja	Saludo
Facultad	Árbol	Bote			

A continuación se dibuja la curva de posición serial



---

## **4ª SESIÓN**

### **“El Club del Trueque de Zarautz”**

Zarautz es una pequeña localidad guipuzcoana cercana a San Sebastián bañada por las aguas del Cantábrico. Con apenas veinte mil habitantes, la gente pasea tranquila por unas calles abarrotadas en verano y casi solitarias en invierno.

En los bajos de uno de sus edificios de ladrillos rojos se reúnen todos los sábados, desde hace más de un año, un grupo de personas que a primera vista poco tienen en común: hombres, mujeres, jóvenes...; lo que identifica a todos es que en sus manos llevan bolsas de papel o platos envueltos en papel de aluminio. En una de las esquinas, en una mesa cubierta con un mantel, se exponen los más variados objetos: unos pantalones, una falda, algunas camisetas, unos cuadros de flores secas, libros, una lámpara de mesa, bandejas de croquetas caseras y tartas.

La gente los levanta y los mira, se prueba la ropa por encima o admira lo bonito que quedan los cuadros en el recibidor de su casa. En otra de las esquinas una mujer está cortando a otra el cabello. Miran la hora antes de empezar y cuando terminan, para controlar el tiempo.

Así es el club de trueque de Zarautz, uno de los grupos que se dedica al trueque en España. La idea partió del marido de una guipuzcoana afincados en Zarautz, él es argentino, y en uno de sus viajes a su país pudo contemplar lo que allí se movía en torno al trueque, y cuando regresó contó a sus amigos la gran cantidad de gente que intercambiaba cosas, llegaban hasta construirse casas sin gastar dinero, ya que realizaban intercambios con la gente que les ayudaba.

En un grupo de trueque se puede cambiar cualquier cosas, aunque en el de Zarautz lo que más abunda son los servicios. Estos servicios son tan variados y variopintos, como: acupuntura, masajes, clases de piano, repartos en furgoneta, ropa pintada, cortar el pelo, danza árabe, escultura, planchadora, clases de ruso, cuidado de enfermos y ancianos.

En un principio todos los servicios tienen el mismo valor. Si yo te doy a ti clases de inglés y tú me das a mí de ganchillo, ambas tienen el mismo valor, porque intercambiamos un servicio por otro. Cortar el pelo, por ejemplo, se valora sobre el tiempo que se tarda en hacerlo; no tiene el mismo valor si tardas diez minutos que media hora. Las cosas tangibles como las tartas, cuadros, ropa, etc., se valora dependiendo de lo que se ha gastado en material y el tiempo que ha podido llevar.

Los nodines son boletos que tienen un valor dentro del grupo, es el billete utilizado en el trueque. A cualquier persona que se acerca al grupo de Zarautz para integrarse en él se le entrega un billete de 5.000 nodines. Así todos parten de la misma cantidad de dinero, y a partir de ahí es la propia persona quien debe empezar a generar sus nodines.

Estos billetes tienen un valor de 100, 200, 500, 1.000 y 2.000 nodines. La existencia de los nodines se debe a que en el grupo se realiza el trueque multireciproco, es decir, que sí tú me das a mí un servicio, pero yo no tengo nada que a tí te pueda interesar; entonces yo te pago en nodines y así tú podrías utilizar cualquier otro servicio o acceder a un producto que te interese y que tenga una tercera persona.

Lo que realmente desea el grupo de Zarautz es que cada vez sean más las personas que se interesen por el trueque y que no sólo sea un intercambio de persona a persona dentro de un grupo, sino de grupo a grupo. Desde Zarautz mantienen contacto con grupos ya establecidos en Ibiza, Cataluña y Madrid.

---

**5ª SESIÓN**

**EJERCICIO DE CATEGORIZACIÓN**

TAREA: Se da a cada pareja de participantes una lista de 20 palabras que tendrán que intentar memorizar. Retiraremos la hoja y tendrán que anotar las que recuerden.

- LISTA:
- 1.- Ciruelas
  - 2.- Camiseta
  - 3.- Avión
  - 4.- Vestido
  - 5.- Mono
  - 6.- Melón
  - 7.- Autocar
  - 8.- Oso
  - 9.- Limones
  - 10.- Zapatos
  - 11.- Tren
  - 12.- Liebre
  - 13.- Uvas
  - 14.- Falda
  - 15.- Gato
  - 16.- Mandarinas
  - 17.- Perro
  - 18.- Blusa
  - 19.- Camión
  - 20.- Coche

**6ª SESIÓN**

**LÁMINAS DE FIGURAS PARA VISUALIZACIÓN**

**COSTURA:**

- \* ¿Cuántos carretes de hilo hay sobre la mesa y de qué color?
- \* ¿Qué más objetos hay sobre la mesa?
- \* ¿Qué dibujo tiene bordado en el bastidor?
- \* ¿Qué hay en el cesto de mimbre?

