

# Universidad de Huelva

Departamento de Educación



## Las creencias de las personas mayores sobre su memoria : la metamemoria

Memoria para optar al grado de doctora  
presentada por:

**Cristina Tiernes Cruz**

Fecha de lectura: 22 de diciembre de 2014

Bajo la dirección de las doctoras:

Emilia Moreno Sánchez

Ana Navarro Cebrián

**Huelva, 2014**



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD DE HUELVA

# **Las Creencias de las Personas Mayores sobre su Memoria: La Metamemoria**

---

## **Older people's beliefs about their memory: Metamemory**

TESIS DOCTORAL DIRIGIDA POR:

Dra. Emilia Moreno Sánchez de la Universidad de Huelva.

Dra. Ana Navarro Cebrián de la UC Davis, University of California.

REALIZADA POR: Cristina Tiernes Cruz

HUELVA, 2014

# Agradecimientos

---

Tenía tan mala memoria que se olvidó de que tenía mala memoria y se acordó de todo.  
*Ramón Gómez de la Serna*

Puesto que “la gratitud es la memoria del corazón” (Lapp, 2001) quiero expresarle mi más sincero agradecimiento a todas las personas reflejadas aquí.

A mis directoras, Emilia Moreno y Ana Navarro, por todo el apoyo que me han prestado durante el proceso, por creer en mí y animarme a seguir.

A Amparo Porcel, Directora de Relaciones Institucionales de Sanitas, por su disponibilidad hacia la investigación, y mis gracias más sentidas a las personas mayores y personal de las Residencias de Sanitas Getafe y Alcalá de Henares por hacérmelo todo más fácil.

A lo largo de mi vida he tenido la oportunidad de ser alumna de grandes profesores y profesoras de Psicología y Pedagogía que, ya desde las clases, que impartían, despertaban mi admiración. Desde aquí les expreso mi agradecimiento.

Gracias también a Isabel por ser una hermana fantástica, por todas las tardes de estudio que hemos compartido juntas y que recuerdo con nostalgia y, porque al explicarnos cosas cada día, comencé a sentirme atraída por lo que hoy soy, profesora.

Gracias a mi abuela Pepa por enseñarme que lo importante en la vida es ser feliz, tomarse la vida con humor, cuidar de nuestra salud y luchar por las libertades para construir un mundo mejor.

Finalmente, *esta tesis se la dedico a mi madre*, quien es merecedora de este grado académico, pero al vivir en otra época por ser mujer no pudo continuar sus estudios. Yo he retomado el testigo de sus ganas de avanzar y a ella, con gusto y orgullo, se la dedico porque ha sido y es un referente y un estímulo en mi vida. Gracias mamá.

# Índice

---

Lo que ocurre en el pasado vuelve a ser vivido en la memoria.

*John Dewey*

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS.....	9
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	13
INDICE DE FOTOGRAFÍAS.....	14
ÁMBITO DE ESTUDIO.....	25
ELECCIÓN DEL TEMA.....	32
SUPUESTOS DE PARTIDA DE LA HIPÓTESIS.....	37
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	38
<b>PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica.....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO 1. PROCESO COGNITIVO GENERAL: LA MEMORIA.....</b>	<b>41</b>
1.1. PRESENTACIÓN GENERAL.....	41
1.2. ACERCAMIENTO HISTÓRICO.....	43
1.3. MODELOS CLÁSICOS DE MEMORIA.....	48
1.3.1. El modelo biprocesual de Atkinson y Shiffrin (1968).....	48
1.3.2. El modelo de los niveles de procesamiento o proceso de Craik y Lokhart (1972).....	49
1.3.3. El modelo de la memoria de trabajo u operativa de Baddeley y Hitch (1974).....	51
1.4. ETAPAS DE LA MEMORIA.....	53
1.4.1. La codificación.....	53
1.4.2. El almacenamiento.....	56
1.4.3. La recuperación de la información.....	56
1.5. TIPOLOGÍAS DE MEMORIA.....	59
1.5.1. Memoria Sensorial.....	59
1.5.2. Memoria a Corto Plazo.....	60
1.5.3. La memoria a corto plazo como memoria operativa o de trabajo.....	64
1.5.4. Memoria a Largo Plazo.....	72
1.5.5. Memoria prospectiva y retrospectiva.....	86
<b>CAPÍTULO 2. CREENCIAS SOBRE APRENDIZAJE Y MEMORIA EN PERSONAS MAYORES.....</b>	<b>95</b>

2.1. PRESENTACIÓN GENERAL.....	95
2.2. LA METAMEMORIA.....	97
2.3. CREENCIAS SOCIALES SOBRE LA MEMORIA EN MAYORES .....	118
2.3.1. Creencias reales sobre aprendizaje y memoria .....	118
2.3.2. Creencias erróneas sobre memoria y envejecimiento .....	124
2.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MEMORIA DE LAS PERSONAS MAYORES .....	127
2.4.1. Factores psicosociales que influyen en el proceso de envejecimiento .....	127
2.4.2. Factores actitudinales y mentales negativos que afectan a la memoria de las personas mayores .....	130
CAPÍTULO 3. DETERIORO Y CAMBIOS COGNITIVOS ASOCIADOS A LA EDAD .....	133
3.1. ENFOQUES.....	133
3.1.1. El enfoque post-formal.....	135
3.1.2. El enfoque psicométrico.....	136
3.1.3. El enfoque del procesamiento de la información .....	136
3.2. EL OLVIDO .....	141
3.2.1. Teorías de disponibilidad y accesibilidad de la Información.....	143
3.2.2. El espaciamiento en la función de retención.....	146
3.2.3. Cómo recuperar la información: Reconocimiento frente a recuerdo .	148
3.3. EL DETERIORO DE LAS FUNCIONES MENTALES EN LAS PERSONAS MAYORES .....	152
3.4. CAMBIOS EN LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS DE LA MEMORIA CON LA EDAD.....	161
3.4.1. Cambio en las capacidades: estructuras y procesos de memoria ....	161
3.4.2. Cambio en los contenidos de la memoria a largo plazo.....	170
CAPÍTULO 4. AYUDAS PARA LA MEJORA COGNITIVA DE LAS PERSONAS MAYORES .....	174
4.1. ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN A REDUCIR EL DECLIVE DE LA MEMORIA RELACIONADO CON LA EDAD.....	174
4.2. ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR LA MEMORIA .....	177

4.2.1. Estrategias de memoria en la fase de codificación de la información	178
4.2.2. Estrategias de memoria según el nivel de procesamiento de la información .....	181
4.2.3. Estrategias para estimular la memoria y recuperar la información almacenada .....	182
4.2.4. Estrategias para evitar los olvidos cotidianos retrospectivos y prospectivos .....	185
4.3. LAS TÉCNICAS DE MEMORIA O MNEMOTÉCNICAS .....	189
4.3.1. Técnicas o métodos.....	190
4.4. PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO PARA LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA Y LA MEMORIA.....	196
4.4.1. Tipos o modelos de entrenamiento de la memoria.....	199
4.5. ESTUDIOS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES ACERCA DE LOS CAMBIOS EN MEMORIA Y ATENCIÓN DURANTE EL ENVEJECIMIENTO .....	205
<b>SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación .....</b>	<b>211</b>
<b>CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>211</b>
5.1. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	211
5.1.1. Objetivos de la Investigación .....	213
5.1.1.1. Objetivos Generales .....	213
5.1.1.2. Objetivos Específicos .....	215
5.1.2. Hipótesis de la Investigación .....	217
5.1.2.1. Hipótesis Conceptual.....	217
5.1.2.2. Hipótesis Operativas.....	217
5.2. DISEÑO METODOLÓGICO .....	220
5.2.1. Procedimiento.....	222
5.2.2. Instrumentos y Materiales.....	235
5.2.3. Participantes.....	248
5.2.3.1. Análisis descriptivo de la muestra .....	248
5.2.3.2. Relación de hombres y mujeres por grupo .....	249
5.2.3.3. Edad de los participantes .....	250

## PARTE INTRODUCTORIA: Presentación

---

5.2.3.4. Criterios de exclusión para la muestra .....	251
5.2.3.5. Contexto sociocultural de la muestra .....	251
<b>TERCERA PARTE: Descripción y Análisis de Resultados .....</b>	<b>258</b>
CAPÍTULO 6. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS .....	258
CAPÍTULO 7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	287
<b>CUARTA PARTE: Conclusiones.....</b>	<b>302</b>
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES FINALES.....	302
<b>QUINTA PARTE: Bibliografía.....</b>	<b>318</b>
CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA .....	318
<b>SEXTA PARTE: Anexos .....</b>	<b>372</b>
ANEXO 1: .....	372
Cuestionario de Creencias Generales sobre la Memoria en Adultos Mayores (GBMI) .....	372
Cuestionario de Creencias Personales sobre la Memoria (PBMI) .....	372
ANEXO 2: Power Point “La Memoria en las Personas Mayores” .....	376

INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b>	Población de personas mayores (de ambos sexos) en España por grupo de edad.....	26
<b>TABLA 2</b>	Población de personas mayores (de ambos sexos) en Madrid por grupo de edad.....	26
<b>TABLA 3</b>	Defunciones de personas mayores en 2009 (de ambos sexos) según la causa mental de la muerte por grupos de edad .....	27
<b>TABLA 4</b>	Proyección de población de personas mayores (de ambos sexos) en España por grupo de edad .....	28
<b>TABLA 5</b>	Creencias acerca del desarrollo adulto y el envejecimiento .....	125
<b>TABLA 6</b>	Estrategias para promocionar la salud en las personas mayores .....	187
<b>TABLA 7</b>	Prueba no paramétrica $\chi^2$ para el número de sujetos por grupo .....	249
<b>TABLA 8</b>	Estadísticos descriptivos de la variable edad (años) para cada uno de los grupos.....	250
<b>TABLA 9</b>	Prueba T de Student para el análisis de la homogeneidad de la edad por grupos.....	251
<b>TABLA 10</b>	Test Principales y Optativos del Wechsler .....	236
<b>TABLA 11</b>	Distribución de frecuencias y porcentajes de las variables “estudios” y “nivel económico” en ambos grupos. ....	258
<b>TABLA 12</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras independientes para los diferentes factores de GBMI .....	260
<b>TABLA 13</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras independientes para los diferentes factores de PBMI.....	260
<b>TABLA 14</b>	Prueba de Wilconson para muestras relacionadas.....	262
<b>TABLA 15</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, grupo control	263
<b>TABLA 16</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, grupo control	263
<b>TABLA 17</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, grupo experimental .....	264

<b>TABLA 18</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, grupo experimental .....	265
<b>TABLA 19</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, en función de la edad, grupo control .....	266
<b>TABLA 20</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años en el grupo control .....	267
<b>TABLA 21</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años, grupo experimental .....	268
<b>TABLA 22</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años, grupo experimental .....	268
<b>TABLA 23</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años, grupo experimental .....	269
<b>TABLA 24</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años, grupo control .....	270
<b>TABLA 25</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años, grupo experimental .....	270
<b>TABLA 26</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años, grupo experimental .....	271
<b>TABLA 27</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel de estudios bajos, grupo control .....	273
<b>TABLA 28</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos, grupo control .....	273
<b>TABLA 29</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos, grupo experimental .....	274

<b>TABLA 30</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos, grupo experimental .....274
<b>TABLA 31</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos, grupo control .....275
<b>TABLA 32</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos, grupo control .....276
<b>TABLA 33</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos, grupo experimental .....276
<b>TABLA 34</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos, grupo experimental .....277
<b>TABLA 35</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico bajo, grupo control .....278
<b>TABLA 36</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo, grupo control .....279
<b>TABLA 37</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo, grupo experimental .....279
<b>TABLA 38</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo, grupo experimental .....280
<b>TABLA 39</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel económico alto, grupo control .....281
<b>TABLA 40</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico alto, grupo control .....281
<b>TABLA 41</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico alto, grupo experimental .....282

<b>TABLA 42</b>	T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico alto, grupo experimental.....	282
<b>TABLA 43</b>	Matriz de correlaciones entre los factores de GBMI y los factores de PBMI .	284
<b>TABLA 44</b>	Correlaciones significativas entre los factores de memoria subjetiva y los factores del test de Wechsler (memoria objetiva) .....	285

**INDICE DE ILUSTRACIONES**

---

<b>ILUSTRACION 1</b>	Representación del proceso metodológico.....	39
<b>ILUSTRACION 2</b>	Curva de olvido de Ebbinghaus (1885) .....	141
<b>ILUSTRACION 3</b>	Gráfico de frecuencias de la variable grupo .....	248
<b>ILUSTRACION 4</b>	Gráfico de frecuencias de la variable género en los Grupos Control y Experimental .....	249
<b>ILUSTRACION 5</b>	Gráfico de frecuencias de la variable género .....	250
<b>ILUSTRACION 6</b>	Diseño Experimental de la Investigación .....	222
<b>ILUSTRACION 7</b>	Distribución de sesiones de la Intervención Psicopedagógica .....	227

## INDICE DE FOTOGRAFÍAS

---

<b>FOTOGRAFÍA 1</b>	Logotipo de Sanitas Residencial Atención a Mayores.....	252
<b>FOTOGRAFÍA 2</b>	Logotipo de Euroresidencias Getafe .....	252
<b>FOTOGRAFÍA 3</b>	Exteriores de Euroresidencias Getafe .....	253
<b>FOTOGRAFÍA 4</b>	Logotipo de Sanitas Residencial Henares.....	254
<b>FOTOGRAFÍA 5</b>	Interiores de Sanitas Residencial Henares.....	254
<b>FOTOGRAFÍA 6</b>	Instalaciones de Sanitas Residencial Henares.....	255
<b>FOTOGRAFÍA 7</b>	Algunos participantes del estudio .....	256
<b>FOTOGRAFÍA 8</b>	Trabajadoras sociales .....	224
<b>FOTOGRAFÍA 9</b>	Fichas Informativas para coordinar durante las aplicaciones el trabajo con las trabajadoras sociales.....	224
<b>FOTOGRAFÍA 10</b>	Explicando a los participantes las instrucciones para responder adecuadamente al cuestionario .....	232
<b>FOTOGRAFÍA 11</b>	Participantes preparados para comenzar .....	232
<b>FOTOGRAFÍA 12</b>	Durante las sesiones de la Intervención Psicopedagógica de cómo es la memoria y cómo ejercitarla trabajando con ayudas externas.....	233
<b>FOTOGRAFÍA 13</b>	Participantes concentrados respondiendo al cuestionario en otra fase del estudio .....	233
<b>FOTOGRAFÍA 14</b>	Muestra de la Intervención Psicopedagógica ofrecida al Grupo Experimental.....	247

GENERAL CONTENTS

LIST OF TABLES .....	9
LIST OF ILLUSTRATIONS .....	13
LIST OF PHOTOGRAPHS .....	14
SCOPE OF THE STUDY .....	25
CHOICE OF THE TOPIC.....	32
UNDERLYING ASSUMPTIONS OF THE HYPOTHESIS .....	37
ORGANISATION OF THE RESEARCH WORK.....	38
<b>PART ONE: Theoretical Basis.....</b>	<b>41</b>
CHAPTER 1. GENERAL COGNITIVE PROCESS: MEMORY .....	41
1.1. GENERAL INTRODUCTION .....	41
1.2. HISTORICAL OVERVIEW .....	43
1.3. CLASSIC MODELS OF MEMORY .....	48
1.3.1. Atkinson and Shiffrin's dual-store model (1968) .....	48
1.3.2. Craik and Lokhart's levels of processing model (1972) .....	49
1.3.3. Baddeley and Hitch's working memory model (1974).....	51
1.4. MEMORY STAGES .....	53
1.4.1. Encoding.....	53
1.4.2. Storage .....	56
1.4.3. Retrieval of information.....	56
1.5. TYPES OF MEMORY .....	59
1.5.1. Sensory Memory .....	59
1.5.2. Short-Term Memory .....	60
1.5.3. Short-term memory as operational or working memory .....	64
1.5.4. Long-Term Memory .....	72
1.5.5. Prospective and retrospective memory.....	86
CHAPTER 2. BELIEFS ABOUT LEARNING AND MEMORY IN OLDER PEOPLE .....	95
2.1. GENERAL INTRODUCTION .....	95
2.2. METAMEMORY .....	97

2.3. SOCIAL BELIEFS ABOUT MEMORY IN OLDER PEOPLE.....	118
2.3.1. Real beliefs about learning and memory.....	118
2.3.2. Erroneous beliefs about memory and ageing.....	124
2.4. FACTORS AFFECTING MEMORY IN OLDER PEOPLE .....	127
2.4.1. Psycho-social factors that affect the ageing process .....	127
2.4.2. Negative attitudinal and mental factors that affect the memory of older people .....	130
CAPÍTULO 3. AGE-RELATED DECLINE AND COGNITIVE CHANGES ...	133
3.1. APPROACHES .....	133
3.1.1. The post-formal approach .....	135
3.1.2. The psychometric approach.....	136
3.1.3. The information processing approach.....	136
3.2. FORGETTING .....	141
3.2.1. Theories of Information availability and accessibility.....	143
3.2.2. Spacing in the retention function.....	146
3.2.3. How to retrieve information: Recognition versus recall .....	148
3.3. MENTAL FUNCTION DECLINE IN OLDER PEOPLE .....	152
3.4. CHANGES IN MEMORY SKILLS AND CONTENTS WITH AGE.....	161
3.4.1. Change in skills: memory structures and processes .....	161
3.4.2. Change in long-term memory contents .....	170
CHAPTER 4. AIDS FOR COGNITIVE IMPROVEMENT IN OLDER PEOPLE .....	174
4.1. ASPECTS THAT HELP REDUCE MEMORY DECLINE WITH AGE ...	174
4.2. STRATEGIES TO STIMULATE THE MEMORY .....	177
4.2.1. Memory strategies in the information encoding phase.....	178
4.2.2. Memory strategies according to the level of information processing.	181
4.2.3. Strategies to stimulate the memory and retrieve the stored information .	182
.....	
4.2.4. Strategies to avoid everyday restrospective and prospective forgetting..	185
.....	
4.3. MEMORY OR MNEMONIC TECHNIQUES .....	189
4.3.1. Techniques or methods.....	190

4.4. TRAINING PROGRAMMES FOR COGNITIVE STIMULATION AND MEMORY .....	196
4.4.1. Types or models of memory training.....	199
4.5. CROSS-SECTIONAL AND LONGITUDINAL STUDIES ON MEMORY AND ATTENTION CHANGES DURING AGEING .....	205
<b>PART TWO: Research Design</b> .....	211
CHAPTER 5. RESEARCH METHODOLOGY .....	211
5.1. PROBLEM DESCRIPTION AND RESEARCH GOALS.....	211
5.1.1. Research goals.....	213
5.1.1.1. General Goals .....	213
5.1.1.2. Specific Goals.....	215
5.1.2. Research Hypothesis.....	217
5.1.2.1. Conceptual Hypothesis.....	217
5.1.2.2. Operational Hypotheses .....	217
5.2. METHODOLOGICAL DESIGN.....	220
5.2.1. Procedure .....	222
5.2.2. Tools and Materials .....	235
5.2.3. Participants.....	248
5.2.3.1. Descriptive analysis of the sample.....	248
5.2.3.2. List of men and women per group .....	249
5.2.3.3. Age of the participants .....	250
5.2.3.4. Exclusion criteria for the sample.....	251
5.2.3.5. Socio-cultural context of the sample.....	251
<b>PART THREE: Description and Analysis of the Results</b> .....	258
CHAPTER 6. DESCRIPTION OF THE RESULTS .....	258
CHAPTER 7. ANALYSIS AND DISCUSSION OF THE RESULTS.....	287
<b>PART FOUR: Conclusions</b> .....	302
CHAPTER 8. FINAL CONCLUSIONS.....	302
<b>PART FIVE: Bibliography</b> .....	318
CHAPTER 9. BIBLIOGRAPHY.....	318

<b>PART SIX: Annexes</b> .....	372
ANNEX 1:.....	372
Questionnaire on General Beliefs about Memory in Older Adults (GBMI) ..	372
Questionnaire on Personal Beliefs about Memory (PBMI).....	372
ANNEX 2: Power Point: “Memory in Older People” .....	376

LIST OF TABLES

<b>TABLE 1</b>	Elderly population (both sexes) in Spain by age group .....	26
<b>TABLE 2</b>	Elderly population (both sexes) in Madrid by age group .....	26
<b>TABLE 3</b>	Deaths of older people in 2009 (both sexes) according to the mental cause of death by age group.....	27
<b>TABLE 4</b>	Elderly population projections (both sexes) in Spain by age group .....	28
<b>TABLE 5</b>	Beliefs about adult development and ageing .....	125
<b>TABLE 6</b>	Strategies to promote health in older people.....	187
<b>TABLE 7</b>	Non-parametric chi2 test for the number of subjects per group .....	249
<b>TABLE 8</b>	Descriptive statistics of the variable age (years) for each group.....	250
<b>TABLE 9</b>	Student's t-test for the analysis of age homogeneity per group .....	251
<b>TABLE 10</b>	Main and optional Wechsler tests.....	236
<b>TABLE 11</b>	Distribution of frequencies and percentages of the variables "studies" and "economic level" in both groups.....	258
<b>TABLE 12</b>	Student's t-test for mean differences in two independent samples for the different GBMI factors.....	260
<b>TABLE 13</b>	Student's t-test for mean differences in two independent samples for the different PBMI factors .....	260
<b>TABLE 14</b>	Wilconson test for related samples.....	262
<b>TABLE 15</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, control group.....	263
<b>TABLE 16</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, control group .....	263
<b>TABLE 17</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, experimental group .....	264
<b>TABLE 18</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, experimental group .....	265
<b>TABLE 19</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, by age, control group.....	266
<b>TABLE 20</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, for people under 84, control group. ....	267

<b>TABLE 21</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for people under 84, experimental group.....	268
<b>TABLE 22</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, for people under 84, experimental group.....	268
<b>TABLE 23</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for people over 84, experimental group.....	269
<b>TABLE 24</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for people over 84, control group .. .....	270
<b>TABLE 25</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for people under 84, experimental group .....	270
<b>TABLE 26</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for people over 84, experimental group .....	271
<b>TABLE 27</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for low level of studies, control group .....	273
<b>TABLE 28</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, low level of studies, control group . .....	273
<b>TABLE 29</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, low level of studies, experimental group .....	274
<b>TABLE 30</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, low level of studies, experimental group .....	274
<b>TABLE 31</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, high level of studies, control group .....	275
<b>TABLE 32</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, high level of studies, control group .....	276