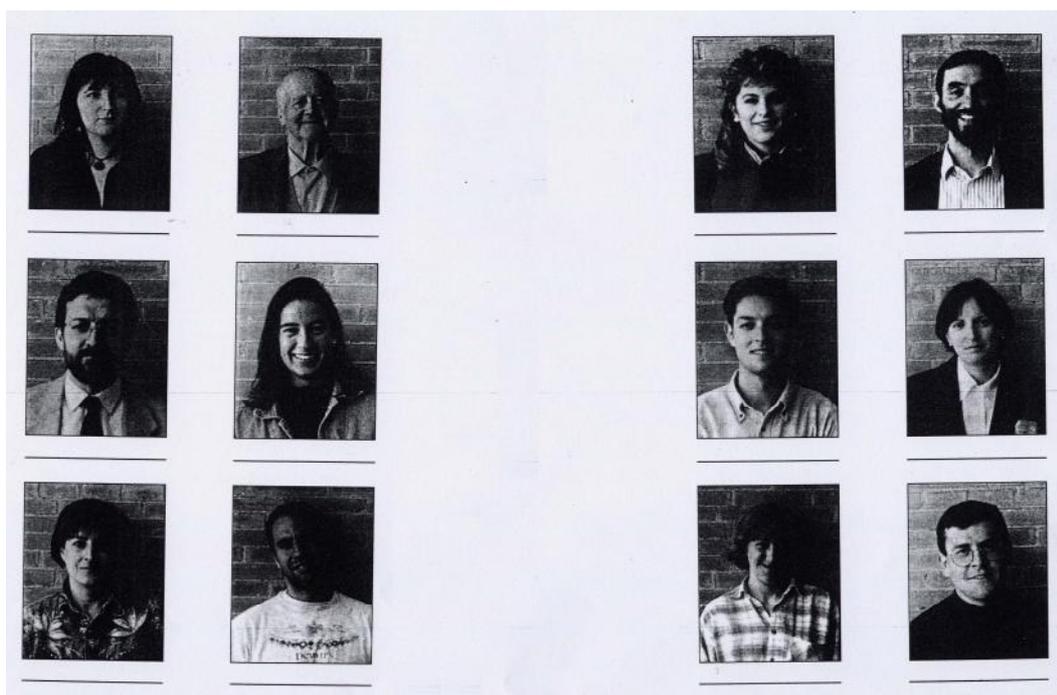
**BODEJÓN:**

- \* ¿Qué hay sobre la servilleta blanca?
- \* ¿Qué frutas hay dentro del frutero?
- \* ¿Qué objeto hay a la derecha de la lámina, sobre la mesa?
- \* ¿De qué color es la otra servilleta que hay en la lámina?



**7ª SESIÓN**

**RECUERDO DE NOMBRES**



---

**8ª SESIÓN**

**MÉTODO DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS**

TAREA: Aplicar las fases del Método de Comprensión de Textos “PQRST”

**“APRENDER A CUALQUIER EDAD”**

Ser universitario a los 55, 60 ó 70 años es un reto, o más bien una ilusión, que muchas personas están haciendo realidad a través de dos programas puesto en marcha por la Universidad de Alcalá de Henares, en colaboración con el IMSERSO: los programas Humanidades Senior y la Universidad para Mayores. Este año participan cerca de 300 hombres y mujeres mayores de 55 años, que han convertido la asistencia a la universidad en un modo de vida, en una forma de ampliar conocimientos, disfrutar y hacer amistades.

Es una inquietud que tuvieron desde siempre, pero que hasta ahora no habían podido realizar por culpa de la guerra o de la difícil situación económica del momento. La Universidad de Alcalá de Henares inició estos programas hace ya cinco años y cada vez son más los mayores interesados en participar.

El Programa de Humanidades Senior está dirigido a personas mayores de 55 años y no existe un tope de edad para asistir, acuden alumnos incluso con 80 años. El tope de edad lo marca el ánimo y el sentido del humor de cada uno.

Esta Universidad es pionera en la elaboración de programas destinados a integrar a los mayores en el mundo universitario. En 1993 se puso en marcha el programa de Universidad para Mayores, que permite a

las personas con más de 55 años asistir a las clases con el resto de estudiantes universitarios. Como consecuencia de la gran demanda que hubo, y con la idea de darle una continuidad y que no se limitase sólo a un año, decidieron crear otro programa de Humanidades Senior, destinado a ellos, pero en el que también participan algunos jóvenes.

La finalidad, según indica el director del curso, es que los mayores invierta parte de su tiempo de ocio en una cultura activa. Esta experiencia es un anticipo de futuro, permite mejorar la calidad de vida y el bienestar de los mayores.

---

**9ª SESIÓN**

**MENSAJES**

TAREA: Se da a cada pareja un mensaje verbal, con el objetivo de trabajar la memoria prospectiva, y se les dice usen determinadas estrategias para recordarlos, ya que al final de la sesión tendrán que repetirlo.

1.- El próximo viernes hemos quedado con el matrimonio Pérez a cenar, la reserva esta hecha para las 9´45 de la noche en el Restaurante El Asador de León, en la calle Trafalgar nº 27.

2.- El próximo jueves a las 4 de la tarde ponen en la 2ª de TVE un documental sobre la isla de Balí, no se me tiene que olvidar grabarlo porque me lo ha pedido mi sobrino.