<b>TABLE 33</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, high level of studies, experimental group.....	276
<b>TABLE 34</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, high level of studies, experimental group.....	277
<b>TABLE 35</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for low economic level, control group.....	278
<b>TABLE 36</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, low economic level, control group..	279
<b>TABLE 37</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, low economic level, experimental group.....	279
<b>TABLE 38</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, low economic level, experimental group.....	280
<b>TABLE 39</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, high economic level, control group	281
<b>TABLE 40</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, high economic level, control group	281
<b>TABLE 41</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different GBMI factors at both times of measurement, for high economic level, experimental group.....	282
<b>TABLE 42</b>	Student's t-test for mean differences in two related samples for the different PBMI factors at both times of measurement, for high economic level, experimental group.....	282
<b>TABLE 43</b>	Correlation matrix between GBMI and PBMI factors.....	284
<b>TABLE 44</b>	Significant correlations between the factors of subjective memory and Wechsler test factors (objective memory) .....	285

LIST OF ILLUSTRATIONS

---

<b>ILLUSTRATION 1</b>	Representation of the methodological process .....	39
<b>ILLUSTRATION 2</b>	Ebbinghaus forgetting curve (1885) .....	141
<b>ILLUSTRATION 3</b>	Frequency graph for the variable group .....	248
<b>ILLUSTRATION 4</b>	Frequency graph for the variable gender in the Control and Experimental Groups.....	249
<b>ILLUSTRATION 5</b>	Frequency graph for the variable gender .....	250
<b>ILLUSTRATION 6</b>	Research Experimental Design .....	222
<b>ILLUSTRATION 7</b>	Distribution of sessions in the Psycho-pedagogical Intervention .....	227

LIST OF PHOTOGRAPHS

---

<b>PHOTOGRAPH 1</b>	<i>Sanitas Residencial Atención a Mayores</i> logo .....	252
<b>PHOTOGRAPH 2</b>	<i>Euroresidencias Getafe</i> logo .....	252
<b>PHOTOGRAPH 3</b>	Exterior of <i>Euroresidencias Getafe</i> .....	253
<b>PHOTOGRAPH 4</b>	<i>Sanitas Residencial Henares</i> logo.....	254
<b>PHOTOGRAPH 5</b>	Interior of <i>Sanitas Residencial Henares</i> .....	254
<b>PHOTOGRAPH 6</b>	<i>Sanitas Residencial Henares</i> premises.....	255
<b>PHOTOGRAPH 7</b>	Some of the participants in the study .....	256
<b>PHOTOGRAPH 8</b>	Social workers .....	224
<b>PHOTOGRAPH 9</b>	Information Cards for coordinating the work with the social workers during the applications.....	224
<b>PHOTOGRAPH 10</b>	Explaining the instructions to the participants so that the questionnaire is answered properly .....	232
<b>PHOTOGRAPH 11</b>	Participants ready to start .....	232
<b>PHOTOGRAPH 12</b>	During the Psycho-pedagogical Intervention sessions on how memory is and how to train it with external aids .....	233
<b>PHOTOGRAPH 13</b>	Participants concentrated while answering the questionnaire in another stage of the study.....	233
<b>PHOTOGRAPH 14</b>	Example of the Psycho-pedagogical Intervention provided to the Experimental Group .....	247

# Presentación

---

Todo el mundo se queja de no tener memoria y nadie se queja de no tener criterio.  
*Francois de la Rochefoucauld*

## PARTE INTRODUCTORIA: Presentación

### ÁMBITO DE ESTUDIO

---

Una de las mayores preocupaciones demográficas en la actualidad, a nivel mundial, es el progresivo envejecimiento de la población.

Según el Informe de Previsiones Demográficas Mundiales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU; 2007), en su revisión de 2006 se argumenta que entre dicho año y 2050 la población aumentará en más de un 37%, pasando de 6.700 millones de personas a 9.200 millones. La mitad de dicho aumento se deberá al incremento de población de 60 o más años de edad, lo que provocará un rápido envejecimiento de las personas, especialmente en los países desarrollados.

Si atendemos a la distribución porcentual de la población por grupos de edad a nivel mundial, el número de personas con 60 o más años de edad aumentará casi el triple, pasando de 673 millones en 2005 a 2.000 millones en 2050. Esto conlleva un sensible incremento de la edad media de la población mundial, que aumentará de 28 a 38 años entre 2005 y 2050.

El Instituto Nacional de Estadística (INE; 2002, 2009, 2011) recoge este incremento en el número de la población de personas mayores en España en la última década, tal y como se observa en la tabla 1.

Tabla 1: Población de personas mayores (de ambos sexos) en España por grupo de edad

	2002	2009	2011
60 a 69 años	3.928.984	4.318.077	4.316.098
70 a 79 años	3.286.272	3.525.807	3.408.534
80 a 89 años	1.376.403	1.856.414	2.011.128
90 a 99 años	234.112	297.577	330.922
100 y más años	5.352	6.346	10.131

Fuente: Estadísticas a 1 de Enero. Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011). Elaboración propia.

Un ejemplo concreto de estos datos lo tenemos en la ciudad de Madrid, capital de España y comunidad de referencia, pues aporta la muestra de estudio. En esta observamos cómo los datos reflejan que su evolución demográfica en esta última década conlleva un proceso destacado de envejecimiento poblacional, tal y como se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2

*Población de personas mayores (de ambos sexos) en Madrid por grupo de edad*

	2002	2009	2011
60 a 69 años	481.533	584.355	597.152
70 a 79 años	367.389	422.496	420.139
80 a 89 años	154.038	212.758	239.855
90 a 99 años	27.345	35.808	42.963
100 y más años	758	881	1.269

Fuente: Estadísticas a 1 de Enero. Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011). Elaboración propia.

En España, los últimos datos del INE (2009) apuntan a un número muy elevado de personas mayores que en la última década presentan severos problemas de memoria. Esto se refleja en los datos que acreditan que el número de defunciones en nuestro país por la enfermedad de Alzheimer en 2006 fue de 9.172, mientras que en 2000 fue de 5.382 (INE, 2009). Exponemos en la siguiente tabla, de forma más detallada, las causas de defunciones de personas mayores en España en relación a enfermedades de deterioro cognitivo.

Estos datos demográficos llamativos se asocian a otra cuestión y es que los últimos datos del INE apuntan que en España se observa un aumento de personas mayores con Alzheimer.

Los estudios de Goldman, Adamson, Karydas, Miller y Hutton (2008) afirman que la enfermedad del Alzheimer es la segunda causa de demencia en personas de más de 65 años de edad.

**Tabla 3**

*Defunciones de personas mayores en 2009 (de ambos sexos) según la causa mental de la muerte por grupos de edad*

	60 a 69 años	70 a 79 años	80 a 89 años	90 años y más
Trastornos mentales y del comportamiento	313	1.873	6.988	5.061
Trastornos mentales orgánicos, senil y presenil	185	1.640	6.871	5.017
Trastornos mentales debidos al uso de alcohol	62	63	19	3
Trastornos mentales debidos al uso de drogas (drogodependencia, toxicomanía)	0	0	0	0
Otros trastornos mentales y del comportamiento	66	80	98	41
Enfermedad de Alzheimer	239	2.062	6.504	2.329

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011). Elaboración propia.

De estos datos se obtienen dos consecuencias:

1. El aumento de esperanza de vida.
2. La aparición de nuevas generaciones de personas mayores caracterizadas por un proceso de envejecimiento físico, psicológico, cognitivo en el que es necesario profundizar.

Actualmente existe un creciente interés por la estimulación cerebral debido al deterioro normal y patológico, con enfermedades como el Alzheimer, que sufre este órgano con el paso del tiempo y, por este motivo, son cada vez más las

residencias de la tercera edad que se interesan por la oferta de programas de estimulación cognitiva para sus residentes.

Como se observa en la siguiente tabla, este campo de investigación y tratamiento no hará sino crecer en los próximos años, pues atendiendo a las estimaciones del INE para 2050, se contempla un notable incremento en la población mayor de 60 años, que es más pronunciada a medida que avanzamos en los distintos grupos de edad, situándose entre un 55% para las personas mayores entre 60 y 70 años, y un 169% para los mayores de 80 y más años (Véase Tabla 4).

**Tabla 4**

*Proyección de población de personas mayores (de ambos sexos) en España por grupo de edad*

	2009	2011	2049
<b>60 a 69 años</b>	4.282.509	4.316.098	5.925.283
<b>70 a 79 años</b>	3.519.735	3.408.534	6.500.398
<b>80 y más años</b>	2.200.794	2.352.181	5.644.340

**Fuente:** Estadísticas a 1 de Enero. Instituto Nacional de Estadística (INE, 2011). Elaboración propia.

Según la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento (2002) y el estudio económico y mundial de las Naciones Unidas (2007) la esperanza de vida a nivel mundial pasó de 47 años en 1950-1955, a 65 años en 2000-2005, mientras las previsiones indican que llegue a los 75 años en 2045-2050.

Otro de los índices que reflejan el envejecimiento de la población es el número de personas económicamente dependientes, consideradas aquellas menores de 15 años y mayores de 65 años. Entre 1975 y 2005 se pasó de 74 a 55 personas dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar. Está previsto que esta tendencia descendente se invierta, pasando a ser de 53 en 2025 y de 57 dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar en el año 2050.

El rápido envejecimiento de la población puede provocar un aumento de la demanda en las esferas de la atención a la salud y el apoyo a las personas de

mayor edad, pues se incrementaría el índice de problemas específicos que exigen ajustes en las políticas públicas para que restablezcan los prejuicios sociales existentes sobre la vejez.

Este tipo de prejuicios sociales termina influyendo en las personas mayores que, debido a ellos, desarrollan una imagen negativa de sí mismos y de las capacidades que posee su memoria, llegando a pensar que cuando envejecen dejan de tener ciertas capacidades cognitivas porque éstas están atrofiadas por el mero hecho de ser mayor. Esto no se ajusta a la realidad sino a una infravaloración estereotipada, pues comprobamos a diario en nuestra sociedad actual cómo muchas personas mayores poseen sus facultades cognitivas constantes, lo que les hace ser una fuente de sabiduría y sapiencia digna de cuidar, cultivar, mejorar y de la que aprender.

El presente trabajo se sitúa en el ámbito de la investigación sobre el “Entrenamiento de personas mayores en procesos atencionales mediante medios informáticos”, que desde hace años se está llevando a cabo en varias universidades e instituciones españolas.

Siguiendo esta línea de estudio de entrenamiento hemos optado por estudiar la metamemoria en las personas mayores; es decir, trabajar con las creencias subjetivas que estos presentan sobre las funciones y características de su propia memoria, para estudiar la posibilidad de que estas percepciones coincidan con la memoria real y objetiva que poseen.

Este estudio, que se encuadra en las investigaciones sobre memoria cotidiana, se apoya en resultados como los de Hofmann, Gschwendner, Friese, Wiers y Schmitt (2008), quienes argumentan la importancia del análisis de la memoria cotidiana debido a las diferencias individuales existentes en el comportamiento humano.

El trabajo de la memoria cotidiana pretende obtener datos acerca de las percepciones que las personas mayores tienen sobre la eficacia de su propia memoria, y sobre las quejas que éstos manifiestan, además de la frecuencia de

olvidos que perciben. Dichas quejas sobre su memoria son transmitidas al profesional sanitario cuando la evolución de sus síntomas está muy avanzada y, por tanto, cuando el personal afectado es derivado para el tratamiento neurológico, ha transcurrido demasiado tiempo (Argimon, Riu, Badia, Cadenas y Martínez, 2007).

Las personas mayores, a medida que aumentan de edad, aumentan sus quejas sobre la eficacia de su memoria (Cutler y Grams, 1988), aunque los estudios no son concluyentes en este aspecto e indican que las quejas son variables en las personas mayores (Ciocon y Potter, 1988).

Las quejas sobre la memoria son algo frecuente entre las personas mayores, que se centran en sus insuficientes destrezas para retener información y recuperarla después.

Pero ahora nos preguntamos, ¿estas quejas que presentan las personas mayores son objetivas o subjetivas?; es decir, apoyándonos en una prueba baremada como es el Wechsler, ¿las puntuaciones objetivas obtenidas en esta escala de memoria se ajustan a las quejas presentadas a diario sobre su memoria?, ¿estas creencias subjetivas que ellos manifiestan sobre su propia memoria corresponden con una falta de capacidades reales?, o ¿simplemente las reproducen por influencia social?, y en el caso de que así fuera ¿podremos influir y mejorar las creencias sobre su memoria?

Según Delgado (2004), investigadores como Crook (1989) han comparado la eficacia de la memoria de personas jóvenes y mayores demostrando que estos últimos demuestran un declive en los procesos de la memoria: adquisición, almacenamiento y recuperación de la información. Aunque no usan de forma natural estrategias para facilitar estos procesos de la memoria ( Craik, 1977), en cambio, si se les enseñan estas estrategias que facilitan y mejoran las habilidades de la memoria, las personas mayores las usan mejorando así su rendimiento (Poon, 1985).

Tal y como recoge Delgado (2004), desde los años ochenta se vienen realizando programas de entrenamiento en memoria combinando el aprendizaje con el uso de estrategias de memoria que han demostrado ser eficaces tanto en personas mayores sanas como en mayores con problemas cognitivos (Scogin, 1985; Perlmutter, Tenney y Smith, 1987; Wilson y Moffat, 1992; Israel, 1992; Stengel, Troska y Bourgeois, 1992; Yesavage, 1992; Montejo, Montenegro, Reinoso, De Andrés y Claver, 1997; Lewinsohn et al., 1987, citado en Delgado, 2004).

## ELECCIÓN DEL TEMA

---

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras instituciones internacionales, en el Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, del año 2002, llaman a los países a que trabajen la atención a los mayores en cuanto a prevención y promoción de su salud. La Asamblea de la ONU en Viena (1982) sobre la tercera edad nos recuerda los avances producidos en el estudio del proceso de envejecimiento y establece una gran diferencia entre conceptos que anteriormente se consideraban sinónimos: “envejecimiento” y “enfermedad”.

Sabemos de la importancia del estudio de la memoria, pues es ésta la que de forma trascendental configura nuestra identidad como personas. Los estudios más recientes de memoria se orientan sobre todo a investigar acerca de las estrategias y métodos para mejorar la memoria en las personas mayores.

El deterioro de la memoria se debe a procesos neurodegenerativos cuyas causas hoy todavía desconocemos, aunque sabemos que siguen un curso hacia una incapacidad progresiva, y hacia trastornos que se asocian al envejecer fisiológico del cerebro, como los llamados trastornos de la memoria asociados a la edad, donde sabemos de ciertas técnicas para evaluar sus efectos y de estrategias dirigidas a la prevención y al tratamiento de estos trastornos en la memoria de la persona mayor.

Los estudios longitudinales han demostrado que a partir de los 60 años y sobre todo a partir de los 80 años de edad, las personas adultas sufren un deterioro pronunciado de ciertas capacidades mnésicas (Salgado y Guillén, 1990; Hupper, 1991). Estos estudios nos muestran que las personas mayores que gozan de buena salud presentan un rendimiento cognitivo similar a quienes son jóvenes. Como bien sabemos, los estudios con una población tan compleja como las personas mayores presentan ciertas limitaciones, pues por ejemplo, nos encontramos grandes porcentajes de mortandad en las muestras estudiadas. Lo que sí han mostrado estos estudios a los que nos venimos

refiriendo en este apartado, es que la pérdida de memoria en la vejez es una realidad, aunque puede variar la cuantía de la misma.

Se conocen estudios experimentales con animales, que al estudiar los trastornos mnésicos asociados al envejecimiento han concluido que probablemente estaban asociados a una patología en el hipocampo. Debemos puntualizar que faltan estudios en primates al respecto, que nos ayudarían a deducir con un nivel de confianza mayor lo que sucedería en humanos. En las personas mayores que tienen claramente alterada la capacidad mnésica o que poseen una alteración asociada a otras capacidades intelectuales (deterioro cognitivo o demencia) se han descrito desde hace décadas los llamados “trastornos de la memoria asociados a la edad” (Crook et al., 1986).

Algunos estudios afirman que un nivel educativo elevado y el mantenimiento de la actividad física y social, son condicionantes para la ausencia de enfermedades sistémicas o cerebrales; es decir, que no aparezcan o sean leves los efectos mnésicos asociados con la vejez (Hupper, 1991, citado en Boller y Grafman, 1991).

Los tratamientos que habitualmente se llevan a cabo para paliar los efectos mnésicos son de dos tipos principalmente: Por un lado, el tratamiento de tipo conductual, que se lleva a cabo a través del uso de ejercicios mnemotécnicos externos (notas, calendarios, etc.) e internos (pautas de asociación), y en el que parece claro que usando estos procedimientos las personas mayores mejoran, aunque no se pueda establecer con claridad la intensidad y la duración de la mejoría. El segundo tipo es el tratamiento farmacológico, más centrado en la enfermedad del Alzheimer. Aún no se ha demostrado que los fármacos tengan relevancia clínica en el tratamiento de las pérdidas de memoria, aunque posibiliten un mayor rendimiento en las baterías de memoria (Yesavage, 1992).

Actualmente el estudio de la memoria en psicología del envejecimiento está dominado por la psicología cognitiva del procesamiento de la información y, más concretamente, por el modelo de los niveles de procesamiento de Craik y

Lokhart (1972). El concepto de capacidad de procesamiento, adaptado para explicar la disminución de rendimiento mnemotécnico, ocupa un lugar esencial en las interpretaciones e investigaciones en torno a la evolución de la memoria en la vejez, y en la hipótesis del déficit del procesamiento con sus respectivas variantes: “disminución de recursos de procesamiento” y “disminución de recursos atencionales”. De todo esto se extrae siempre la misma idea: las personas mayores presentan un rendimiento menor que los jóvenes en tareas de memoria debido a que disponen de una menor capacidad de procesamiento o de menor cantidad de recursos atencionales, lo que origina un procesamiento deficiente o superficial de la información, que tiene como consecuencia inmediata un nivel de recuerdo inferior.

Si esta visión psicológica fatalista, sobre el modelo madurativo del desarrollo humano como un modelo deficitario del envejecimiento, fuese aceptada con todas sus consecuencias por diferentes autores y autoras de la psicología cognitiva del procesamiento de la información, nos dejaría poco lugar para la realización de estudios de intervención y para la esperanza de una mejora cognitiva en las personas mayores. En realidad constituye un área interesante el estudio de la metamemoria donde poner a prueba diferentes teorías y modelos psicológicos generales ( Craik, 1977; Hasher y Zacks, 1979; Craik y Byrd, 1982; Waugh, 1983), aunque muchos son los estudios que afirman que a medida que vamos envejeciendo se produce una disminución de nuestras habilidades de aprendizaje y memoria (Montejo, Montenegro, Reinoso, De Andrés y Claver, 2001).

Por otro lado, la metamemoria es un tema controvertido en las personas mayores. Siguiendo la definición de Montejo et al. (2001, p.9), entendemos que la metamemoria hace referencia a “el conocimiento y el manejo de los procesos, la ejecución y los contenidos de la propia memoria. La valoración subjetiva de los rendimientos de la propia memoria. Esta evaluación puede ser retrospectiva y prospectiva...”.

La generalidad de los investigadores e investigadoras coinciden en afirmar que con la edad disminuye el rendimiento presentado por las personas mayores en metamemoria, en cuanto a la autovaloración y la percepción del uso de estrategias de memoria y suelen presentarse dos situaciones diferentes: por un lado están las personas mayores que tienden a sobrevalorar su memoria y, por otro, las personas mayores que piensan continuamente que su memoria trabaja de una forma insuficiente (Perfect, 1991). En este último caso hay estudios que avalan que no siempre las creencias que los mayores presentan sobre su propia memoria coinciden con su rendimiento (Bolla, Lindgre, Bonaccorsy, y Bleeker, 1991).

Otros estudios reflejan que las personas deprimidas y las que se encuentran en estadios prematuros de demencia tienen tendencia a la infravaloración de sus capacidades, en contraposición a aquellas personas mayores que se encuentran en estadios avanzados de demencia que tienden a sobrevalorarse (O'Connor, Pollit, Roth, Brook y Reiss, 1990) y (Grut et al., 1993).

Los argumentos y trabajos citados avalan la importancia del tema y justifican mi elección del mismo. Pero, así mismo, hay otras razones que podrían catalogar de subjetivas y que exponemos a continuación.

Esta tesis doctoral se centra en el estudio de la metamemoria en las personas mayores debido a la gran demanda social que existe actualmente hacia el conocimiento de los aspectos relacionados con ella. Este interés se origina debido a factores como una pirámide poblacional invertida en España que nos hace prever un envejecimiento de la población acuciante, además de por la gran preocupación que generan actualmente enfermedades como el Alzheimer (Alberca y López-Pousa, 2002). Por ello, uno de los objetivos de este trabajo ha sido la profundización sobre los aspectos relacionados con la memoria de las personas mayores, siendo esta una temática de análisis de fervorosa actualidad y de trascendental importancia.

Surge por tanto así, el interés particular de la autora de este trabajo en la realización de este estudio, que se centra en analizar y constatar las creencias

de las personas mayores sobre su propia memoria; es decir, el estudio de la metamemoria.

La elección del tema viene determinada también por el entusiasmo personal y profesional hacia la Psicología Evolutiva y de la Educación, además de por la implicación como docente a través de la impartición de ésta y otras asignaturas como Procesos Psicológicos Básicos y Orientación Familiar en la Universidad Camilo José Cela de Madrid, lo que conforma un interés personal y profesional por contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la sociedad, por lo que lógicamente estoy interesada en todos los temas que inciden en este área de conocimiento y dedicación docente.

Otra de las razones que han motivado el estudio de la memoria en las personas mayores es el fallecimiento de mi abuelo en el año 2005 debido a la enfermedad del Alzheimer. Concretamente me interesa el estudio de la metamemoria porque mi abuelo presentaba a sus 76 años una condición física y mental inmejorable, pero repentinamente empezó a influirle las creencias sociales que existen acerca de la ancianidad, y en tan sólo unos meses agravó su enfermedad, con el asombro del cuadro médico. Según el diagnóstico médico era extraño un Alzheimer galopante y fulminante en un periodo tan corto de tiempo.

Por todo lo expuesto anteriormente, el hecho de investigar acerca de esta temática responde al deseo de poder incidir en las creencias negativas que las personas mayores desarrollan sobre su propia memoria, intentando mejorar con ello las expectativas sobre sí mismos, consiguiendo indirectamente que no se angustien por sus pequeñas pérdidas de memoria y ayudándoles a disfrutar de la "época dorada" de su vida, trasmitiéndoles que con ejercicios pueden mejorar el funcionamiento de su memoria.

## SUPUESTOS DE PARTIDA DE LA HIPÓTESIS

---

La realidad española, en materia de memoria de personas mayores, presenta una trayectoria muy corta que necesita de afianzamiento con estudios nuevos que sigan profundizando en el tema.

Sabemos, por estudios anteriores, que los prejuicios sociales han influido en las creencias que las personas mayores presentan sobre sus propias capacidades cognitivas. Los estudios sobre mitos y estereotipos en la vejez realizados por Delgado, Fernández-Guinea, Trinidad y Hacar (1998), concluyeron que las personas mayores de 60 años no confían en su capacidad de aprendizaje y memoria. También Lineweaver y Hertzog (1998) hablan de la existencia de estos estereotipos y creencias pesimistas acerca de los efectos del envejecimiento, incluso haciendo referencia a frases como: “no me puedo creer que lo haya olvidado, debo estar haciéndome viejo”.

La hipótesis de partida es la siguiente:

LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA A TRAVÉS DE EJERCICIOS PARA TRABAJAR LAS CUALIDADES, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA PRODUCE MEJORA EN LAS CREENCIAS Y EXPECTATIVAS DE LAS PERSONAS MAYORES INCIDIENDO EN LA MEJORA DE SUS CAPACIDADES Y EN SU CALIDAD DE VIDA.

## ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

---

A continuación se describe la estructura de la parte teórica y práctica del presente trabajo.

Tras la presentación y justificación del problema del estudio, se formula la **hipótesis**.

El trabajo consta en su **primera parte** de la **fundamentación teórica**. Esta primera parte está dividida a su vez en cinco capítulos.

El primero y el segundo versan sobre los procesos cognitivos necesarios en todo aprendizaje. Se comienza con un breve repaso a factores fundamentales como la percepción y la atención, para pasar con más detenimiento a centrarnos en el conocimiento del proceso de memoria, conociendo los diferentes modelos, etapas y tipologías existentes.

En el tercer capítulo se analizan cuáles son las creencias reales y erróneas sobre el aprendizaje y la memoria en las personas mayores, estudiando así la metamemoria. Profundizando, además, en los factores que influyen negativamente en las creencias de estos mayores sobre su memoria.

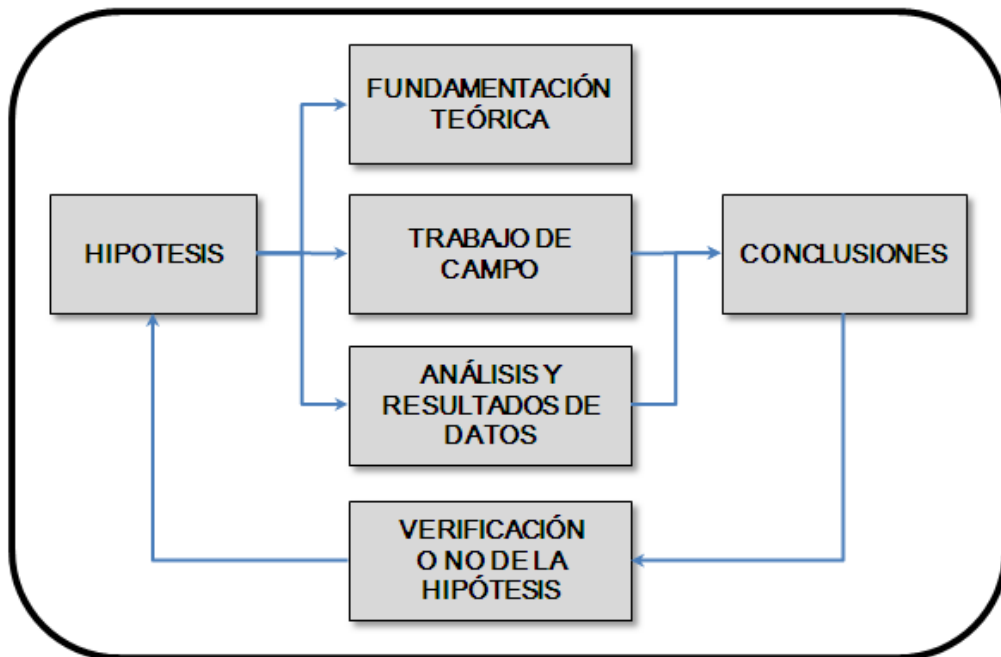
En el cuarto se hace una revisión de los planteamientos y estudios realizados hasta ahora sobre el aprendizaje, el deterioro y los cambios cognitivos asociados a la edad, profundizando en el trastorno más grave como es el olvido de la información.

Y para completar este marco teórico el quinto se centra en las ayudas existentes, en forma de estrategias y técnicas, para la mejora cognitiva de los procesos degenerativos en las personas mayores. Se realiza un breve recorrido por algunos de los programas de entrenamiento y estudios que existen sobre la estimulación cognitiva y la memoria, con objeto de ilustrar algunas posibles pautas de actuación.

La **segunda parte**, corresponderá con la **parte experimental** y, por tanto, el trabajo de campo, la captura de datos y su interpretación.

La parte práctica llevada a cabo se describen en la ilustración 1.

Ilustración 1. *Representación del proceso metodológico*



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la **tercera parte** se aportan los **resultados** obtenidos por el Grupo Experimental y Control en cada una de las pruebas aplicadas, realizando su interpretación.

Tras las partes enumeradas se presentan las conclusiones, la bibliografía utilizada, las referencias consultadas y los anexos o elementos documentales que se ha estimado adosar al final del texto, como complemento de la lectura.

# PRIMERA PARTE:

# Fundamentación

# Teórica

---

Gracias a la memoria se da en los hombres lo que se llama experiencia.  
*Aristóteles*

## PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica

### CAPÍTULO 1. PROCESO COGNITIVO GENERAL: LA MEMORIA

#### 1.1. PRESENTACIÓN GENERAL

---

La memoria, al haber sido estudiada a lo largo de la historia desde múltiples disciplinas, como la medicina, la psicología, la pedagogía y la sociología, ofrece una complejidad conceptual unida a la época histórica en la que se enmarque.

Partiendo de la idea actual de Ballesteros y miembros de la Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid (UMAM<sup>1</sup>) de que “el aprendizaje realizado se almacena en la memoria y se pone de manifiesto cuando resulta necesario”, además de que “no resulta fácil distinguir entre los procesos de aprendizaje y memoria ya que ambos están muy relacionados” (Ballesteros et al., 2002, p.26), y, teniendo en cuenta que la percepción es el primer eslabón para el aprendizaje, autores de otros ámbitos como Varona y Otero (2002) consideran que *“la memoria se reduce a la adquisición, retención y recuperación de asociaciones, que son representaciones internas con interdependencia de los procesos, información nueva y vieja que interactúa entre sí”*.

Aunque por su trascendencia y relevancia nos haremos partícipes de la conceptualización de Fernández-Guinea (2003), quien considera que *“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”* (Delgado, 2004).

---

<sup>1</sup> UMAM: Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid. Creada en el año 1993, está formada por profesionales de la psiquiatría, psicología y medicina que desarrollaron el Programa de Evaluación y Entrenamiento de Memoria, dando lugar al conocido “Método UMAM”.

Como se observa, hay autores/as que coinciden en conceptualizarla desde un punto de vista muy general, asegurando que la memoria es la retención o almacenamiento de la información, mientras que otros le atribuyen una definición que considera la memoria como la conservación de la experiencia o el aprendizaje por parte de los sujetos.

En el campo de la psicología de hoy en día, aunque puedan diferir en su conceptualización, se coincide en establecer tres procesos indispensables en el funcionamiento de la memoria, como son: la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información. Estos procesos permiten que cuando al sujeto le resulte necesario, pueda acceder a la información almacenada en su memoria a largo plazo, almacenada en alto grado a través de un proceso cognitivo previo, como es la atención prestada por la persona a la información que se le presenta.

Gran parte de las investigaciones actuales sobre la memoria aspiran a explicar las operaciones mentales que se llevan a cabo en cada uno de los tres procesos de la memoria, así como a revelar los fallos que se producen en estas operaciones y, por lo tanto, en la memoria, produciéndose así un olvido de información (Smith, Nolen-Hoeksema, Fredickson y Loftus, 2003).

Efectivamente, en sus orígenes se consideró que la memoria era una propiedad general de la corteza cerebral, como un todo. Sin embargo, en la actualidad se considera que hay distintas formas y sistemas de memorias y que ésta puede asociarse a distintas regiones cerebrales. Una vez aceptada la existencia de más de un tipo o sistema de memoria, el concepto inicial de memoria, información almacenada, ha evolucionado a la noción de sistemas de memoria y a la aceptación de la existencia de diferentes sistemas.

Antes de pasar a ver los diferentes tipos de memoria existentes, expondremos en forma de breve revisión histórica las aportaciones de algunos grandes teóricos que han estudiado la memoria.

### 1.2. ACERCAMIENTO HISTÓRICO

---

Si nos remontamos a los primeros orígenes de este concepto tenemos que referirnos a las civilizaciones más antiguas en estudiar la memoria, que fueron la griega y la romana.

En Roma, el filósofo romano Séneca (4a.C-65a.C) pensaba que una de las mayores virtudes del hombre era tener una buena memoria, considerando imprescindible el uso del método de la memorización para el aprendizaje de la lectura y la escritura. Juristas, políticos, escritores, oradores romanos y pedagogos como Cicerón (106a.C-46a.C) y Quintiliano (39d.C-95d.C) ya apostaban por enseñar a los estudiantes, no sólo aquello que había que recordar, sino las técnicas para hacerlo. Será la introducción del análisis teórico de la oración que se proponía desde Roma, lo que poco a poco, desde Grecia, incorpore la ejercitación que permitía comprender lo que se memorizaba. Los grandes oradores de estas dos civilizaciones hacían uso de este método de memorización para la puesta en escena de sus discursos públicos sin la ayuda de escritos (Yates, 1966, citado en Delgado, 2004).

San Agustín (354-430) concibe la memoria desde una visión platónica, considerándola como una “facultad del alma”, contemplando diferencias entre los procesos de recuerdo y reconocimiento, similares a la teoría de “generación-reconocimiento” (Anderson y Bower, 1972, citado en Delgado, 2004). Este consideró también como facultades de la memoria la de almacenar sensaciones y la de almacenar cosas inteligibles, con lo que se adelantó en el tiempo a lo que más tarde serían las memorias episódicas y semánticas de Tulving (1983). Esta concepción platónica de San Agustín acerca de la memoria será retomada más tarde por Descartes y Jung.

Santo Tomás de Aquino (1224-1274), teólogo del siglo XIII, en sus escritos ya distinguió entre la memoria intelectual y la sensitiva y vislumbró lo que denomina la capacidad de la propia memoria para saber qué es lo que conoce

en realidad; es decir, comenzó a introducir lo que más tarde se conocerá en psicología con el nombre de metamemoria (Delgado, 2004).

La creencia de determinados autores del siglo XVIII acerca de la existencia de múltiples formas de memoria hizo que se avanzara en este campo con investigaciones diversas, como las de Gall y De Biran. Gall (1758-1828) innovó en el pensamiento de que cada facultad de la mente tiene su propia memoria y, por otra parte, De Biran (1802) distinguió entre tres tipos diferentes de memoria: la representativa o colección de ideas y de hechos; la mecánica, referida sobre todo a la adquisición de hábitos y habilidades; y la sensitiva, relacionada con los sentimientos.

Profesionales de prestigio en el campo de la neurología de la época concluyeron, tras múltiples estudios, que se producía una concentración de la información específica en distintos centros de memoria, cada uno de ellos especializado en un tipo u otro de información (auditiva, visual o motora).

Pero fue a partir del siglo XIX cuando el estudio científico de la memoria empezó a tomar trascendencia con el psicólogo alemán Ebbinghaus (1913), firmemente convencido de que las técnicas cuantitativas, usadas a través del método de la repetición de frases, se podían usar en los procesos mentales superiores.

Más tarde, se impondrá el método del pensamiento-palabra, de Bartlett (1932, p.296), método que se basaba “aclara y facilita la conexión de lo que hasta entonces permanecía inconexo, y por el que el resultado subsiguiente no se reduce a una manifestación, sino que constituye una demostración”. Para este autor la simple repetición no tiene sentido sin la asignación anterior de significado, puesto que ahora se entiende que la memoria se encuentra unida al lenguaje.

Según Delgado (2004), Ebbinghaus (1913) y Bartlett (1932) son quienes marcan un antes y un después en el estudio de la memoria. Apareciendo por un lado, *el asociacionismo*, con su aprendizaje producido por el método

estímulo-respuesta y donde las dificultades en el recuerdo se explicarían por problemas en la adquisición, retención, reconocimiento y recuperación de la información; y por otro, *el cognitivismo y el procesamiento de la información*, que asemejan los procesos necesarios, para codificar, almacenar y recuperar la información, a los usados por un ordenador.

A partir de ese momento, en este campo de estudio destacan las aportaciones de Bergson (1896), que distingue entre la memoria recolectiva y el aprendizaje de hábitos.

"Es, a partir de 1945, cuando los profesionales del sector de la psicología y la medicina dedicados al estudio de la memoria reconocen la existencia de distintos tipos o formas de memoria y, entre los años 1960 y 1970 cuando gracias al esfuerzo de psicólogos y neurólogos se empieza a manejar ya el concepto de sistemas de memorias.

Los criterios para definir un sistema de memoria serán los siguientes:

- Tiene que existir un conjunto de procesos cerebrales que permitan almacenar y recuperar un tipo específico de información.
- Que se pueda caracterizar el modo de operar del sistema a través de una serie de propiedades bien definidas.
- Que cada sistema se pueda diferenciar de los otros sistemas.

Las formas o tipos de memoria son procesos en los que hay reconocimiento de algo (objeto, imagen, persona...), en el marco de un determinado tipo de información (auditiva, visual, olfativa, táctil o gustativa). Mientras que por otro lado están los sistemas de memoria, donde además la información recordada tiene una implicación. A estas conclusiones llegaron los expertos tras estudiar múltiples casos clínicos y realizar trabajos experimentales con animales, en los que se observó que al quitar el hipocampo del cerebro se afectaban gravemente algunos aspectos de la memoria."<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Información tomada de la página web: [http://www7.uc.cl/sw\\_educ/neurociencias/html/201.html](http://www7.uc.cl/sw_educ/neurociencias/html/201.html)

Las líneas de investigaciones que se han encargado de estudiar los déficits específicos de los sistemas de memorias se centran en dos aspectos. Por un lado, en el estudio de las alteraciones de los mecanismos de memoria; es decir, en el estudio de las alteraciones más estructurales, destacando aquí el estudio de las posibles alteraciones en los procesos mnemotécnicos; es decir, en los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación (investigaciones que buscan dar una explicación a los descensos de memoria debidos a la edad). Por otro, una segunda línea de investigación que estudia qué áreas, funciones o situaciones de la memoria se encuentran deterioradas por la edad; es decir, en el estudio de alteraciones más funcionales (Anderson y Bower, 1972; Kahneman, 1973; Bruce, 1985; Zacks, Harher, Doren, Hamm y Attig, 1987; Sharps y Gollin, 1987; Cohen, 1988; Poon, Rubin y Wilson, 1989; Allen y Coyne, 1989; Foos, 1989; Smith, Park, Cherry y Berkovsky, 1990; Gerard, Zacks, Harher y Radvansky, 1991; Hultsch, Masson y Small, 1991; Rohling, Ellis y Scogin, 1991; Crook y Larrabee, 1992; Zacks, Hasher y Li, 2000).

Los estudios más importantes de los años 1960 y 1970 sobre la memoria, dentro del enfoque cognitivista, están basados en las *teorías multialmacén* de Atkinson y Shiffrin (1968), que defienden la existencia de diferentes estructuras o almacenes con distintas características dentro de la memoria.

Atkinson y Shiffrin (1968) conceptualizan la memoria como una serie de sistemas complejos y diferentes relacionados entre sí: memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Para ellos el proceso de almacenaje de la información comienza con un input<sup>3</sup> exterior que se registra en la memoria sensorial, de una forma visual y auditiva.

Tras esto se producen dos actividades controladas por el sujeto: exploración de la información registrada y búsqueda de asociaciones en la memoria a largo plazo. Estas actividades pueden dar lugar a una selección de información que

---

<sup>3</sup> Conjunto de señales o datos que permiten la introducción de información al inicio de un proceso.

pasará a la memoria a corto plazo o incluso a la memoria a largo plazo, y segundo a la pérdida de la información.

En el almacén a largo plazo, de capacidad ilimitada, la información se conserva de manera inactiva hasta que se recibe un requerimiento de recuerdo desde la memoria a corto plazo, momento en el que se activa la información solicitada. Si la información no se transfiere al almacén a largo plazo o se pone en marcha la repetición, se pierde después de 15 ó 30 segundos de la memoria a corto plazo.

Un aspecto fundamental en el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968) es que cuanto mayor es la permanencia de un ítem en la memoria a corto plazo, mayor es la probabilidad de que pase a la memoria a largo plazo, y cómo el único modo de lograr la permanencia de un ítem en la memoria a corto plazo es mediante el repaso. Cuanto más repaso se realice más probabilidad habrá de ser transferido al almacén de memoria a largo plazo.

Aún así, el paso a la memoria a largo plazo no garantiza su posterior recuperación, debido a que cuando cesa el repaso en la memoria a corto plazo, su huella en la memoria a largo plazo comienza a debilitarse. De esta manera, el modelo postula que la transferencia de información de una memoria a otra depende del tiempo que ésta permanezca en la memoria a corto plazo, lo que a su vez está en función del número de veces que se repasa un ítem. Los datos experimentales posteriores demostraron que no es el tiempo el factor determinante en la transferencia de la información de la memoria a corto a plazo a la memoria a largo plazo, lo cual supuso la quiebra de las teorías multialmacén (Navarro, 1993).

El olvido y la dificultad de recuperar la información almacenada para su utilización, se puede producir en cada uno de los tres almacenes de memoria, pero la tasa en la que se produce y las causas pueden ser diferentes. Los procesos de control regulan la información que se selecciona del registro sensorial, la que se repite y la que se almacena (Navarro, 1993).

### 1.3. MODELOS CLÁSICOS DE MEMORIA

---

Basándonos en los antecedentes, se podría asumir que según sea la forma de aprendizaje, la memoria que resulta de este proceso se ubica en distintas estructuras del sistema nervioso. Esto se ha podido confirmar con modelos artificiales de memoria. Estudiando algunas propiedades características de estos modelos artificiales, se ve que existe un procesamiento parecido en algunas redes neuronales del sistema nervioso. Por ejemplo, en cuanto a los sistemas de relación de memoria biológica, el procesamiento en paralelo sería una característica fundamental. Por tanto, cuando se intenta explicar de forma teórica cómo los sujetos utilizan la memoria, se habla de modelos de memoria, que ayudan a hacer predicciones sobre el comportamiento y a generar hipótesis para una investigación posterior, tal y como se refleja en la página de la fundación Anna Vázquez dedicada a la lucha contra el cáncer en la infancia<sup>4</sup>.

A continuación expondremos los modelos clásicos de memoria.

#### 1.3.1. El modelo biprocesual de Atkinson y Shiffrin (1968)

Este modelo hace referencia al proceso de memoria a corto plazo y a largo plazo. Señala que si la persona atiende a la información que le llega por el canal sensorial, ésta pasa a la memoria a corto plazo. En caso contrario se pierde.

Todo lo que está en la memoria a corto plazo puede pasar a la memoria a largo plazo, para lo que la persona deberá efectuar un repaso o reiteración de la información aprendida para que ésta pueda ser memorizada. Una vez que la materia está almacenada en la memoria a largo plazo, la interferencia de nueva información recibida por la persona o el decaimiento, pueden causar la pérdida de la materia nueva aprendida.

---

4 Información tomada de la página web: <http://fundacionannavazquez.wordpress.com/2007/07/20/funciones-superiores/>

La debilidad central de este modelo biprocesual es que implica la necesidad de que la información pase, en primer lugar, por la memoria a corto plazo, para poder almacenarse en la memoria a largo plazo y, mientras que cuando la información está en la memoria a corto plazo la persona la tiene codificada auditivamente (debido a la repetición de la información subvocalmente), en la memoria a largo plazo la tiene codificada semánticamente (dando un significado a la materia aprendida). Lo que este modelo no consigue averiguar es cómo cambia de forma tan notable la naturaleza de esta información.

Este modelo es demasiado rígido y simplista, y aunque la distinción entre almacenes de memoria a corto y largo plazo es aceptada por los teóricos de esta materia, se considera que los procesos cognitivos que realizan los sujetos son mucho más complejos de lo que este modelo propone.

### **1.3.2. El modelo de los niveles de procesamiento o proceso de Craik y Lokhart (1972)**

Los trabajos experimentales en esta línea ponen de manifiesto que la transferencia de la información al almacén a largo plazo no depende sólo del tiempo, sino que está en función de la naturaleza cualitativa de las operaciones desarrolladas durante el repaso (Craik y Watkins, 1973; Woodward, Bjork y Jongeward, 1973; Nelson, 1977).

Craik y Watkins (1973) observaron en los sujetos dos tipos diferentes de repaso para el recuerdo posterior de la información. Estos son:

- *Recuerdo de mantenimiento (repetitivo)*: se produce cuando la persona repite mentalmente la materia en su forma original, tal y como se la han presentado.
- *Repaso elaborador*: cuando se realiza una búsqueda de significado y asociaciones múltiples, para llevar a cabo un aprendizaje comprensivo. Conlleva una elaboración mental de la información a recordar.