3.- La comida anual de jubilados es lunes 28 en el Restaurante Los Timbales en la calle Lope de Vega nº 26. Debes llamar a Teresa para decírselo y que ella llame a Mª Rosa.

4.- El lunes de la semana que viene a las 5 de la tarde tengo cita para el Dentista. No tengo que olvidar de tomarme el antibiótico dos horas antes porque me tiene que sacar dos muelas.

5.- Es importante no olvidar pagar este mes el recibo del seguro de la casa, y tengo que consultarles qué hay que hacer para ampliar la póliza, ya que hemos comprado algunas cosas de valor que queremos asegurar.

6.- Tengo que acordarme de ir al consultorio de la Seguridad Social de la calle Maqueda a decirles que ya me ha caducado la Tarjeta Sanitaria y

que me he cambiado de domicilio por lo que no la recibiré si me la mandan a la anterior dirección.

7.- Mañana por la mañana tengo que ir a la oficina de la Seguridad Social para ver que gestiones hay que hacer para la reducción de la tarifa de Telefónica por ser mayor de 65 años.

8.- El sábado cuando hagamos la comprar tengo que recordar comprar aceite, pan de pita, huevos y pasas para los aperitivos de la cena que vamos a hacer por la noche. Tengo que mirar los ingredientes del pastel de coco por si me falta algo y comprarlo.

9.- Mañana por la mañana, sin falta, tengo que dedicar el tiempo que sea necesario para ordenar los cajones de la mesa del despacho, ya no sé dónde tengo las cosas, y lo que es peor tengo que encontrar un recibo de la luz del mes pasado que esta sin pagar.

10.- Tengo ir a la tienda de ropa donde suelo comprar, está en la calle Carballino nº 35 y preguntar si ya han recibido ya la talla 44 del vestido que deje reservado el miércoles de la semana pasada.

11.- Mañana cuando vaya a la compra tengo que comprar las bolsas para la aspiradora, 1 paquete de café, 1 bote de barniz para las patas de la mesa del salón, limpiador para el parquet, un quitamanchas para la grasa de la ropa y detergente para la lavadora.

12.- Hacer copias de las fotos del viaje a Roma y mandárselas a Charo, a Amelia y a al matrimonio que conocimos en Florencia, pero antes tengo que llamarles por teléfono y pedirles el código postal de su dirección.

**1ª SESIÓN DE SEGUIMIENTO**

**LÁMINAS DE ASOCIACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE OBJETOS**



## **2ª SESIÓN DE SEGUIMIENTO**

### **MÉTODO DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS**

TAREA: Aplicar las fases del Método de Comprensión de Textos “PQRST”

#### **“VILCABAMBA, PUEBLO DE LA LONGEVIDAD”**

El tiempo parece no tener prisa cuando pasa por Vilcabamba. Sus habitantes, que trabajan para producir lo que consumen, desconocen la angustia y el estrés de la vida moderna.

Los 19 grados de temperatura, con una humedad relativa del 67%, que se mantienen sin apenas variaciones durante todo el año, su situación geográfica (a 700 kilómetros al sur de Quito, la capital de Ecuador), el ejercicio de sus habitantes y su dieta (unas 1.200-1.360 calorías diarias, consistente principalmente en, yuca, maíz cocido, azúcar moreno, frutas, tubérculos, cereales, leguminosas y pocos alimentos de origen animal. Es decir, es una dieta hipograsa), hacen del Valle de los Longevos el “laboratorio” ideal para luchar contra las enfermedades cardiovasculares.

En cuanto a sus hábitos, todas las investigaciones coinciden en que los longevos de Vilcabamba son extraordinariamente activos. Trabajan en las labores agrícolas de sol a sol, manteniendo este ejercicio durante todo su vida. Sólo los domingos abandonan esta actividad para ir a misa y reunirse en la plaza del pueblo a disfrutar del clima y de sus relaciones sociales.

A la dieta, el ejercicio, la ausencia de hábitos nocivos para la salud, la bonanza del clima y de sus tierras, la paz y tranquilidad que se respira en el valle atribuyen los numerosos estudios realizados el secreto de la longevidad de los habitantes de Vilcabamba.

Así, hasta donde los datos históricos han permitido conocer la edad de muchos de sus habitantes, se ha podido comprobar que este valle es una cantera inagotable de longevos. Los casos más llamativos han sido los de José David Toledo, un ciudadano que disfrutó de la vida apacible de este valle durante 140 años; Miguel Carpio Medieta alcanzó los 129 años; Gabriel Erazo, 125 años; Abelino Armijos, de 130; Gabriel Sánchez, de 122; Isabel y Micaela Quezada, de 109 y 105 años, etc. Todos ellos disfrutaron de su vida en Vilcabamba en perfectas condiciones de trabajo y en plenitud de sus facultades mentales, con su corazón tranquilo, debido a que su actividad agrícola, su dieta, su pacto con la naturaleza y la vida les conservó, como al resto de los habitantes de esta zona, la salud, el equilibrio y la juventud.