Bjork (1975) comparó el efecto de estos dos tipos de repaso, encontrando que con el repaso de elaboración los sujetos recordaban el doble de palabras que con el repaso de mantenimiento en la prueba de memoria final. Sin embargo, en las pruebas parciales que se realizaron después de cada ensayo, el repaso de mantenimiento resultó más efectivo, generando mayor recuerdo. Estos resultados demuestran que el repaso de mantenimiento es una buena estrategia para mantener activos un número limitado de ítems durante un corto espacio de tiempo. En cambio, los procesos de elaboración de la información dan lugar a una mejor transferencia de la información a la memoria a largo plazo (Navarro, 1993).

Por otro lado, Craik y Lockhart (1972) proponen un segundo modelo de memoria, donde consideran que lo que determina el recuerdo a largo plazo es la naturaleza de los procesos de codificación que tienen lugar en la memoria a corto plazo. Sugieren que la duración de la memoria está directamente relacionada con el nivel de procesamiento al que llega el sujeto, y esto explica por qué algunos elementos de la materia se recuerdan mejor y otros peor. Identificaron tres niveles de procesamiento: *el nivel estructural* (¿a qué se parece?), *el nivel fonético* (¿a qué suena?) y *el nivel semántico* (¿qué significa?). Estos niveles van del más superficial al más profundo, ya que para entender el significado de un concepto. En primer lugar la persona debe entender a qué se parece y cómo suenan sus palabras antes de poder procesar su significado. La principal predicción de esta teoría es que las huellas derivadas de análisis semánticos complejos (más profundos) se memorizan mejor. Así, desde el punto de vista de la teoría de los niveles, el *repaso de elaboración* implicaría una mayor profundidad de procesamiento y, en consecuencia, daría lugar a un mayor rendimiento en la memoria que el *repaso de mantenimiento*.

Las limitaciones de este modelo de niveles de procesamiento fueron tenidas en cuenta por Baddeley y Hitch (1974), que lo consideran un modelo vago e improbable, además de limitarse a decir que si la materia tiene un significado para el sujeto, la recordará, lo que según Baddeley es obvio.

Establecen, por último, que no todo el material recordado por un sujeto ha llegado a su nivel más profundo de procesamiento. Por ello, los autores añaden que es mejor pensar en la memoria a corto plazo como un área de almacenaje donde el material nuevo puede ser conservado por la persona mientras lo clasifica, organiza y relaciona con los elementos almacenados en la memoria a largo plazo. Esto da origen al tercer y último modelo de memoria que veremos a continuación.

### **1.3.3. El modelo de la memoria de trabajo u operativa de Baddeley y Hitch (1974)**

El modelo de Baddeley y Hitch (1974) establece que la memoria a corto plazo no es un almacén pasivo de información para el sujeto, sino que es un sistema de memoria de trabajo activa para la nueva información aprendida. Es un ejecutivo central; es decir, un procesador central de información que no está restringido a una modalidad particular.

Este ejecutivo central es el que controla y dirige a los otros componentes. Es un sistema flexible que puede procesar la información recibida por todos los sentidos en una variedad de formas y que puede almacenar información nueva durante breves periodos de tiempo.

La capacidad de almacenamiento de este ejecutivo central viene dada por un bucle articulatorio considerado como un sistema de repetición verbal de información que organiza la misma de una manera temporal (con una secuencia cronológica), y serial (la persona recuerda la materia en su orden de presentación). Lo podríamos considerar como la “voz interna” del sujeto. Además, la capacidad de almacenamiento de este ejecutivo central se completa con un cuaderno de apuntes viso-espacial que trabaja sobre la información visual o espacial que recibe. Puede albergar más de un estímulo a la vez y lo podríamos considerar como el “ojo interno” del sujeto.

Baddeley (1986) afirma que aunque la capacidad del ejecutivo central es limitada, para poder medirla se debería antes establecer los límites exactos de

su funcionamiento, teniendo en cuenta que no está restringida a una modalidad de procesamiento de la información concreta.

Una posterior reformulación de este modelo de memoria de trabajo u operativa propuesto por Baddeley y Hitch (1974) es adaptado por el mismo Baddeley años más tarde, considerando ahora que la memoria operativa no está compuesta sólo por los componentes: el ejecutivo central, bucle fonológico y agenda visoespacial, sino que además le añade un nuevo sistema llamado el almacén o buffer episódico (Baddeley, 2000).

Los otros dos modelos de memoria que hemos presentado se han investigado en diversas ocasiones llegando a la conclusión de que son deficientes por uno u otro motivo, de modo que el proceso de Baddeley representa el conocimiento actual sobresaliente sobre la memoria a corto plazo, aunque no invalida alguna de las características de la memoria que antes han descrito los distintos autores.

## 1.4. ETAPAS DE LA MEMORIA

---

A continuación explicaremos el curso que sigue la información a través de la memoria. Es imposible estudiar cada uno de los tres procesos por separado, ya que cualquier experimento incluye una adquisición inicial del material, un intervalo de retención y, por último, una prueba que requiere la recuperación de la información adquirida. Estos tres procesos se corresponden con las etapas que veremos a continuación.

### 1.4.1. La codificación

Evidentemente los sujetos no pueden recordar nada a menos que haya sido almacenado en su memoria. La codificación de los datos en la memoria a largo plazo se hace de manera flexible, en cuanto a que la información puede ser registrada analíticamente, en función de su significado, o analógicamente, estableciendo comparaciones entre sonidos, imágenes o elementos parecidos. En este sentido, la codificación puede ser acústica; es decir, realizada a través del sentido auditivo; visual, a través del sentido visual; y por último, puede ser semántica, cuando se realiza extrayendo el significado de los contenidos recibidos.

La persona emplea la codificación acústica o auditiva cuando intenta mantener la información activa repitiéndola en su cabeza, mientras que la codificación visual la utiliza para los aspectos no verbales de la presentación, y por último, realiza la codificación de significado para garantizar que la materia aprendida se almacena en la memoria a largo plazo.

La información puede ser organizada por la persona de forma consciente y deliberada o inconsciente y automática.

Las investigaciones realizadas por Téllez-Alanís y Cansino (2004) estudian los “potenciales relacionados con eventos (ERPs)” alcanzados por las personas adultas jóvenes y mayores durante una prueba de reconocimiento incidental e inesperada y otra intencional y esperada. Ambas pruebas consistían en una

etapa de codificación donde los sujetos tenían que clasificar palabras naturales y artificiales, y otra etapa de reconocimiento, donde cada sujeto decidía si esas palabras eran nuevas o ya se las habían presentado anteriormente.

En ambos grupos y tareas los ERPs mostraron diferencias durante la codificación y el reconocimiento, pues las palabras correctamente reconocidas por los sujetos generaron una mayor amplitud de los potenciales. Los resultados mostraron que los procesos de memoria, expresados por estos ERPs, se conservan en las personas mayores independientemente de si la información es codificada intencional o incidentalmente.

Esta primera etapa del procesamiento de la información se inicia con la entrada de un estímulo al sistema, lo que culmina con su almacenamiento en un depósito de memoria, de corto plazo o recipiente (short-term memory store), donde la información adquirida se puede almacenar en la memoria sólo por unos minutos.

Hay dudas acerca de cómo la persona transforma un acontecimiento (olor, imagen, etc.) en un código que guarda en la memoria, pero, sin embargo, hay una relación entre codificación y percepción<sup>5</sup>, y se sabe además que está estrechamente ligada a la atención, ya que la información puede o no ser analizada y procesada con más detalle, dependiendo de si la persona atiende a ella o no. En efecto, muchos de los denominados problemas de memoria son consecuencia de no prestar atención al material.

Entre las investigaciones sobre los procesos organizativos o de codificación, los experimentos realizados por Sharps, Day, Nunes, Neff y Woo (2004) añaden sus hallazgos al cuerpo de conclusiones que indican que las diferencias en el procesamiento cognitivo entre los jóvenes y los mayores tienden a ser cuantitativas más que cualitativas.

---

<sup>5</sup> Con relación entre codificación y percepción lo que se quiere decir es que la persona es capaz de captar y sacar sentido de la información recibida.

Por otro lado, la organización puede establecerla el experimentador y ser, por tanto, ajena al sujeto, o puede venir del propio sujeto. En cuanto a la organización o codificación impuesta por el experimentador, Jenkins (1974) estudió el valor de las relaciones asociativas en el recuerdo libre, presentando una lista de 48 palabras agrupadas en parejas con valores asociativos altos (hombre-mujer, blanco-negro), para comprobar que los participantes tendían a recordar estas palabras asociadas, a pesar de que se las habían presentado separadas y mezcladas unas con otras. En experimentos similares se comprobó que cuanto mayor es la asociación, más fácil resulta su recuerdo.

Otro de los razonamientos realizados es que cuando las palabras no tienen una relación asociativa, los individuos tienden a agruparlas en función de grupos categoriales, a pesar de que se les presenten de forma aleatoria (Bousfield, 1953). Cofer (1965) afirmó que este agrupamiento es mayor cuando las palabras de una lista están relacionadas tanto categóricamente como asociativamente, que cuando la relación es solo asociativa.

Cuando el material no se presenta organizado por el experimentador o por la experimentadora, la persona establece su propia organización para aprenderlo. Tulving (1962) definió esta característica como la tendencia a recordar palabras en el mismo orden, durante sucesivos ensayos de aprendizaje, aunque no estén manipuladas experimentalmente las dependencias secuenciales. Es decir, incluso cuando se presentan listas de palabras no relacionadas, las personas procuran imponer algún tipo de organización sobre el material para lograr su aprendizaje y posterior recuperación. Además, durante la recuperación la persona tiene que aplicar las mismas reglas que empleó en el almacenamiento (Navarro, 1993).

En esta línea, el *principio de especificidad de la codificación* formulado por Tulving y Thomson (1973), establece que a veces los sujetos codifican pistas que les ayudan a recordar la materia. La pista permite la recuperación satisfactoria de una huella de memoria, siempre que la información contenida en esa pista esté codificada en la huella de memoria.

### 1.4.2. El almacenamiento

Tras el primer paso de la codificación de la información recibida, la persona pasaría a un segundo proceso, el almacenamiento de dicha información. Este es un proceso más estable y permanente, después de que la persona dé lugar a una transformación de la información recibida en esta etapa que representa un sistema de almacenamiento duradero. Una vez codificada la información por el sujeto, ésta tiene que ser almacenada en la memoria, pero ¿hasta qué punto es limitada su capacidad?. Se verá a continuación cómo se puede almacenar la información en la memoria:

*El agrupamiento de la información.* Miller, Ulrich y Rinkenauer (1999) demostraron que la información recibida puede agruparse utilizando los almacenes de memoria existentes en la persona y, gracias a la codificación de la nueva información, se agranda la capacidad de almacenamiento limitado de la memoria a corto plazo. Si agrupamos y organizamos la información en unidades de significado, aumenta la capacidad de almacenamiento de la memoria a corto plazo, haciendo que así al sujeto le sea más fácil la recuperación de esa información.

*La organización de los recuerdos.* Dicha organización hace referencia a que los sujetos que organizan los recuerdos en función de la información significativa recibida favorecen la recuperación de la información cuando ésta les hace falta. Por ello, agrupar, clasificar o categorizar regularmente la información que se recibe favorece el recuerdo de la materia. La mejor forma en que los sujetos pueden organizar la materia recibida es dándoles algún sentido a su aprendizaje, las buenas estrategias de organización de la información tienen ventajas enormes para la persona que las usa en la recuperación de la información.

### 1.4.3. La recuperación de la información

Por último, una vez establecida la información en esta ubicación de la memoria más permanente, puede ser requerida y buscada por la persona para su

recuperación en un momento posterior, para ser usada en tareas específicas, proceso que haría cumplir un sistema “ad-hoc”<sup>6</sup>.

El proceso de recuperación se caracteriza porque la persona localiza y accede a la información almacenada anteriormente en la memoria.

Hay muchos tipos de recuperación que pueden medirse experimentalmente:

a) *Reconocimiento*: se produce cuando algo de lo que se le presenta a la persona le parece familiar y por tanto es capaz de identificarlo.

b) *Recuerdo*: se produce cuando la persona tiene pocas pistas o ninguna para ayudar a la recuperación de la información, y tiene que buscar activamente en su memoria ese algo que ha aprendido en tiempo anterior.

c) *Reaprendizaje*: cuando un aprendizaje que fue aprendido hace años de repente se necesita aprender de nuevo. Esta segunda vez se aprende con menor dificultad que la primera vez.

d) *Reintegración*: a través del recuerdo de un objeto concreto, la persona puede recordar toda la explicación que le acompaña.

e) *Memoria reconstructora*: ésta es la memoria que interviene cuando se pasa información de una persona a otra, ya que puede influir en su explicación sus creencias, sus expectativas, sus estereotipos y así distorsionar la verdad objetiva de la información.

f) *Confabulación*: se da cuando una persona tiene un error de memoria, que suele cometerse cuando se está muy motivado o estimulado; es decir, no consigue recordar un detalle concreto.

---

<sup>6</sup> “ad-hoc”: Según la Real Academia Española (RAE) corresponde a una locución latina que literalmente significa “para esto”. Es una expresión que se usa para referirse a lo que se dice o hace para un fin determinado. Usado como adjetivo significa “adecuado”, “apropiado”, “dispuesto especialmente para un fin”.

*g) Memoria dependiente del estado o del contexto:* cuando la persona aprende la materia en un contexto determinado, le es más fácil recordarla en este mismo contexto que en otro distinto (Ebbinghaus, 1913).

Con frecuencia resulta difícil recuperar información almacenada en la memoria a largo plazo, debido a que se encuentra almacenada de forma desordenada. La técnica más utilizada para estudiar las limitaciones de la recuperación es la *técnica de la señal*, iniciada por Tulving y Pearlstone (1966), y que consiste en ofrecer algún tipo de información que supone el punto de referencia para dirigir la búsqueda en la memoria del sujeto. Esta técnica demuestra que se tiene almacenada mucha más información de la que se puede recuperar en un determinado momento y la importancia de presentar la clave adecuada en el proceso de recuperación. En este sentido, para recuperar la información es necesario utilizar el mismo plan que se utilizó para su almacenamiento.

Tulving y Osler (1968) realizaron un experimento para explorar la función de las señales de recuperación, en el que los participantes debían recordar listas de palabras no relacionadas, presentando palabras señal a uno de los grupos. Los resultados manifestaron que las señales mejoraban el recuerdo sólo si se presentaban tanto en el momento del almacenamiento como en el de recuerdo, pues cuando se proporcionaron sólo en uno de estos momentos, la ejecución no mejoró o incluso empeoró. Esto supone una evidencia sobre la idea de que durante la recuperación es necesario aplicar el mismo plan utilizado durante el almacenamiento (Navarro, 1993).

Por otro lado, en la memoria también influyen factores tales como lesiones cerebrales originados por agentes externos, que pueden inducir a la pérdida de memoria selectiva; es decir, puede haber pérdida o distorsión de memoria de un acontecimiento reciente y a su vez acontecimientos más antiguos ser recordados nítidamente. Por consiguiente, la memoria puede sufrir destrucción total o parcial de su contenido. Esta alteración puede sufrirla también la memoria duradera, ya que puede interferir en su mecanismo de búsqueda y/o de uso en el recuerdo de la información almacenada en esta ubicación.

## 1.5. TIPOLOGÍAS DE MEMORIA

---

Por lo expuesto hasta ahora se puede concluir que hay más de un tipo de memoria, siendo las distinciones más comunes las siguientes:

### 1.5.1. Memoria Sensorial

Se llama así porque se refiere a una memoria fugaz, que es registrada por los receptores sensoriales de la visión (memoria icónica) y del sonido (memoria ecoica).

La primera teoría sobre la atención y la memoria inmediata fue de Broadbent en 1958 (Broadbent, 1985), quien sugirió un mecanismo de memoria que recogiese toda la información presentada durante un breve espacio de tiempo.

Fue Neisser (1967) quien denominó a esta memoria como una memoria de escasa duración, pero de capacidad ilimitada. Distingue Neisser entre la memoria icónica y la memoria ecoica.

La memoria icónica hace referencia a la memoria de imágenes y es aquella fugaz memoria fotográfica responsable de registrar la información visual, que se caracteriza sobre todo por recordar una imagen primitiva de la información presentada, en cuanto a su localización, tamaño, brillo y forma. Neisser (1967) considera que esta memoria es esencial al permitirnos reconocer estímulos que se presentan de forma muy breve.

Serán Kemps y Newson (2005), en un estudio con personas de edades comprendidas entre los 65 y los 86 años, quienes examinen las diferencias de edad y los predictores de los componentes del procesamiento de imágenes. Los hallazgos sugieren que los deterioros observados en el procesamiento de imágenes debido a la edad dependen principalmente de la velocidad a la que se puede procesar la información y la integridad neuropsicológica del cerebro envejecido.

Por su parte, la memoria ecoica es una memoria sensorial similar a la anterior pero para las señales acústicas; es decir, analiza la información auditiva, especializándose en la retención de las propiedades temporales de la información. Igual que en el caso de la memoria icónica, Neisser afirma que necesitamos algún tipo de memoria para retener la experiencia sensorial de manera que pueda ser analizada y codificada en una forma más permanente.

Los estudios sobre la asociación de daño sensorial (tanto auditivo como visual) y el funcionamiento cognitivo en personas mayores ha producido resultados conflictivos, por ello Gussekloo, de Craen, Oduber, van Boxtel y Westendorp (2005) exploraron esta asociación en el Estudio Leiden con una muestra de 459 personas de 85 y más años.

En los estudios antes citados se encontraron que en las personas mayores el funcionamiento cognitivo evaluado por tests cognitivos visuales se relacionan con el daño visual pero no auditivo. Además, asumen que la asociación entre deterioro sensorial y funcionamiento cognitivo está basada, al menos en parte, en desventajas prácticas de las personas mayores con deterioro sensorial durante las evaluaciones cognitivas.

La memoria no es única, sino que adopta distintas formas que dependen de estructuras cerebrales muy distintas, o como diría Ballesteros et al. (2002), la memoria no es una habilidad mental única. Existen varios tipos de memoria y, por ejemplo, si atendemos a su duración, existiría una memoria a corto plazo y otra a largo plazo, cada una con características distintas.

### 1.5.2. Memoria a Corto Plazo

Waugh y Norman (1965), Atkinson y Shiffrin (1968), y Hunt (1980) propusieron la memoria a *corto plazo* y la memoria a *largo plazo* como dos mecanismos de memoria cualitativamente diferentes. Ambas son dispositivos estrechamente relacionados, pese a sus diferencias funcionales.

Grzib (1991), basándose en la aportación de datos experimentales, la observación de pacientes con amnesia y las diferencias en capacidad y forma de codificación entre los sistemas de memoria a corto y largo plazo, sostiene que se trata de almacenes relacionados pero distintos.

Por su parte, Geiselman, Woodward y Beatty (1982), en estudios también llevados a cabo sobre pacientes con amnesia, afectados en la capacidad de retención de experiencias y sucesos pasados, mostraron que según sea el daño cerebral se producen afecciones independientes en la MCP o en la MLP, concluyendo que los mecanismos que nos permiten recordar durante un tiempo breve son diferentes a los que apoyan la retención a largo plazo.

La memoria a corto plazo es aquella de persistencia y capacidad limitada, de corta duración y para recuerdo de acontecimientos o información reciente. Si no se sigue procesando de una manera activa dicha información, al cabo de unos segundos se pierde. De este modo, la memoria a corto plazo es una memoria activa en la que puede retenerse una pequeña cantidad de información durante poco tiempo (Ballesteros et al., 2002). En esta memoria se combina la información proveniente del exterior, de los inputs sensoriales, con la información permanente, almacenada en la memoria a largo plazo. En ella se ejecutan complejas operaciones de codificación y elaboración de la información. Se utiliza para retener la información según va llegando, con el fin de realizar con ella actividades cognitivas básicas e inmediatas como son la comprensión, el razonamiento y el cálculo. De este modo, en este almacén solo se pueden retener los últimos cinco o seis ítems que acaban de presentarse, aunque repitiendo mentalmente el material se puede mantener durante un tiempo indefinido. Esta capacidad de retención en la memoria a corto plazo, mediante el acto de repetición de ítems, es una de las características más significativas de este almacén (Navarro, 1993).

En este sentido, Rundus (1971) mostró que cuanto más larga es la información ensayada, mejor se recuerda. Pidió a quienes participaron en su experimento ensayar en voz alta una serie de palabras, encontrando que las palabras

ensayadas con más frecuencia fueron mejor recordadas. Esto concuerda con la teoría de Atkinson y Shiffrin (1968), que proponía que la información que se repasa en la memoria a corto plazo pasa a la memoria a largo plazo.

En cambio, años después Glenberg, Smith y Green (1977) en un experimento con palabras y variando el tiempo de ensayo, encontraron poco recuerdo y ninguna relación entre cantidad de ensayo y cantidad de recuerdo. Después utilizaron una prueba de reconocimiento de las palabras estudiadas, hallando un efecto débil de la cantidad de ensayo en el rendimiento de la memoria.

Por su parte, Craik y Lockart (1972) afirmaron que lo importante era la profundidad con la que se procesaba la información. De acuerdo con esta teoría de la profundidad del procesamiento, el ensayo mejora la memoria sólo si el material es ensayado en una forma profunda y significativa. Así, Craik y Watkins (1973) usaron otro paradigma para mostrar la falta de un efecto del ensayo pasivo en la memoria. Cuando las personas participantes ensayaron las palabras sin saber que posteriormente debían recordarlas, no se encontró relación entre la duración del ensayo de la palabra y su probabilidad final de ser recordada. Craik y Tulvin (1975) encontraron los mismos resultados en una serie de experimentos donde pedían a quienes participaron en el estudio hacer tres tipos de juicios: superficial, intermedio y profundo, encontrando que las palabras mejor recordadas eran aquellas que se habían procesado de forma más profunda.

Se han encontrado efectos similares en la memoria para las caras (Bloom y Mudd, 1991; Sporer, 1991). Cuando se pedía a los sujetos que juzgaran si una persona era honrada o no (procesamiento profundo), en lugar de si era hombre o mujer, estos presentaban mayor recuerdo en las fotografías de caras. Contradiendo la teoría de Atkinson y Shiffrin (1968) de la memoria a corto plazo, que sugería que la información se transfería a la memoria a largo plazo en función del ensayo verbal. Estos resultados indican que el simple ensayo del material no da como resultado una mejor memoria.

Por otro lado, las codificaciones en la memoria a corto plazo son de tipo sensorial. En este sistema se almacenan fundamentalmente las propiedades físicas de la información, como la fonética, para lo que se realiza un análisis acústico, fonético y verbal de la información recibida, sin codificación semántica, aunque ésta es requerida en el traspaso de la información a la memoria a largo plazo.

En un principio se pensó que el código de información que se usaba en la memoria a corto plazo era de naturaleza fonológica, sin componentes semánticos ni de otras modalidades sensoriales diferentes a la auditiva (Conrad, 1964).

En cambio, más tarde se llegó a la conclusión de que existen representaciones semánticas en la memoria a corto plazo (Shulman, 1972). Por su parte, Baddeley (1976) puntualiza que el dominio fonológico se debe más a las características de la situación experimental (presentación rápida del material de tipo verbal que impide su codificación semántica), que a la capacidad de este almacén de memoria y su forma diferenciada de codificación y procesamiento.

Algunas teorías asignan también a la memoria a corto plazo la capacidad de almacenamiento de imágenes visuales, formando un modelo dual con las actividades cognitivas básicas. La información almacenada en la memoria a corto plazo resulta accesible de forma casi inmediata, por lo que se le denomina también *memoria activa* o *memoria operativa*. El recuerdo de los ítems<sup>7</sup> finales se enmarca dentro de esta memoria a corto plazo. La memoria a corto plazo ha de ser fácilmente accesible para que el razonamiento y el pensamiento sean fluidos. El desarrollo de esta memoria en el ser humano depende en gran medida del lóbulo frontal del cerebro en conexión con importantes áreas cerebrales de asociación, como el hipocampo y la corteza cingulada. La memoria a corto plazo se puede estudiar como mecanismo de retención. Desde esta perspectiva se trata a la memoria como un almacén que recoge, retiene y recupera información. La retención de la información puede

---

<sup>7</sup> Ítem. Unidad de información con significado para el sujeto.

verse afectada por diversos factores que provocan pérdidas en la misma, como son el decaimiento, las interferencias y el desplazamiento (Santalla, 2000).

Por otro lado, la recuperación de la información almacenada en la memoria a corto plazo ha sido analizada por Sternberg (1969), en su modelo de búsqueda serial y por Ratcliff (1982), en su modelo de búsqueda en paralelo. Mientras Sternberg (1969) afirma que la persona compara el elemento nuevo a reconocer con los que ya tiene almacenados en la memoria a corto plazo, admitiendo a su vez que cuanto mayor es el número de ítems almacenados mayor es el tiempo que invierte la persona en encontrar el patrón. Ratcliff (1982) afirma que la búsqueda se realiza a través de dos procesos: un *proceso de comparación* en paralelo del elemento recibido con todos y cada uno de los elementos ya almacenados y un *proceso de decisión*, simultáneo al anterior, que detiene, una vez que encuentra evidencias en alguno de estos procesos, el resto de procesos de comparación que habían sido iniciados.

Estudios actuales sobre el aprendizaje y retención de dígitos en la memoria a corto plazo de Sternberg, muestran que prácticamente no hay efecto en la relación entre la secuencia de duración media y tiempo de respuesta. Sin embargo, quienes tuvieron que recordar la secuencia de dígitos mostraron más lentitud que quienes no. Esto debería contribuir a mejorar la interpretación de los datos recogidos en numerosos estudios que utilizan este paradigma en psicología cognitiva, así como en la neurociencia de la memoria (Corbin y Marquer, 2008).

### **1.5.3. La memoria a corto plazo como memoria operativa o de trabajo**

Este tipo de memoria está centrada en el control de la información.

Los trabajos más destacados en este ámbito son de Baddeley (1986) y, simplificando, diremos que considera la memoria a corto plazo como un almacén de información con un carácter operativo.

Este autor señala que la memoria de trabajo no es otra cosa que una memoria a corto plazo activa. Tal y como expusimos en el apartado de los diferentes

modelos de memoria, Baddeley considera que la memoria de trabajo estaría formada por distintos componentes: un *ejecutivo central*, que sería aquel sistema de capacidad limitada encargado del control atencional y de dos subsistemas encadenados que serían, por un lado, el *bucle fonológico* relacionado con el almacén de tipo verbal; es decir, encargado de la información recibida a través del habla, y por otro, la *agenda visoespacial*, relacionada con el almacén de tipo visual y espacial, de forma temporal.

Estudios como los de Burin, Duarte, Delgado y Prieto (2004) encuentran que existe interferencia verbal en tareas de memoria verbal e interferencia visoespacial en tareas de memoria visoespaciales. Igualmente demostraron que los mecanismos de retención temporal se asociaron significativamente con el rendimiento en tareas de visualización.

Baddeley (1986) denominó a este sistema general constituido por el ejecutivo central y los dos subsistemas, memoria de trabajo, con lo que pretende denotar, que en él se contiene toda la información con la que se opera.

Como hemos visto, este modelo subdivide la memoria a corto plazo en distintos componentes. El más estudiado ha sido el bucle fonológico, que ha mostrado tener un papel muy destacado en actividades importantes de la vida cotidiana como la adquisición del vocabulario, el aprendizaje de la lectura, la comprensión del lenguaje o el aprendizaje de la ortografía en el lenguaje escrito (Manso, 2001). Baddeley añade que en la memoria a corto plazo se realizan tareas como la repetición de información para su almacenamiento, tal y como hemos comentado anteriormente, la toma de decisiones y la resolución de problemas complejos.

Nelson (1977) propone una configuración de dominios de procesamiento de ámbito más específico que Baddeley, explicando la codificación del material verbal y gráfico. Afirma que las palabras activan directamente la codificación fonética a través de su significado, mientras que las imágenes se codifican semánticamente antes que sus rasgos fonéticos.

Las operaciones de control que según Baddeley (1986) se deben realizar en esta memoria a corto plazo operativa son determinantes para el recuerdo y son las siguientes:

- *Repetición.* Da tiempo a que otras operaciones de control se realicen, como la codificación semántica del material presentado, o el agrupamiento en unidades de orden superior. Son las operaciones del traspaso de la información a la memoria a largo plazo.
- *Agrupación o recodificación.* Operación que trata de elaborar trozos de información en unidades más complejas. Requiere la mediación, reglas y conocimientos almacenados y acumulados en la memoria a largo plazo. En ella se manifiesta el carácter interactivo de los sistemas de memoria.
- *Ejecución de tareas cognitivas complejas.* Ejecuta operaciones más confusas como problemas matemáticos, comprensión del lenguaje o toma de decisiones.

En relación con esto se ha encontrado que cuando se trata de repetir una serie de estímulos de forma mecánica, las diferencias debidas a la edad entre personas mayores y jóvenes son muy pequeñas. En cambio, cuando la tarea requiere además de la repetición de una serie de elementos, la manipulación de la información de manera que exija ser procesada activamente, las personas mayores actúan peor que los/as jóvenes ( Craik y Jennings, 1992).

Por otro lado, una de las premisas de la investigación sobre Memoria Temporal es que la memoria para la información de orden cuenta con diferentes mecanismos de trabajo que para la información de ítems (Cabeza, Kapur, Craik y McIntosh, 1997), y otra, que la memoria temporal es producto de un proceso asociativo en el que se cree que están implicadas asociaciones inter-ítems (Murdock, 1974) o entre ítems e información posicional (Brown, Preede y Hulme, 2000). Sobre la base teórica actual se pueden generar algunas hipótesis como la de que los adultos mayores tienen dificultad a la hora de crear nuevas asociaciones debido a un déficit asociativo generalizado (Naveh-

Benjamin, 2000; Naveh-Benjamín, Hussain, Guez y Baron, 2003). Otra posibilidad es que las personas mayores presenten una memoria reducida debido a los tipos de información que necesita ser asociada o porque les falle la retención de la información de orden simple (Hartman, Dumas y Nielsen, 2001). Una última explicación es que los mayores tienen dificultades para recordar múltiples características de un estímulo simultáneamente (Chalfonte y Jonson, 1996, Mitchel et al., 2008).

Dos experimentos de Hartman y Warren (2005) estudiaron los mecanismos cognitivos que subyacen a las diferencias por edad en la Memoria de Trabajo Temporal. Utilizaron el modelo de Cowan (1999), que describe la memoria de trabajo como un conjunto de representaciones activas de la memoria a largo plazo, y la diferencia del subconjunto de representaciones del foco de atención. En el segundo experimento, los participantes fueron 40 jóvenes (32 mujeres y 8 hombres) y 40 personas mayores (25 mujeres y 15 hombres). En él se utilizaron 5 tipos de tests (DMTS): test de memoria temporal y simple (como en el primer experimento), tests de orden de memoria simple, tests de memoria asociativa y, tests de memoria de doble ítem. Se utilizó para evaluar a las personas mayores al principio del experimento el Mini examen del estado mental (MMSE). Las personas adultas mayores obtuvieron menor puntuación que los jóvenes en los tests de memoria temporal y en dos de los tests de habilidades (asociativa y memoria de orden simple). En cambio, no se produjeron diferencias por edad en los tests simples o dobles de memoria no asociativa. Los resultados muestran que una combinación de habilidades asociativas generales y memoria simple reducidas puede dar lugar a diferencias de edad en la memoria temporal. Por ello se sugiere que las personas adultas mayores presentan más dificultades a la hora de realizar asociaciones arbitrarias nuevas y a la hora de recordar información de orden simple, lo que les afecta a la hora de desarrollar las pruebas de los tests de memoria temporal.

En estos trabajos se considera posible que las conexiones entre las diferencias de edad en la memoria asociativa, memoria simple y temporal se basen en un

mecanismo compartido distinto al de crear asociaciones o aprender información de orden simple. Concluyen con teorías que sostienen una disociación entre memoria temporal y memoria de reconocimiento y conceptualizan de forma natural el tipo de la memoria temporal como asociativo. También son coherentes con la idea de que esta memoria temporal incluye dos componentes separables: las habilidades para generar información contextual temporal y la de generar asociaciones extraordinarias entre el estímulo y la información contextual.

En los estudios de Waters y Caplan (2005) se mide la capacidad de la memoria de trabajo (MT) junto con la velocidad de procesamiento y con el procesamiento del lenguaje, en una muestra de 50 personas mayores y 48 universitarios. Los resultados del estudio indican que las personas mayores rindieron peor en velocidad de procesamiento y memoria de trabajo, disponiendo además de más tiempo de escucha en el procesamiento de frases. Sin embargo, no dispusieron de mayor tiempo de escucha cuando el tipo de frase era más difícil y se requería de mayor capacidad. El análisis correlacional no estableció relación entre el aumento de la carga de procesamiento sintáctico de las frases difíciles y la capacidad de la memoria de trabajo; mientras que sí se encontró relación entre la comprensión del párrafo y la capacidad de la memoria de trabajo.

En otro estudio, Buehner, Krumm y Pick (2005) quisieron clarificar la relación entre la memoria de trabajo (componentes de la faceta funcional: procesamiento, almacenamiento, coordinación y supervisión), la atención y el razonamiento. El estudio se realizó sobre una muestra de 135 estudiantes (75,8% mujeres) de la Universidad Philipps (Marburgo), Alemania, con una media de edad de 22 años. Se les administraron 20 tests de memoria de trabajo de la batería de tests de Oberauer, Wendland y Kliegl (2003). Para medir el procesamiento se aplicaron ocho tareas de tiempo de reacción de elección binaria (TRE). El almacenamiento se evaluó por medio de tareas duales. La coordinación se midió mediante tareas de monitorización verbal, numérica y espacial, y la supervisión mediante la combinación de dos tareas de

TRE. El aspecto selectivo de la atención se evaluó por medio de dos tests de atención: el *Go/No-Go* y el test de atención dividida. Por último, para medir la capacidad de razonamiento se aplicó el módulo básico informatizado de nueve subtests de inteligencia para medir el razonamiento verbal, numérico y figurativo. La modelización mediante ecuaciones estructurales permitió replicar el modelo funcional de la memoria de trabajo propuesto por Oberauer et al. (2003). Se demostró que los factores funcionales correlacionaban entre sí de forma media-alta y que existía una relación baja-media entre el aspecto selectivo de la atención y los componentes de la memoria de trabajo. Asimismo, se descubrió que la supervisión sólo se relacionaba de forma moderada con el almacenamiento y la coordinación, y que no existe una relación significativa entre la atención y el razonamiento. Además, la varianza explicada por el aspecto selectivo de la atención que predice el razonamiento puede reducirse a una varianza de velocidad. El estudio también confirmó que el almacenamiento y la coordinación son dos predictores muy significativos del razonamiento, pudiendo explicarse el 95% de la varianza de razonamiento.

Por otro lado, Hallal, Gumá y Zarabozo (2003) encontraron que la atención y la memoria de trabajo se asocian positivamente con la actividad laboral independientemente de la edad de los sujetos. Sus resultados indican que la memoria general se conserva bien en las mujeres mayores sanas y lo asocian a un mayor nivel de educación y más años de actividad laboral.

Serán las investigaciones de Andrés, Van der Linden y Parmentier (2004), las encargadas de explorar los efectos del envejecimiento en la memoria de trabajo a través del procedimiento de olvido dirigido, diseñado por Reed. En este estudio se evaluó el recuerdo de una carta de trigramas en tres condiciones diferentes: en primer lugar, presentando la carta sola; en segundo, presentándola seguida de otro trigramas para recordar, lo que en psicología se conoce como interferencia; y por último, presentando la carta seguida de un trigramas para olvidar, lo que se conoce como olvido dirigido. Los resultados obtenidos muestran que las personas mayores inhibieron la información menos relevante de forma menos eficiente; es decir, recordaron mejor en los

momentos correspondientes a la condición primera y tercera. Sin embargo, los resultados también revelaron que la sensibilidad a la interferencia se incrementó en la condición en la que la no inhibición era requerida directamente.

Otros experimentos destacados fueron los de Éva y Boglarka (2004), donde se examinó el papel de la rigidez cognitiva y la reducción en la memoria de trabajo, relacionada con la edad de los sujetos y el efecto de decaimiento. Este estudio consiste en una tarea de comprensión de un texto y la realización de un estudio más directo sobre el enriquecimiento de la memoria de trabajo, a través de la exploración de la activación de información durante el procesamiento de una frase, examinando la disponibilidad de varias terminaciones de frases. El estudio sugiere que el fracaso de los mecanismos de selección inhibitoria puede ser dominante en el rendimiento cognitivo de las personas mayores, impidiendo así los procesos de atención, percepción, memoria y procesamiento del lenguaje, proporcionándose solamente una instrucción deficitaria por parte de la memoria de trabajo. La consecuencia final de este procesamiento inhibitorio en personas mayores sería un aumento de las ideas irrelevantes en la memoria de trabajo, por lo tanto, este estudio confirmaría la división de su atención, la producción de interferencias y los fracasos en su comprensión. También se observa que las diferencias en los mecanismos inhibitorios de la memoria de trabajo alteran el rendimiento de las personas más jóvenes.

Conway, Kane y Engle (2003) examinaron la relación existente entre la capacidad de la memoria de trabajo (CMT) y la inteligencia general (g). En primer lugar, se analizaron las investigaciones que abordan dicha relación desde un enfoque diferencial. A continuación las cognitivo-experimentales sobre los procesos básicos que subyacen a las tareas de amplitud de la memoria de trabajo y, por último, las que estudian las bases neurales de la CMT y g, gracias a las técnicas de neuroimagen. Los resultados obtenidos les permitieron concluir que existe una relación muy alta entre la CMT y g, pero no se trata del mismo constructo puesto que no son idénticos, que la base de la relación entre la CMT y g es un mecanismo de control ejecutivo que está

mediado por partes de la corteza prefrontal, y, por último, que es necesario llevar a cabo más investigaciones experimental-diferenciales combinadas para comprender mejor las bases de la relación entre la CMT y g.

En esta misma línea, Mackintosh y Bennett (2003) realizaron un estudio en el que investigaron las intercorrelaciones entre los tests de inteligencia y los tests de memoria de trabajo. Los resultados obtenidos confirmaron que la memoria de trabajo verbal correlaciona con el test de vocabulario y la espacial con el de rotaciones mentales, aunque la relación que existe entre estos dos dominios es baja. El rendimiento en el test de razonamiento está altamente asociado al test de los contadores mentales y también está relacionado con el rendimiento en los tests verbales y espaciales. El análisis factorial confirmatorio corrobora una solución de tres factores de estos datos, donde un test de inteligencia y otro de memoria de trabajo cargan en cada factor, lo que indica que aunque la memoria de trabajo pueda ser en parte general, también es, al menos en parte, específica de los dominios, correspondiendo tres de estos dominios a capacidad verbal, capacidad espacial y capacidad de razonamiento abstracto.

Con respecto a la capacidad de razonamiento abstracto Flicker, Ferris, Crook, Bartus y Reisberg (citado en Delgado, 2004), consideran que su pérdida se da tanto en el envejecimiento con demencia como en el envejecimiento normal.

En resumen, los estudios han mostrado que existe un pequeño declive de la memoria a corto plazo a partir de los primeros años de la edad adulta (65 años aprox.) hasta la vejez (mayores de 85 años aprox.); y que personas jóvenes realizan más repeticiones de la información que los mayores, por lo que son capaces de registrar mayor cantidad en la memoria a largo plazo. En términos generales, Ballesteros et al. (2002), concluye que mientras la memoria a corto plazo parece poco afectada por el envejecimiento, la memoria de trabajo muestra un descenso mayor cuando se compara el rendimiento de personas mayores y jóvenes. Así, parece que el efecto de la edad es más acentuado en la memoria de trabajo que en la memoria a corto plazo.

Actuales investigaciones acerca de la memoria de trabajo en personas mayores, como las de Emery, Hale y Myerson (2008), son especialmente susceptibles a la interferencia proactiva (PI) y que esto puede contribuir a las diferencias de edad en la memoria de trabajo, encontrando que las diferencias de edad en las puntuaciones en memoria de trabajo como el aumento de PI están en consonancia con la hipótesis de que las personas adultas mayores son más susceptibles a la PI.

### 1.5.4. Memoria a Largo Plazo

La memoria a largo plazo es aquella de persistencia y capacidad ilimitada que almacena reproducciones semánticas de la información retenida en la memoria a corto plazo. Así como la memoria a corto plazo es directa e inmediata, la memoria a largo plazo es lenta y más compleja. La información nueva precisa de tiempo y esfuerzo para ser almacenada, y el material que se ha de retener debe estar estructurado (Navarro, 1993).

Este tipo de memoria almacena información en un estado inactivo habitualmente, activándose cuando es requerida por una tarea determinada, mediante complejos procesos de recuperación de información, debido al enorme volumen de información almacenada. En este sentido, la recuperación de la información es el principal problema en este almacén de memoria, porque aquello que recordamos está organizado en una estructura compleja que conecta los acontecimientos y los conceptos elaborados por la experiencia pasada. Por tanto, la acción de recordar sería la aplicación de una serie de reglas para analizar la información almacenada, utilizando estrategias y mecanismos mentales muy relacionados con el pensamiento y la solución de problemas (Navarro, 1993).

Por otro lado, como ya hemos visto, la recuperación va a depender, en gran parte, del papel crucial que desempeña la organización en el momento del aprendizaje.

La memoria a largo plazo o de larga duración retiene la información durante un periodo variable: desde unos minutos a períodos ilimitados de tiempo. Ballesteros et al. (2002) afirman que sirve para registrar y mantener gran cantidad de información de una manera permanente o casi permanente.

En los últimos años, gracias a los hallazgos de la neuropsicología cognitiva, se ha propuesto que la memoria se divida en una serie de estructuras diferentes. Por esto, la memoria a largo plazo se divide a su vez, en función del tipo de información almacenada en memoria declarativa y no declarativa.

### 1.5.4.1. Memoria declarativa

Es la memoria explícita que recuerda; es decir, retiene y evoca el "qué": experiencias previas, escenas, objetos, caras, nombres, conceptos, hechos. Los contenidos que se albergan en este tipo de memoria pueden ser traídos a la mente voluntariamente.

Tulving y Thomson (1973) y Tulving (1983) ponen de manifiesto el carácter interactivo de la memoria, afirmando que el recuerdo depende de la combinación de los procesos de codificación y recuperación. Opinan, además, que el recuerdo puede ser superior al reconocimiento.

Tulving (1983) distingue dentro de la memoria declarativa, entre memoria episódica y memoria semántica, y asegura que estos dos sistemas de memoria están interconectados:

#### *1.5.4.1.1. Memoria episódica*

Almacena y recupera contenidos ordenados en el tiempo y en el espacio; es decir, hechos ocurridos en el pasado a la persona, recuerdo de acontecimientos que están organizados espacio-temporalmente.

Es la colección explícita de hechos que han ocurrido en una época y en un lugar determinado en el pasado de ese individuo y se refiere al recuerdo de sucesos en los que la persona es el protagonista directo.

En un laboratorio, este tipo de memoria episódica se mediría a través de encuestas “ad-hoc”<sup>8</sup> de hechos ocurridos en el pasado.

Los daños producidos en la parte medial e interna del lóbulo temporal, incluyendo el hipocampo, impedirían la adquisición de nueva información en este tipo de memoria, aunque también parece participar en ella la corteza pre-frontal. Los estudios de García, Pedraza, Aria y Navarro (2006) sugieren que la administración prolongada de ciertas drogas podría alterar la estructura y/o función de la corteza prefrontal medial, así como sus interconexiones con otras regiones del cerebro involucradas en los procesos de evaluación cognitiva y neurológica.

Los resultados de las investigaciones muestran que aunque se recuerden episodios de todo el ciclo vital, los más abundantes pertenecen a las dos décadas más próximas; se manifiesta la denominada *amnesia infantil*: los primeros recuerdos se fechan a partir de los 3 ó 4 años de vida; se produce un incremento de los recuerdos pertenecientes a la década de los 10 a los 30 años, y se ha encontrado que no hay diferencias en cuanto al nivel de significación, novedad o grado de placer entre estos recuerdos y los de otras etapas (Rubin, 2002). Esto supone que hay una mayor accesibilidad de estos recuerdos pero no significa por ello que tengan características específicas.

En un estudio destacado realizado por Wahlin, Bunce, Wahlin (2005), con el propósito de examinar las asociaciones longitudinales entre la hormona estimulante del tiroides (TSH) y el desempeño cognitivo, se recogieron

---

<sup>8</sup> Las encuestas ad-hoc son estudios transversales. De hecho, se trata de estudios de la situación en un momento determinado (o durante un periodo determinado) realizados en un grupo o población, o en un conjunto de grupos o poblaciones. Pueden ser descriptivas, analíticas o ambas cosas a la vez. Estos estudios se pueden contrastar con estudios de incidencia y otros estudios sobre periodos de tiempo que requieran información relacionada con dos o más puntos cronológicos. En una encuesta ad-hoc, la recogida de información puede ser prospectiva o retrospectiva, exhaustiva o parcial, y estar basada en muestras aleatorias o definidas. Permite la exploración de un subgrupo específico durante un periodo de tiempo determinado.

datos evaluativos durante tres años en tres momentos temporales diferentes, a una muestra de 45 personas supervivientes de un estudio publicado anteriormente. Los participantes tenían entre 75 y 93 años de edad y los análisis revelaron que la disminución en los niveles de TSH pudo haber causado déficits en la memoria episódica. Estos resultados no se obtuvieron a los tres años sino que se obtuvieron en el seguimiento realizado a los seis años y después de eliminar la variación cognitiva asociada con los síntomas de humor depresivo.

Wolters y Goudsmit (2005), después del ataque terrorista del 11 de Septiembre en Nueva York, quisieron investigar si la formación, la confianza, y la naturaleza de la memoria flashbulb<sup>9</sup> dependía de la edad de las personas. Para ello se comparó la consistencia en el tiempo de los recuerdos flashbulb presentados con la memoria de eventos, en un grupo de 34 estudiantes de universidad (media de edad = 24,8 años) y otro grupo de 20 personas mayores (media de edad = 70,5 años) a las diez semanas del ataque. El rendimiento entre jóvenes y mayores no fue diferente, los recuerdos flashbulb se encontraron en ambos periodos y grupos de edad, teniendo una alta tasa de confianza y siendo descritos como “muy vividos”. Por lo tanto, concluyen que los recuerdos flashbulb son un caso especial de la memoria episódica normal para los acontecimientos “emocionales”.

Por su parte, Guilmette et al. (2004) elaboraron un estudio con el propósito de comparar la relación entre el recuerdo del atentado del 11 de Septiembre en Nueva York y el rendimiento cognitivo general en personas mayores. Tomaron una muestra de 93 personas  $\geq 65$  (media = 76,5), a las que preguntaron por el atentado y administraron el Mini Test del Estado Mental (MMSE). Los resultados mostraron que el recuerdo de los sucesos del 11-S, aproximadamente 18 meses después del incidente estaban relacionados con el estado mental, la educación y la edad de los sujetos. Además, añaden los autores que el recuerdo de este evento, por otras muestras de mayores, puede ser “monitoreado” en el tiempo para

---

<sup>9</sup> Flashbulb. Destellos, fognazos, etc. Hace referencia a la retención en la memoria de mensajes fugaces.

determinar los procesos cognitivos relacionados con el almacenamiento y la recuperación de este trágico suceso.

Otros/as autores/as realizaron investigaciones sobre el recuerdo de imágenes con carga emocional o neutra donde estudiaron las diferencias relacionadas con la edad en el reconocimiento de imágenes neutras y emocionales y, su posterior paso al almacén de la memoria (Comblain, D'Argembeau, Van der Linden y Aldenhoff, 2004). Preguntaron a un grupo de participantes jóvenes y ancianos sobre la valía emocional, la activación (arousal) y la complejidad visual de unas imágenes. Dos semanas después se les hizo reconocer las imágenes y los estados de conciencia asociados a ellas. Se evaluaron con el paradigma "recuerda/sabe/adivina" ("remember/know/guess"). Los resultados encontraron que, aunque la influencia de las emociones sobre la precisión del reconocimiento fue similar en jóvenes y mayores, la tendencia de las imágenes positivas y negativas de crear una rica experiencia recolectiva fue más débil en los adultos mayores. Además, las respuestas de "recuerdo" en los mayores estaban más basadas en una recolección de reacciones emocionales que en los jóvenes. Así, se sugiere que las personas mayores tienden a centrarse en sus sentimientos cuando se enfrentan a imágenes emocionales, lo cual podría haber perjudicado a su memoria sobre la información contextual asociada con estos estímulos.

Otro estudio realizado sobre los efectos de la edad y la ansiedad en la memoria episódica, de personas jóvenes y mayores, fue el llevado a cabo por Li, Nilsson y Wu (2004). En este estudio se encontraron déficits selectivos en el origen de la memoria debidos a la edad tanto en la codificación intencional como incidental. En el grupo de mayores resaltaremos que el alto nivel de ansiedad de las personas está relacionado con el bajo rendimiento de los niveles de memoria. Los resultados sugieren que la presencia de estos déficits selectivos no está relacionada con el hecho de sacrificar la codificación del ítem o la

codificación del origen. La ansiedad afecta a la inestabilidad y media la selectividad por los efectos de la edad en la memoria episódica.

Por otro lado, Bierman, Comijs, Jonker y Beekman (2005) investigaron la relación entre la ansiedad y la cognición en las personas mayores teniendo en cuenta la comorbidad con la depresión. Encontraron que los síntomas leves de ansiedad se asocian con un mejor desempeño cognitivo, mientras que síntomas graves de ansiedad se asocian negativamente con el funcionamiento cognitivo. En cambio, los síntomas depresivos mostraron una asociación lineal con la cognición; es decir, más depresión se asoció con peor cognición. Por tanto, este estudio sugiere que la ansiedad tiene una relación curvilínea con la cognición; sin embargo, los síntomas depresivos, siempre se asocian negativamente con el funcionamiento cognitivo.

DeLuca et al. (2005) sugieren que los trastornos de ansiedad con un inicio tardío en la vida se podrían asociar con el deterioro cognitivo.

También Muñoz y Esteve (2005) apoyan la hipótesis de que la angustia emocional, expresada a través de la depresión y la ansiedad, desempeña un papel fundamental en las quejas de memoria de las personas mayores.

Finalmente, estudios actuales sobre memoria episódica, como los de Alhaj, Massey, McAllister-Williams (2008), demuestran que las concentraciones de cortisol endógeno correlacionan con la actividad cortical del cerebro relacionada con la memoria episódica, tanto en personas sanas como en deprimidas.

### *1.5.4.1.2. Memoria semántica.*

Es un amplio almacén de memoria que contiene el conocimiento léxico, los conceptos y las categorías. Genera información nueva mediante el razonamiento y los contenidos que son más permanentes. Está relacionada

con el recuerdo de conceptos, con el conocimiento del lenguaje y de los aprendizajes realizados, una memoria, por así decir, más cultural.

Es el conocimiento general de hechos y conceptos que no están ligados ni a lugares ni a fechas en particular, se trata de información genérica y descontextualizada, independiente de los acontecimientos concretos.

A esto Tulving (1972) aporta que la memoria semántica contiene información sobre el conocimiento del lenguaje y los conocimientos adquiridos. La adquisición de información en este tipo de memoria depende de la integridad del lóbulo temporal medial.

En relación al conocimiento sobre las palabras, éste constituye el *léxico mental*. Collins y Quilliam (1969) han propuesto un modelo que explica cómo estaría almacenada la información en el léxico mental. Este modelo, llamado *red semántica*, tiene una organización jerárquica de arriba a abajo en la que cada concepto (representado por una palabra) está relacionado con otros conceptos formando una estructura organizada en forma de red.

Parece que con la edad es poco probable que se produzcan cambios en la organización de la red semántica, ya que el vocabulario se mantiene o incluso va aumentando durante toda la vida del individuo. Por tanto, parece que el envejecimiento apenas influye en la estructura del léxico mental. Sin embargo, aunque en general el léxico de las personas mayores es bueno, su capacidad para encontrar las palabras adecuadas para expresar una idea no lo es tanto. Esto se produce cuando hay un bloqueo en el acceso al concepto que se busca y que se encuentra contenido en el léxico. Se trata de lo que se conoce como el *fenómeno de la punta de la lengua*, el cual es mucho más frecuente en las personas mayores que en las jóvenes. Por otro lado, el efecto de designación de una categoría específica ha sido analizado en asociación con varias patologías cerebrales. (Kausler, 1994)

Sin embargo, las publicaciones ponen de manifiesto la presencia de este efecto en controles normales. Coppens y Frisinger (2005) realizaron un

experimento con 90 sujetos en 3 grupos de edad: jóvenes, adultos jóvenes y adultos mayores. Los resultados confirmaron que el efecto de categoría se presentó en los dos grupos de adultos pero no en el de jóvenes. Sin embargo, un efecto de género se evidenció en el grupo de jóvenes pero no en el de los grupos de mayores.

En conjunto, estos resultados sugieren que el efecto de categoría aparecido en poblaciones neurológicas representa al menos en parte, la influencia normal de la edad en la memoria semántica.

Según Santalla (2000) las teorías proposicionales de la memoria semántica son aquellas que sitúan el énfasis en la estructura del conocimiento tal y como se organizan en la memoria a largo plazo o memoria permanente. Algunas de las características son:

1. Las teorías de la memoria semántica en el aprendizaje incluyen los procesos y las representaciones. Las representaciones pueden completarse con un detallado análisis de los procesos de codificación y recuperación de la información.
2. Las teorías proposicionales están ligadas al desarrollo de los programas de inteligencia artificial, aunque las investigaciones con humanos en este campo son escasas.
3. Los formalismos proposicionales utilizados en el aprendizaje de la información presentada, aunque con lógica similar, no son idénticos.

Es interesante conocer cómo cambia la memoria con la edad. En general, la información almacenada en la memoria a largo plazo podría recuperarse mejor en las personas jóvenes que en las mayores. Mientras la memoria episódica almacena información sobre hechos personales en un momento determinado y aparece relativamente tarde en la niñez, descendiendo con la edad en las personas mayores, la memoria semántica aparece muy pronto y se mantiene relativamente intacta en la vejez. Así, las principales quejas de las personas mayores se refieren a la memoria episódica, es

decir a la capacidad de recuperar información de hechos y acontecimientos que ocurrieron en un momento y espacio concretos en el pasado. (Ballesteros et al., 2002)

Las investigaciones realizadas sobre la actuación de personas mayores con un envejecimiento normal y personas adultas más jóvenes en tareas de memoria declarativa evaluada mediante pruebas de recuerdo y de reconocimiento, permiten concluir que los mayores presentan un declive en la memoria declarativa en comparación con personas más jóvenes. De este modo, parece existir una relación negativa entre edad y actuación en pruebas de memoria episódica, por lo que a mayor edad, se produce una peor actuación en pruebas de recuerdo y reconocimiento en las que la persona debe recuperar información de manera consciente. (La Voie y Light, 1994; Verhaeghen y Salthouse, 1997)

En un estudio reciente, donde se evaluó el gradiente temporal (TG) que indica un mejor recuerdo de los eventos pasados sobre los recientes, se encontró que el grupo de personas mayores sanas recordaba mejor los eventos ocurridos en el pasado que los actuales; mientras que en el grupo de jóvenes se encontró un TG inverso; es decir, un mejor recuerdo de los sucesos más recientes.

Bizzozero, Capitani, Lucchelli, Saetti y Spinnler (2005), empleando el mismo test, evaluaron el TG de los sujetos clasificándolos como clásico o inverso. El procedimiento normativo se aplicó también a una pequeña muestra de personas con probable enfermedad de Alzheimer o deterioro cognitivo leve. Concluyeron que las normas para TG pueden ser útiles no sólo para evaluar el rendimiento de las personas sanas, sino también para juzgar cualquier TG en quienes tengan una patología.

A partir de los 30 años la memoria episódica evaluada con pruebas de recuerdo y reconocimiento desciende con la edad, siendo más acentuado este resultado cuando se emplean pruebas de recuerdo libre, donde la persona tiene que producir estímulos estudiados previamente.

Presentan mejores resultados en las pruebas de reconocimiento en las que se presentan una serie de estímulos, y entre ellos la persona debe identificar los que aparecieron con anterioridad. Incluso se ha encontrado que cuando se proporciona a las personas mayores soporte ambiental, tanto durante la codificación como durante la recuperación voluntaria y explícita de la información, su actuación mejora sensiblemente. Un ejemplo de esto último sería cuando a la hora de la recuperación se les proporcionan las primeras letras de las palabras que deben recordar. Además, hay que señalar que este declive de la memoria episódica en las personas mayores no se ha evaluado sólo en tareas de laboratorio, sino que también se ha comprobado en tareas de la vida cotidiana en ambientes naturales. (Molander y Bäckman, 1990)

En un estudio sobre el “análisis del modelo de difusión de las diferencias en la edad adulta en la recuperación de memoria a corto plazo semántica y episódica” llevado a cabo por Spaniol, Madden y Voss (2006) se realizaron dos experimentos para comparar los cambios en memoria episódica y semántica debidos a la edad. Apoyados en la hipótesis del déficit de la memoria de contexto, los autores hallaron una disminución específica relacionada con la edad en la “tasa de flujo” episódica, que se refiere a la cantidad de información necesaria antes de que se dé una respuesta, pero no se halló una disminución en la semántica. Se encontró también que la capacidad de procesar detalles contextuales se deteriora selectivamente en la edad adulta, aunque hay que tener en cuenta que ninguna de las tareas de recuperación episódica nos proporciona una medida sobre la memoria de contexto, mientras que sí incluía la medida de la memoria de ítems. Por tanto, no está del todo claro si esto se debe a un déficit en la codificación, almacenamiento/olvido, recuperación o una combinación de todos ellos.

Por último, cabe añadir que estudios recientes realizados en Estados Unidos empleando técnicas de flujo sanguíneo cerebral sugieren que la pérdida de memoria apreciada con la edad podría ser reversible, y que terapias de rehabilitación de la memoria con técnicas cognitivas diseñadas

específicamente para estimularla, podrán mostrar que la disminución de la memoria explícita con la edad podría ser reversible siempre que se estimule el cerebro de la forma adecuada. (Ballesteros et al., 2002)

### 1.5.4.2. Memoria no declarativa

Es la memoria implícita que sólo se expresa a través de conductas, tiene que ver con el procedimiento, con el "cómo"; es decir, los actos que la persona ejecuta, sus habilidades para hacer cosas, destrezas y hábitos, cómo se hace esto o aquello. Es una memoria inconsciente, cuyos contenidos no pueden llevarse voluntariamente a la conciencia. Dentro de este tipo de memoria nos encontramos a las destrezas (motoras o cognitivas), el *priming effect*<sup>10</sup> y el condicionamiento clásico. Este tipo de memoria no declarativa o procedimental se evalúa de forma incidental, mediante pruebas que no exigen la recuperación voluntaria y consciente de la información previamente presentada y retenida. Se atribuyen a la memoria no declarativa los cambios conductuales debidos a la experiencia previa sin que se produzca una recuperación explícita del momento de aprendizaje. De este modo, se dice que existe memoria implícita cuando los estímulos antiguos se procesan más rápido, de forma más precisa o se recuperan antes que los estímulos nuevos. (Ballesteros et al., 2002)

De los tipos de memoria no declarativa, el *priming*<sup>11</sup> de repetición o *priming* perceptivo ha sido lo más estudiado. Este priming está relacionado con la forma y el aspecto físico de los estímulos y, aunque suele ser mayor cuando se mantienen las características físicas del estímulo entre la fase de estudio (codificación) y la de memoria (recuperación), no todas las variaciones de los estímulos entre las fases influyen en él. Un cambio del tamaño del estímulo o de su orientación derecha-izquierda, no produce una disminución en la facilitación observada en dibujos no familiares (Cooper,

---

<sup>10</sup> Priming effects. Hace referencia a los estímulos desencadenantes.

<sup>11</sup> Priming o facilitación perceptiva. Se conoce así a la ventaja en la precisión o velocidad en la actuación con estímulos presentados previamente frente a estímulos nuevos.

Schacter, Ballesteros y Moore, 1992) ni en dibujos familiares (Biederman y Cooper, 1992).

En relación a los cambios que se producen en memoria implícita a consecuencia de la edad, existe una gran cantidad de estudios que indican que permanece constante durante el envejecimiento. Así como la memoria explícita muestra un deterioro significativo en las personas mayores y la habilidad para recordar o reconocer estímulos presentados anteriormente disminuye, la memoria implícita parece ser más resistente al paso del tiempo.

Aunque la mayor parte de estos estudios sugieren que el *priming* se mantiene con la edad mientras que disminuye la memoria episódica, (Fleischman y Gabrieli, 1998; La Voie y Light, 1994), hay algunos de ellos que han encontrado menor *priming* en los mayores en relación con los jóvenes (Abbenhuis, Raaijmakers, Raaijmakers y van Woerden, 1990; Titov y Knight, 1997). Por tanto, los resultados obtenidos hasta ahora parecen poco consistentes en cuanto a este asunto. Es posible que la variedad de tareas utilizadas y la variabilidad entre los participantes en estos estudios sean la causa de los resultados encontrados (Ballesteros et al., 2002). Ha sido así, considerando la forma en que puede evocarse la memoria de los sistemas y el posible sustrato biológico involucrado, como los/as investigadores/as han tratado de distinguir la memoria implícita de la explícita y la memoria declarativa de la no-declarativa.

Por otro lado, existe una gran riqueza de posibilidades a la hora de recuperar la información almacenada en la memoria, ya que unas personas son más eficientes en un tipo de memoria y otras lo son en otras. Y es que las distintas memorias dependen del funcionamiento de áreas y núcleos muy diversos del cerebro. Por este motivo, una lesión o alteración cerebral puede afectar más a unos tipos de memoria que a otros.

Un rasgo fundamental de las memorias explícita y declarativa es que en ellas hay una recolección consciente de informaciones y experiencias

pasadas y de habilidades motoras que recuerdan a los sujetos cómo hacer las cosas. Su substrato anatómico se relaciona con el lóbulo temporal medial.

Adicionalmente, serán la memoria implícita y no-declarativa, las encargadas de recordar la información sobre cómo es y qué es lo que se le ha presentado. Representarían las influencias inconscientes de las experiencias pasadas de cada sujeto. El substrato anatómico involucrado estaría representado por diversas estructuras diferentes al lóbulo temporal medial. Los circuitos del cerebelo y del hipocampo parecen ser los más adecuados para los tipos de memorias implícita y explícita respectivamente, ya que no todos los circuitos neuronales tienen el mismo grado de participación en la formación, almacenamiento y uso de la memoria.

Recapitulando, como se ha visto anteriormente, por un lado se encuentra la existencia de diferentes tipos de memoria: registro sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo; mientras que por otro, la memoria tiene tres procesos o etapas para que la persona incorpore información a través de su aprendizaje: la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información. A lo largo de cualquier tarea de aprendizaje se pueden diferenciar estas tres etapas, que permiten la adquisición de conocimientos, su almacenamiento y su posterior uso después de un periodo de búsqueda y de especificación. Estas etapas representan procesos que están ligados en el tiempo y que necesitan de un proceso de afianzamiento o estabilización posterior.

En resumen y como recogen Ruiz, Fernández-Guinea y González (2006), tenemos que tener presente la estrecha relación existente entre aprendizaje y memoria; codificación, almacenamiento y recuperación; memoria implícita y explícita; aprendizaje declarativo y procedimental; aprendizaje intencional e incidental, pues la memoria necesita de un "continuum" entre la memoria explícita y la implícita, los procesos

controlados y automáticos e incluso entre intencionalidad e incidentalidad, ya que son varias las aportaciones que nos muestran los diferentes efectos de "contaminación" de unos mecanismos sobre los otros.

### 1.5.5. Memoria prospectiva y retrospectiva

Otra de las clasificaciones actualmente más conocidas de la memoria es la que hace relación al recuerdo de aspectos de la vida diaria de la persona. Es lo que se viene llamando memoria cotidiana.

Esta memoria cotidiana, según Benedet y Seisdedos (1996), citado en Delgado (2004), puede dividirse atendiendo a un criterio temporal en memoria prospectiva, que hace referencia aquellas actividades que las personas tenemos que hacer y organizamos un plan mental para que no se nos olvide su ejecución; y en memoria retrospectiva, que hace referencia a aquellas acciones de la vida cotidiana que se realizan a diario y que es importantísimo recordar si se han realizado o no.

Cuando las personas manifiestan quejas acerca de su memoria, generalmente suelen referirse a que tienden a olvidar citas, tareas que tenían pensado hacer en un futuro próximo, etc. A este aspecto de la memoria de “recordar hacer cosas” se le bautizó como memoria prospectiva. (Meacham y Singer, 1977)

La memoria prospectiva es una memoria de acciones que deben realizarse en el futuro, en un momento concreto en el tiempo. La capacidad para realizar con éxito tareas de memoria prospectiva es fundamental para que la persona pueda vivir de forma independiente. Es un tipo de memoria muy importante para la vida familiar, social y profesional de las personas puesto que es necesario recordar las citas, acontecimientos familiares y sociales, las actividades que tenemos que hacer en un momento concreto, tareas domésticas, citas médicas, etc. (Ballesteros et al., 2002). Además, parece que el olvido prospectivo tiene un importante componente social puesto que a menudo produce vergüenza, mientras que el olvido retrospectivo suele ser mucho más neutro en ese sentido (Baddeley, 1986).

Según Craik y Kerr (1996) la memoria prospectiva se refiere a la recuperación de las intenciones para realizar alguna acción, la planificación necesaria para llevar a cabo la acción y el seguimiento en la realización de esas intenciones.

En contraposición a la retrospectiva, la memoria prospectiva tiende a ocuparse de cuándo debería recordarse algo, mientras que la retrospectiva se centra principalmente en el qué recordar. El contenido de información de este tipo de memoria, por lo general, es muy bajo. Por ejemplo, ha de recordarse una cita con alguien, pero no es preciso recordar con detalle lo que se le va a decir, sin embargo, la memoria retrospectiva suele interesarse por la cantidad de información recordada. (Baddeley, 1986)

La memoria prospectiva o intencional incluye no sólo algunos elementos retrospectivos (puesto que la planificación ocurrió en el pasado), sino también memoria para sucesos que continuarán a través del tiempo y que son personalmente motivantes y relevantes para la vida de quien recuerda (Vega y Bueno, 1996).

Desde el punto de vista neuropsicológico, parece que es la zona de los lóbulos frontales la más implicada en este tipo de memoria, aunque la implicación depende de las demandas de la tarea. Se sabe que el funcionamiento de los lóbulos frontales disminuye durante el envejecimiento (Prull, Gabrieli y Bunge, 2000), por lo que la mayoría de las personas mayores tienen dificultades al realizar ciertas tareas de memoria prospectiva.

Concretamente, tareas con pocas señales, con grandes demandas de la memoria de trabajo y aquellas que exigen la puesta en marcha de procesos estratégicos durante la codificación o la recuperación, y las que exigen que se controle el tiempo, resultan difíciles para las personas mayores (Glisky, 1996).

Los estudios de Craik (1999) sobre este aspecto de la memoria parecían sugerir que se encontraba bastante bien preservado en las personas mayores, mientras que los más recientes han mostrado un declive en la memoria prospectiva basada en eventos. Para Craik (1999), el déficit de la memoria prospectiva con la edad depende de la disminución de los recursos que sufren las personas mayores durante el proceso de envejecimiento, del apoyo ambiental existente para poder codificar y recuperar la información de forma efectiva, y de las demandas concretas de la tarea.

Al depender de la iniciativa personal propia la recuperación de información en la memoria prospectiva, es lógico que se produzcan déficits en las personas mayores. Sin embargo, no se han encontrado déficits en las personas mayores cuando la tarea de memoria prospectiva está basada en un suceso o evento determinado (Einstein y McDaniel, 1990).

En los estudios de Schaffer y Poon (1982) que han comparado la memoria prospectiva de personas mayores y de jóvenes se ha encontrado una ejecución igualada entre esta población e incluso, en algunos estudios, las personas mayores superaban a las jóvenes en este tipo de memoria. En el trabajo realizado se pidió a ambos grupos de edad que recordaran hacer una llamada en momentos concretos, durante un periodo de tres semanas. Las personas mayores recordaron más llamadas que las jóvenes, llamaron más próximos a los momentos en los que había que hacerlo y fueron más consistentes a lo largo del periodo de tres semanas que los grupos de jóvenes (Schaffer y Poon, 1982).

No obstante, se necesita investigar más en este campo para conocer el efecto de las variables individuales, motivacionales y contextuales que puedan resultar importantes en este tipo de memoria que permite analizar el componente social de la cognición al involucrar relaciones interpersonales (Sinnott, 1986).

Otro de los estudios que muestran la diferencia entre estos dos tipos de memoria (prospectiva y retrospectiva) es el de Wilkins y Baddeley (1978), que simulaban la tarea de tomar una píldora 4 veces al día. El cumplimiento de la toma de medicinas es una clara tarea de memoria prospectiva cotidiana que ha recibido mucha atención a lo largo de los años.

Por otro lado, Pinho y Simões (2005) plantean el uso de cuestionarios para la autoevaluación del funcionamiento de la memoria cotidiana aunque hablan de su preocupación acerca de la falta de coherencia en las medidas establecidas para la memoria. En general, la versión portuguesa del Cuestionario de

Funcionamiento de memoria (MFQ) con una muestra de 427 estudiantes mostró buenas propiedades psicométricas.

Igualmente, el Test de Memoria Conductual Rivermead (RBMT) (Wilson, Cockburn y Baddeley, 1985) ideado para supervisar los problemas de memoria de los pacientes, incluye varias tareas de memoria prospectiva, como indicar que cuando suene un timbre quien acuda como paciente debe preguntar cuando será la siguiente cita.

Las personas que muestran evidencia de déficits de memoria generales rinden de forma mediocre en tests de memoria prospectiva y en otras tareas verbales, como recordar los nombres de la gente o aprender listas de palabras sin relación (Wilson, Cockburn, Baddeley y Hiorns, 1989). Lineweaver et al. (1998), en sus estudios, perciben también que la memoria para los nombres disminuye más rápidamente que la memoria para las caras.

Cockburn y Smith (1988) sugieren que la memoria prospectiva es uno de los componentes más sensibles del test de memoria conductual para los efectos del envejecimiento. Esto podría hacer suponer que las personas mayores tienen mayor probabilidad de olvidar citas que los jóvenes, pero parece que no es así, aunque puede ser porque las personas mayores suelen llevar una vida más estructurada y hacen mayor uso de recordatorios externos como diarios o agendas (Baddeley, 1986).

De Mattos, De Taussik, Ferreira y Kristensen (2005) estudiaron el rendimiento de personas jóvenes y adultas mayores en tareas de memoria prospectiva. Más concretamente estudiaron los posibles cambios en la memoria prospectiva, retrospectiva y memoria de trabajo en la edad adulta. Los resultados sugieren que ya las personas adultas de mediana edad y mayores tienen dificultades en tareas que requieren de la función ejecutiva de la memoria, y concluyen en el trabajo mencionado anteriormente subrayando la necesidad de incluir a los adultos de mediana edad en las investigaciones de deterioro cognitivo relacionado con la edad.

Una parte importante de los trabajos que se han hecho sobre memoria prospectiva han sido de observación, utilizando frecuentemente diarios en los que quienes participaban anotan sus lapsus de memoria. En un estudio de este tipo, Meacham y Kushner (1980) advirtieron que es menos probable olvidar las intenciones que implicaban a otras personas, como las reuniones y citas, que las intenciones que implican objetos inanimados, como, por ejemplo, recordar recoger un documento.

Frente a la buena actuación de las personas mayores ante ciertas tareas de memoria prospectivas basadas en eventos externos, su actuación es peor que la de las personas jóvenes cuando las tareas de memoria prospectiva se basan en el tiempo y no dependen de un evento externo que avise o señale que una determinada acción debe llevarse a cabo, como por ejemplo, apretar la tecla de la derecha cada 20 minutos (Ballesteros et al., 2002).

Por su parte, Ellis (1988) distingue entre dos tipos de exigencias de la memoria prospectiva: pulsos<sup>12</sup> y pasos<sup>13</sup>. Ellis matiza que los pulsos tienden a recordarse mejor que los pasos, a tener mayor probabilidad de ser recordado por medio de una ayuda de memoria o diario, a considerarse más importantes y, según la población estudiada, a recordarse sólo una vez en el momento específico necesario, o a ser algo de lo que la persona es consciente durante todo el día. Los pasos tienden a ser menos importantes, es menos probable que conlleven ayudas de memoria y más probable que se recuerden solo de vez en cuando a lo largo del día. Además, parece que cuanto más sea la motivación que se siente, menos probable que se olvide hacer cosas (Meacham et al., 1977).

Se han realizado una serie de estudios sobre los mecanismos que hacen que otras veces recordemos hacer cosas. Harris y Wilkins (1982), por ejemplo, llevaron a cabo un estudio en el que plantearon una tarea de memoria prospectiva particular, la de controlar el tiempo de cocción de un bizcocho y

---

<sup>12</sup> Un pulso supone para Ellis (1988) el requisito de recordar hacer algo en un momento determinado.

<sup>13</sup> Los pasos implican para Ellis (1988) recordar hacer algo durante un periodo de tiempo más amplio.

sacarlo del horno en el momento oportuno, mientras realizaban otras actividades como ver una película. La muestra se distribuyó en grupos. Se dió a cada grupo una serie de tiempos específicos en los que debían recordar realizar una acción, levantar una tarjeta. Se les retiraron los relojes de las muñecas, y los dejaron boca abajo sobre la mesa, aunque podían ver la hora dándole la vuelta al reloj, lo cual fue considerado como una muestra de que la persona estaba controlando el tiempo. En los resultados de la investigación se pone de manifiesto que el número de ojeadas al reloj seguía la siguiente pauta: moderadamente frecuentes al principio, menos abundantes en un intervalo posterior, aumentando después uniformemente hasta un punto en que llegaba el momento de levantar su tarjeta. Los autores sugieren que esta pauta se produce porque durante los momentos iniciales está claro que falta una cantidad considerable de tiempo, lo que conlleva una espera más larga.

Por su parte, Ceci y Bronfenbrenner (1985) abordaron la cuestión de que se produzcan más observaciones en los momentos iniciales que en la parte media. En este trabajo se sostienen que la persona utiliza la fase inicial para calibrar su estimación del tiempo; es decir, para comprobar la velocidad con la que transcurre el tiempo subjetivo. Además, verificaron esta idea en una serie de estudios con una población infantil en quienes se observaron que el patrón de respuestas era de la siguiente forma: comprobar el reloj con bastante frecuencia al principio, volviéndose cada vez más eficaces estimando el tiempo y comprobando entonces pausadamente hasta el momento final del periodo de cocción del bizcocho.

De forma más específica, Ceci, Baker y Bronfenbrenner (1988) examinaron la hipótesis de la supervisión temporal en un estudio en el que aceleraron o ralentizaron sistemáticamente el reloj. Encontraron que con las distorsiones más pequeñas, la pauta propuesta por Ceci et al. (1985) permanecía, pero, con la distorsión máxima la pauta cambiaba a otra en la que la observación del reloj aumentaba uniformemente a lo largo de un periodo de 30 minutos. Esta pauta tendía a ser menos eficiente, conllevando alrededor de un 30% más de comprobaciones, pero dio lugar al mismo grado de eficacia. Además, esta

pauta se encontró cuando las criaturas se situaron en un contexto de laboratorio, o haciendo que un niño/a mayor que ellos/as les supervisara.

El hecho de que la sensibilidad del patrón de observación responda a factores sociales pone otra vez de relieve la relación entre la memoria prospectiva y factores que van más allá de la persona particular que recuerda. Parece probable que, por lo general, recordemos hacer cosas insertando la obligación dentro de la estructura mental de nuestro día. Por supuesto, existe siempre el riesgo de que la actividad en curso capture nuestra atención, provocando que olvidemos hacer algo en el momento apropiado o causando un lapsus de acción.

En contraposición a los estudios de que han mostrado que las personas adultas jóvenes actúan mejor que las personas mayores en tareas de memoria prospectiva de laboratorio, hay que decir que esta superioridad a menudo se invierte en tareas de la vida real, donde las personas mayores se muestran superiores, como apuntaron Rendell y Craik (2000).

Asimismo, en relación a estos estudios más relacionados con la vida cotidiana de las personas, en las que se dejaba que quienes participaban se organizaran libremente para realizar una determinada acción en el futuro, como llamar por teléfono al investigador o enviarle cuestionarios cada cierto tiempo (Maylor, 1996), los resultados revelaron una tendencia a que las personas mayores realizaran mejor la tarea de memoria prospectiva que las personas adultas jóvenes. Ocurrió que las personas mayores que actuaron mejor fueron aquellos que asociaron la llamada o el envío del cuestionario con una acción que realizaban rutinariamente, como era el tiempo de la merienda o del desayuno. Así convertían una tarea de memoria prospectiva basada en un evento temporal (diariamente, cada semana, etc.), en una tarea desencadenada por un evento externo (la hora del desayuno, la merienda, etc.). Por el contrario, aquellos/as participantes que se basaron sólo en claves temporales para recordar que tenían que hacer la llamada o enviar el cuestionario, fueron quienes peor realizaron la tarea. Además, los resultados sugirieron que cuanto

mayor es la persona peor fue su actuación en esta tarea de memoria prospectiva asociada a actividades de la vida cotidiana. (Zacks et al., 2000)

En conclusión, la memoria prospectiva, al igual que el resto de las memorias a largo plazo declarativas, en la que la recuperación de la información es voluntaria y consciente, suelen encontrarse déficits asociados a la edad de manera que las personas mayores actúan peor que las jóvenes. Sin embargo, el tamaño de estas diferencias con la edad varía en función de los diferentes estudios. Lo que parece cierto es que se produce una disminución en el procesamiento de la información iniciado por la propia persona con la edad como han señalado Zacks et al. (2000).

Cabe destacar que es posible reducir las diferencias en la memoria prospectiva asociadas al envejecimiento enseñando a las personas mayores a realizar estas acciones futuras de una manera automática o casi automática al asociarla con ciertas claves o acontecimientos externos que actúen de recordatorios. De esta manera, el recuerdo de la necesidad de realizar una determinada acción en el futuro puede llegar a convertirse en una rutina relativamente automática.

Es comprensible que la memoria prospectiva de las personas mayores no sea tan óptima como la de los jóvenes, debido a la disminución de recursos mentales con la edad. De hecho, De Mattos et al. (2005) concluyeron que las dificultades en las tareas que requieren funciones ejecutivas ya están presentes en adultos mayores y de mediana edad, por lo que es necesario incluir a la población de estas edades en la investigación del deterioro cognitivo relacionado con la edad. En cambio, a lo largo de la vida las personas mayores van teniendo cada vez más experiencia lo que les permite poder desarrollar ciertas estrategias compensatorias que les ayudan a superar los problemas de memoria.

Una de estas estrategias consiste en hacer uso de ayudas externas para recordar ciertos eventos. Las personas mayores actúan peor que los jóvenes en tareas de memoria prospectiva en el laboratorio con pocas ayudas externas,

sobre todo en las basadas en el tiempo, mientras que esas diferencias son menores en las basadas en acontecimientos con mayor apoyo ambiental, y no se encuentran efectos asociados a la edad cuando se reducen las demandas de las tareas (Maylor, 1996).

Por otro lado, Johansson, Allen-Burge y Zarit (1997) investigaron si la sensación de las personas mayores de haber perdido mucha memoria era algo real. Las quejas sobre la memoria son más una prueba de una baja autoeficacia (Lauber y Drevenstedt, 1992) o de problemas emocionales, especialmente de depresión, que de otra cosa. En relación con esto, Livner, Berger, Karlsson y Bäckman (2008) encontraron que los síntomas depresivos tienen efectos negativos en la recuperación y consolidación de la memoria retrospectiva.

## CAPÍTULO 2. CREENCIAS SOBRE APRENDIZAJE Y MEMORIA EN PERSONAS MAYORES

### 2.1. PRESENTACIÓN GENERAL

---

La teoría piagetiana ha venido a mantener que a partir de la adolescencia ya no son esperables cambios de consideración en las personas, aunque admite la aparición y consolidación de una serie de cambios cualitativos en la estructura de la inteligencia en la edad adulta, y resalta que la persona adulta no es sólo capaz de resolver más problemas, sino que, además, es capaz de encauzarlos y solucionarlos de otra manera. Piaget (1936) concibe la madurez en las personas mayores como un largo camino hacia la sabiduría y el saber hacer.

Baltes (1968) y Schaie (1990) siempre han mantenido que el declive intelectual en las personas era un mito. Sin embargo, Horn y Donalson (1976) sostienen que el declive intelectual es un hecho, aunque no afecta a todas las personas ni a todas las habilidades por igual. Afirman que se puede producir un deterioro de la inteligencia de la persona a causa de enfermedades y lesiones de distinto tipo o debido a la tendencia entre las personas adultas a utilizar métodos y procedimientos determinados culturalmente, además de pensar que el declive de la inteligencia tiene que ver con una incapacidad de las personas para mantener dividida la atención.

Autores como Denney (1982) piensan que es muy importante la experiencia del sujeto, llegando a decir que ésta influye en sus habilidades cognitivas, por lo que las habilidades verbales se mantendrán en las personas mayores mientras que las habilidades manipulativas comenzarán a perderse antes.

Mientras que algunos estudios observan que la memoria se deteriora en las personas adultas mayores, otros dicen lo contrario. Los estudios que se realizan con relación a los modelos estructurales de la memoria, aportan datos que reflejan que no hay diferencias en la información retenida de forma inmediata entre personas adultas de distintas edades. Estos mismos estudios

muestran que cuando lo que hay que recordar a corto plazo requiere una mayor capacidad, las personas mayores deben utilizar estrategias para la codificación, almacenamiento y recuperación de la información a lo largo del tiempo.

Lo que a estas alturas del estudio parece claro, según las opiniones de muchos de los autores que hemos ido mencionando, es que resulta posible optimizar la memoria en las personas. Según Baddeley (1986) no podemos cambiar nuestra memoria, en el sentido de que no podemos fortalecer los sistemas neuronales subyacentes a la memoria, lo que sí podemos es utilizar nuestro sistema de un modo más efectivo, haciendo uso de técnicas de agrupación, palabras clave, método loci o de los lugares, etc.

Las diversas capacidades humanas, en general, y la memoria en particular, son optimizables si se mejora *cómo* se ponen en práctica, tanto en el momento de recogida de la información, como en su elaboración y en la acción final (Feuerstein, Rand y Hoffman, 1980; Nickerson, 1985).

Será Belsky (1996) quien considere que el principal problema de las personas debido a su edad, es la existencia de unas habilidades deficientes. Por ello es importante que se lleve a cabo un entrenamiento especial y una práctica diaria, pues podría ayudar a las personas a mejorar su ejecución cognitiva. Así, al margen de que la capacidad biológica sea o no inalterable, existe la posibilidad de mejorar su rendimiento efectivo.

Según Schaie y Willis (2005a) educar a las personas mayores y utilizar el aprendizaje para perfeccionar su memoria puede ser muy útil para compensar las deficiencias que suelen producirse con la edad. De hecho, los resultados del estudio longitudinal de Seattle, dirigido por Schaie, muestran por un lado una relación entre un nivel de vida elevado y la función erudita de las personas y, por otro, la relación entre la función intelectual de la persona y un estilo de vida que conlleve una estimulación por medio de la educación formal e informal (Schaie, 1993; 1994).

## 2.2. LA METAMEMORIA

---

En esta investigación como se ha planteado en la fundamentación del estudio y en la hipótesis nos interesa conocer las creencias de las personas mayores respecto a su propia memoria; es decir, sus percepciones. Para ello, debemos introducir un nuevo concepto correspondiente a un área de creciente interés llamado metamemoria.

En los años 70 autores como Flavell (1971) empieza a centrarse en la metacognición y a trabajar de forma sistemática sobre uno de sus aspectos, al que denomina metamemoria tratando de entender qué factores explicaban el uso espontáneo de estrategias de memoria. Se sabe que el progreso en el conocimiento de la propia memoria y en el control inteligente de ésta se encuentra en la base de los avances fundamentales de su desarrollo. Según Flavell (1976) el proceso de metacognición está relacionado con el propio conocimiento sobre la memoria que tienen las personas y, con el control que pueden ejercer sobre sus propios procesos mentales.

Para DeLoache y Brown (1983), en cambio, la metacognición es el conocimiento que se tiene de uno mismo y el control de su dominio cognitivo, considerando éste que la información que posee una persona puede ser: constatable; es decir, de fácil acceso a sí misma para que pueda compartirla con los demás; inexacta, lo que quiere decir que la persona puede modificar o reinterpretar los contenidos; y, por último, presentar un desarrollo tardío y estable sobre su propio proceso de conocimiento.

Cavanaugh y Perlmutter (1982) entienden de distintas maneras el concepto de metamemoria. Por un lado, como el conocimiento que la persona tiene sobre el sistema de memoria y su funcionamiento; es decir, atendiendo a la conciencia sistémica de la persona acerca de su memoria. Por otro, la concibe como el conocimiento de lo que sabe la persona acerca del acceso a la información almacenada; es decir, atendiendo a la conciencia epistemológica. Por último,

se referiría al conocimiento del control de memoria; es decir, atendiendo a la conciencia “on line” del sujeto.

Dixon y Hertzog (1988) definen a la metamemoria como aquel conjunto de creencias que se tienen sobre cómo funciona, evoluciona y qué limitaciones y capacidades tiene su propia memoria y la de otras personas. Estos autores están convencidos de que los cambios de la memoria se deben a factores distintos al simple envejecimiento. En 1994 estos mismos autores consideran la metamemoria como el conocimiento acerca de la memoria o acerca de las creencias sobre el funcionamiento de la memoria de uno mismo. Más tarde serán estudiadas como creencias personales sobre la memoria.

Según Navarro (1993, p.395) *“la metamemoria se refiere al conocimiento que el individuo tiene sobre la memoria. Implica el conocimiento sobre las peculiaridades del propio sistema de memoria; la sensibilidad a las anteriores experiencias de memorización en diferentes situaciones; y una serie de habilidades relacionadas con la planificación, el control y la evaluación de la propia conducta durante las situaciones de aprendizaje.”*. Autores como Weinert (1987) consideran que un buen funcionamiento de esta capacidad consigue un esfuerzo mental eficaz de la persona.

A principios del siglo XXI, ya el término metacognición se ha usado para referirse al conocimiento acerca de la cognición y las creencias de uno mismo y acerca de la cognición y las creencias en general (Hertzog y Hultsch, 2000). Recordaremos también la definición de la que partíamos en nuestra presentación, más concretamente en el apartado que servía para justificar la elección del tema de estudio, y donde se exponía que según Montejo et al. (2001, p. 9) la metamemoria hace referencia a *“el conocimiento y el manejo de los procesos, la ejecución y los contenidos de la propia memoria. La valoración subjetiva de los rendimientos de la propia memoria. Esta evaluación puede ser retrospectiva y prospectiva...”*. Estos autores consideran el tema de la metamemoria como controvertido para las personas mayores.

Las primeras líneas de estudio que se enmarcan en el área de la metamemoria serán las de Brown (1975) y Schneider (1985), y se enmarcan dentro del ámbito de estudio de la Psicología Educativa y Evolutiva, estudiando cuáles eran los conocimientos que tenían las personas sobre su propia memoria. Otra línea de investigación será la que marcan los estudios de Nelson (1992), Zechmeister y Nyberg (1982) y, Lovelace y Twohig (1990), que indagan experimentalmente acerca de los conocimientos que tienen las personas acerca de los contenidos que ellos mismos poseen en su memoria y cómo han sido éstos almacenados y cómo pueden ser recuperados. Una tercera y última línea de investigación será la de Dixon (1989), que estudia las creencias que tienen los sujetos sobre su propia memoria, teniendo en cuenta su noción autobiográfica (Delgado, 2004).

Según Lachman, Lachman y Thronesbery (1979) el debilitamiento de la metamemoria en las personas mayores hace que éstos se enfrenten peor a su ambiente de lo que su conocimiento acumulado les podría permitir y, en cambio, si la metamemoria aumentase en las personas mayores, éstas afrontarían con éxito las situaciones en las que se requieren una buena capacidad de memorización, a pesar de presentar algún problema concreto de recuperación de la información.

Serán Frances y Pelegrina (1992) quienes afirmen que las personas mayores poseen opiniones poco optimistas sobre sus propias capacidades mnésicas.

En relación al componente “conocimiento de la memoria de uno mismo” se han estudiado dos tipos de modalidades. Por un lado, la que se refiere a la necesidad objetiva de realizar un esfuerzo de memorización o recuperación y, por otro, la que se refiere a los factores o variables que condicionan el rendimiento en una tarea de memoria.

La mayoría de los trabajos realizados en este campo han demostrado que cada vez son más capaces de reconocer aquellas situaciones que exigen memorización y diferenciarlas de aquellas que presentan otras exigencias cognitivas. Además de presentarnos las diferencias existentes entre las

capacidades de memorización y recuerdo de las distintas personas, la importancia de los diferentes tipos de estímulos recibidos (cantidad, complejidad, etc.), las diferencias que se dan a la hora de ejecutar la tarea, las diferencias presentadas en las condiciones de recuperación de la información (recuerdo frente a recuperación) y, por último, cómo determinadas estrategias son más eficaces para la memoria que otras (Flavell, 1993; Flavell y Wellman, 1977).

Diversos estudios se centran en estudiar el componente de la metamemoria llamado control de memoria, y destacan las actividades de planificación previa a la tarea, las actividades de control durante la memorización (revisión, programación de las estrategias, etc.) y la posterior confrontación de resultados (evaluación). Serán Hertzog y Dixon (1994) quienes perciban que las personas mayores consideran tener menos control sobre el funcionamiento de su memoria que cuando eran jóvenes. Además, hacen hincapié en que la percepción de control sobre las funciones de su memoria influye en el rendimiento de la memoria. Las personas mayores atribuyen su rendimiento de memoria a factores externos a su control de memoria, tales como la edad o su habilidad innata (Lineweaver et al., 1998). Entre éstos destacan los trabajos del grupo de DeLoache y Brown (1983) por su relevancia. Estos trabajos consistían en estudiar textos en prosa hasta que los sujetos pudieran recordar todos los detalles con sus propias palabras. Dichos textos estaban divididos en unidades de información que reflejaban las ideas principales. Los sujetos podían apartar el conjunto de unidades que necesitaran y guardarlo mientras intentaban recordar la información. En estos estudios se proyectan resultados donde se ve que los sujetos, aunque guardaron estas unidades de información, no las necesitaron para poder recordar la información importante, aunque no recordaron la información adicional. Quienes participaron modificaron la selección de ideas a estudiar en cada ensayo pues a medida que avanzaban en su grado de aprendizaje veían importante ir recordando la información más adicional en vez de la información relevante. Esta misma pauta para recordar las unidades de información se reflejó en otros niveles educativos, aunque estos últimos con un grado inferior.

Es importante tener en cuenta algunas de las características del aprendizaje de las personas mayores (Pavón, 2000), como serían que esté dirigido a situaciones reales que les interesen, que tenga en cuenta sus diferencias individuales, ya que cada persona tiene un estilo de aprendizaje diferente, unos hábitos de trabajo y una disponibilidad distintas y ofrecerles una metodología atractiva. Una vez que tengamos en cuenta sus características y circunstancias personales, las personas mayores cumplirán todos los elementos esenciales para poder realizar nuevos aprendizajes: deseo de aprender, percepción del mensaje, decodificación, valoración personal (Domene y Romero, 2000). Todo demuestra que existe una distinta capacidad en los sujetos para reorientarse y adaptarse a la tarea, pues hay quienes son más conscientes de que deben ajustar su atención y redirigirla a unos aspectos y en otros casos según lo que ya vayan memorizando a medida que avanza la tarea. Según Domene y Romero (2000), autores del estudio, demuestra que la capacidad para controlar los propios procesos de memoria cuando la tarea es compleja es una destreza tardía porque requiere la coordinación de diferentes formas de conocimiento. Para llegar a este control se debe:

- Tener información de lo que conoce y lo que todavía no conoce.
- Conocer las demandas de la tarea de memoria.
- Conocer la importancia relativa de varios elementos de la situación.
- Conocer la estrategia para dirigir su esfuerzo según la información anterior.

Una de los temas más polémicos en relación a la metamemoria es determinar si el conocimiento de los factores que afectan a la memoria se traduce en un mejor uso de estrategias y, por tanto, en unos mejores resultados en las tareas de memoria.

Según Cavanaugh y Borkowski (1980), y Cavanaugh et al. (1982), muchas personas que muestran un conocimiento de ciertos factores que afectan a la memoria, no aplican estos conocimientos para mejorar su propio rendimiento. Esto se debe a que la relación entre metamemoria y conducta de memoria no

es una simple relación de causa-efecto. Puede que la persona conozca la eficacia de una estrategia y no la utilice porque carezca de la motivación necesaria para utilizarla. Lineweaver et al. (1998) consideran que las creencias acerca del autoconcepto de la capacidad propia para recordar son un medidor potencial para conocer el rendimiento o la capacidad de la memoria de una persona.

Wellman (1983) afirma que la metamemoria es un concepto complejo que ha planteado problemas tanto a nivel teórico como empírico. Se lleva años intentando relacionar las variables de metamemoria y uso de estrategias de memoria, y ahora se intenta especificar con precisión los componentes implicados en el uso de estrategias de memoria.

Según Paris, Lipson y Wixon (1983), en el empleo de estrategias están implicadas diferentes modalidades de conocimiento. En primer lugar, y considerado desde la psicología cognitiva, se necesita un conocimiento de la estrategia que se ha denominado de *procedimiento* (conocer “qué hacer”), al mismo tiempo que tener un conocimiento general y específico de la memoria denominado metamemoria; es decir, tener un *conocimiento declarativo* (“qué es”). Al respecto añaden el *conocimiento condicional* (“cuándo y porqué aplicar determinadas acciones”). Es posible que una persona conozca las estrategias y los factores que determinan su uso, pero que no sea capaz de identificar en qué situaciones resulta apropiado su uso.

Al mismo tiempo, todo lo que anteriormente hemos estado exponiendo requiere que la persona tenga la suficiente motivación para utilizar una estrategia u otra. Puede que reconozca la situación en la que tiene que emplear una determinada estrategia, pero, a su vez, puede que no exista disposición para hacer el esfuerzo de utilizarla, y decida hacer sólo un pequeño intento de memorizar el material. Por ello, habría que considerar lo que Paris et al. (1983) llaman conocimiento condicional, y la motivación de la persona a la hora de emplear con éxito estrategias de memorización y recuerdo.

Según Pressley, Borkowski y Sullivan (1984), el uso de estrategias de memoria conlleva un conocimiento específico de las mismas y el seguimiento (monitoring) de su empleo (Pressley, 1985; Pressley, Levin y Delaney, 1982; Pressley, Levin y Bryant, 1983). En sus trabajos se plantean las siguientes cuestiones sobre ambos componentes:

- *Conocimiento específico de la estrategia.* Aquí la persona necesita información sobre el material a memorizar, qué objetivos puede llegar a alcanzar con el uso de esta estrategia, y saber el tiempo y esfuerzo que necesitará llevar a cabo, pues puede que éste haga o no aconsejable el uso de una estrategia concreta en un momento determinado.
- *Seguimiento (monitoring) del uso de la estrategia.* La persona determinará si es o no apropiado el uso de una estrategia para una tarea concreta, evaluará el cumplimiento del objetivo cognitivo propuesto mientras está aplicando la estrategia y al final de la misma. Siempre que un sujeto aplica una estrategia se produce un cambio en su conocimiento acerca de esta misma estrategia, amplía su conocimiento sobre el dominio de ésta, sobre sus restricciones y ajusta sus componentes.

En otros trabajos, Flavell (1987), en años posteriores, distinguió en la metacognición tres tipos de contenidos:

1. *Las variables personales,* que sirven para diferenciar los procesos cognitivos propios de los procesos cognitivos de los demás sujetos.
2. *Las variables relacionadas con la tarea,* que dependen de la naturaleza de la información, pues la persona reconoce que ésta puede afectar a su proceso cognitivo.
3. *Las variables relacionadas con las estrategias metacognitivas,* que hacen referencia a que la persona reflexiona sobre las estrategias cognitivas que ha utilizado.

Por otro lado, las teorías de la mente intentan dar solución al hecho de que sea desde la infancia cuando se tenga que producir una distinción en el propio pensamiento del individuo, entre lo físico y lo mental, para dar lugar así a los procesos metacognitivos. Por ejemplo, tal y como proponen Premak y Woodruff (1978) por “teorías de la mente”, se entienden esas habilidades que se tienen para atribuirse un estado mental a sí mismos o a otras personas. Más tarde Johnson-Laird (1988) relaciona esta teoría de la mente con los modelos mentales de sí mismo y de los otros, como condición necesaria para ser capaz de comprender la responsabilidad moral, la autoconciencia y la interacción social.

Debido a una metodología más avanzada que atendía a aspectos del desarrollo del lenguaje sabemos que a los nueve años de edad la teoría de la mente comienza a parecerse a los esquemas del adulto.

Según Wellman (1985), que una persona tenga teoría de la mente supone que conoce que existe mundo mental y además, que muestra las cinco dimensiones de conocimiento que están incluidas en la teoría de la mente, como son:

- Ser capaz de diferenciar sus pensamientos y sus estados internos de lo que sucede en el exterior.
- Saber diferenciar entre todos los procesos de conocimiento que existen.
- Conocer que estos procesos mentales pueden parecerse o relacionarse entre sí.
- Saber que el rendimiento en las tareas mentales puede verse influido por factores o variables como el tipo de tareas, o el tipo de estrategias utilizadas, etc.
- Saber que todos podemos dirigir y controlar nuestros propios procesos de conocimiento.

Una vez conmemorada la teoría de la mente recordaremos lo que significa para Flavell (1993) la memoria, pues para él es la cognición aplicada y con la edad no se amplía sólo la memoria, sino también nuestro conocimiento sobre la propia memoria; es decir, empieza a introducirnos la metamemoria. Esta metamemoria influye directamente sobre nuestra capacidad para recordar. Según Flavell (1987), la metamemoria es la capacidad de controlar las propias actividades mentales, lo que nos dispone a usarlas de forma eficaz.

Consideramos que en los procesos de la metamemoria junto con la posibilidad de usar estrategias para almacenar y recuperar recuerdos, lo más interesante es que esta capacidad para usar estas estrategias aumenta con la edad. Para examinar si el envejecimiento afecta al control metacognitivo, por ejemplo, Souchay e Isingrini (2004) tomaron a un grupo de personas adultas jóvenes y mayores, para realizar una tarea de “preparación para el recuerdo”, en la que controlaban su propio proceso de aprendizaje, permitiendo la manipulación de la estrategia medida (tiempo de estudio y ensayo). Se observaron diferencias, con respecto a la edad, en el control de la metamemoria. Las personas adultas jóvenes resultaron ser mejores a la hora de ajustar el tiempo de estudio y ensayo de la tarea. Por otro lado, para determinar si estas diferencias relacionadas con la edad, en la manipulación de la estrategia, podían estar mediadas por las diferencias de la edad en cuanto al funcionamiento de la memoria, se comparó el rendimiento en la tarea de preparación para el recuerdo con el rendimiento en una tarea de ritmo-experimentador. Los resultados indican que las personas adultas jóvenes recordaron significativamente más palabras en la tarea de preparación para el recuerdo que en la tarea de ritmo-experimentador. Los análisis revelaron también que las diferencias por la edad en la manipulación de la estrategia predecían algunas diferencias con respecto a la edad en el rendimiento de la memoria.

Otro objetivo del estudio fue determinar si el control metacognitivo estaba relacionado con las funciones ejecutivas. Así, tras administrar pruebas neuropsicológicas para evaluar el funcionamiento ejecutivo, se encontró una correlación significativa entre éste y el control metacognitivo.

Por último, un análisis de regresión indicó que el deterioro en control de la metamemoria por la edad puede ser resultado, en gran parte, de las limitaciones ejecutivas asociadas al envejecimiento.

Souchay e Isingrini (2004), investigaron también la forma en que el envejecimiento afecta a la vigilancia en la asignación del tiempo de estudio, con dos pruebas de aprendizaje de parejas de palabras. En primer lugar, la población participante (23 personas adultas jóvenes y 24 personas adultas mayores) aprendieron 40 parejas de palabras “estímulo-objetivo”, teniendo que recordar después la “palabra objetivo” de cada pareja, al mismo tiempo que realizaban un juicio sobre su “sensación de saber (SDS)”. Los resultados indicaron que cada grupo asignó su propio ritmo de estudio, de acuerdo con los juicios del SDS. El tiempo de estudio dedicado estaba en concordancia con sus propios juicios realizados, por lo que algunos ítems recibieron menos tiempo en el ritmo de estudio. La magnitud de esta relación fue significativamente diferente en ambos grupos. Por otra parte, las diferencias relacionadas con la edad en la asignación de tiempos de estudio representaron diferencias relacionadas con la edad en el rendimiento de la memoria.

Según Flavell y Wellman (1977) existen un conjunto de modalidades de metamemoria que se diferenciaban entre sí porque cada una hace referencia a los distintos aspectos que pueden intervenir en las tareas de recuerdo. Estas modalidades que menciona se agruparon en dos ejes centrales:

- *La sensibilidad hacia el esfuerzo*, considerando aquí en qué medida una persona es consciente de tener que realizar un esfuerzo para almacenar y recuperar la información que se trata de recordar. Un estudio de Flavell y Wellman (1977) estudia este tipo de sensibilidad con un grupo de niños/as concluyendo que se esforzaban en recordar el ítem cuando lo creían conocido previamente, y que la mayor sensibilidad hacia el esfuerzo la presentaban los/as niños/as mayores.
- *Conocer algunas variables que pueden incidir en las tareas de recuerdo*, aquí un estudio realizado por Flavell (1970b) demostraba que cuando su

edad era mayor de siete años eran capaces de juzgar las limitaciones de su memoria con cierta exactitud.

Por añadir otra definición, exponemos que para Cavanaugh (1996), Hertzog, Dixon y Hultsch (1990), Gilewski y Zelinski (1988) la metamemoria hace referencia al conocimiento y las creencias que tienen las personas sobre su propia memoria y sobre los procesos de memoria en general. Esta metamemoria es un fenómeno con múltiples dimensiones que implica al menos cuatro áreas principales según Schaie y Willis, (2005b):

- El conocimiento real sobre cómo funciona la memoria y el uso de las estrategias de la memoria.
- La monitorización de la memoria.
- La autoeficacia de la memoria.
- La afectividad relacionada con la memoria (depresión, ansiedad).

Una vez que hemos llegado a este punto y dados los planteamientos expuestos tenemos que plantearnos como son relevantes para nuestra investigación dos de las cuestiones recientemente estudiadas acerca de la metamemoria, que son: ¿existen dimensiones de la metamemoria relacionadas con el rendimiento real de la memoria, ya sea en tareas de memoria de laboratorio o en el funcionamiento de la memoria en la vida real? y, ¿existen diferencias de edad en las distintas dimensiones de la metamemoria?

Con respecto a si existen diferencias de edad en las distintas dimensiones de la metamemoria, los estudios de Hertzog, Dixon y Hultsch (1990) demuestran que las mayores diferencias de edad se han encontrado en la dimensión de autoeficacia de la memoria. Esta autoeficacia se refiere a las creencias que se tienen sobre su propia capacidad de memoria (Welch y West, 1995). Esta autoeficacia, además de referirse a la autoevaluación de la capacidad de la memoria, implica las ideas acerca del locus de control percibido sobre la

memoria, el cambio percibido en la capacidad de memoria y la ansiedad sobre la memoria.

En las investigaciones realizadas por Hertzog, Dixon y Hultsch (1990), las personas mayores comunicaban un mayor cambio percibido en su capacidad de memoria, evaluaban su capacidad de memoria como menor que las personas jóvenes y apuntaban más quejas sobre su memoria. En cambio, tanto en los resultados de este estudio como en el realizado por Shaw y Craik (1989), no se encontraron diferencias entre jóvenes y personas ancianas en cuanto a las tareas de ejecución de la memoria en función de las estrategias de codificación.

Con respecto a la cuestión de si existen dimensiones de la metamemoria relacionadas con el rendimiento real de la memoria, ya sea en tareas de memoria de laboratorio o en el funcionamiento de la memoria en la vida real, serán los estudios de Cavanaugh (1996), Lachman, Weaver, Bandura y Elliott (1992) y, Hertzog y Hultsch (2000), quienes investiguen acerca de la relación entre el conocimiento y las creencias sobre metamemoria y la ejecución real de la memoria.

Según Hertzog y Hultsch (2000) sólo hay una relación moderada entre la ejecución en tareas de memoria y su conocimiento sobre el funcionamiento. El uso de estrategias de memoria en su vida diaria están muy poco relacionados con la ejecución en tareas de recuerdo, observándose también una relación moderada entre las creencias de autoeficacia de la memoria y la ejecución en tareas de memoria.

Hess y Pullen (1996) expusieron que las quejas que presentan las personas mayores sobre su memoria no están relacionadas apenas con la ejecución real que presentan en memoria. Las quejas de la memoria parecen no estar directamente relacionadas con deficiencias reales en la memoria, sino que parecen más un reflejo de la afectividad negativa, de una salud pobre y de presentar depresiones.

Dos estudios realizados por Desrichard y Köpetz (2005) compararon el rendimiento de personas jóvenes y mayores, presentándoles tareas tanto de memoria como de no-memoria. En sus resultados encontraron que un bajo nivel de autoeficacia de la memoria correlacionó con un bajo rendimiento de la memoria cuando la tarea era explícita de memoria y no cuando era una tarea de orientación. Más tarde, en un segundo estudio, estos trabajos midieron las expectativas de rendimiento presentadas. Sólo para el grupo de mayores las expectativas fueron sensibles a las instrucciones de la tarea, y mediaron la relación entre instrucciones de la tarea y rendimiento. Estos resultados sugieren que las diferencias relacionadas con la edad en el rendimiento de la memoria pueden ser exageradas por la situación de tener que realizar un test, por una baja autoeficacia y por unas expectativas de bajo rendimiento frecuentes en las personas mayores.

Por citar algunos factores que podrían estar interviniendo en la memoria subjetiva, en un estudio realizado por Harwood, Barker, Ownby, Mullan y Duara (2004), se examinó la relación entre las quejas subjetivas de memoria y el alelo de la alipoproteína epsilon 4( $\epsilon 4$ ), un factor de riesgo genético para la enfermedad de Alzheimer (AD), llegando a la conclusión de que las personas mayores con quejas de memoria tienen un mayor riesgo de depresión subyacente.

Otro estudio realizado por Zandi (2004) examinó las relaciones entre las quejas subjetivas de las personas mayores sobre su memoria y su rendimiento objetivo de la memoria, teniendo en cuenta factores como la salud y la depresión. Las personas con déficits de memoria subjetiva tuvieron mayor puntuación en la escala de depresión en comparación con quienes no tenían problemas de memoria subjetiva. El autor concluye que deben ser tenidas muy en cuenta las quejas subjetivas en la evaluación de la demencia pues estas quejas pueden ser una prueba para la detección temprana y la gestión de los trastornos de la demencia.

Por otro lado, Jungwirth et al. (2004) afirmaron que estas quejas subjetivas de memoria no son una característica determinante en los actuales criterios diagnósticos del deterioro cognitivo leve.

Puesto que el riesgo de desarrollar la demencia en pacientes mayores sólo con quejas subjetivas de memoria (SMC) no está claro, autores como Treves, Verchovsky, Klimovitzky y Korczyn (2005) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el pronóstico de estos/as pacientes en relación con el desarrollo posterior de la demencia. Concluyen en su estudio que quienes presentan SMC tienen un mayor riesgo de desarrollar demencia.

Por otro lado, un detalle curioso que queremos destacar es que según Schaie y Willis (2005) que las personas mayores comunican con más frecuencia que los jóvenes sus olvidos y, que estos fallos que perciben en su memoria son más frecuentes en situaciones fuera de la rutina normal del mayor y cuando se les pide que recuerden información que no han usado en el pasado reciente.

Además de todo esto, es importante tener en cuenta que se podría estar exagerado la ocurrencia de los problemas de memoria en personas mayores sanas por sus familiares, por profesionales y por ellos mismos (Hess y Pullen, 1996 y Johansson, Allen-Burge y Zarit, 1997). En estos estudios podemos ver cómo el resultado de las quejas sobre los problemas de memoria no correlacionan con las puntuaciones en los test de ejecución de memoria.

Sin embargo, la pérdida de memoria parece estar entre las principales preocupaciones de las personas ancianas. Los resultados del estudio de Phelan y LoGerfo (2005) sobre las ideas acerca de las prioridades de salud para las mujeres mayores y sus percepciones sobre el grado en el que están siendo cubiertas. Encontraron que las mujeres del estudio, de edades comprendidas entre los 55 y 95 años, consideraban la pérdida de memoria como una de sus prioridades en cuanto a su salud. El estudio sugiere que los pacientes y sus familias pueden ser las mejores vías para procurar que sus problemas de salud y necesidades estén resueltos, además, de ser necesaria

la ayuda de profesionales que le presten apoyo a través del Modelo de Cuidado Crónico que optimiza la atención de sus necesidades.

Por otro lado, existe un problema a la hora de comprobar si las quejas de memoria son reales o no, ya que los familiares, que podrían ser una fuente adicional de información para los/as profesionales, no parecen ofrecer datos fiables. Según Watson, Lewis y Fillenbaum (2005) las familias de los/as pacientes no son de gran ayuda a la hora de reconocer las pérdidas de memoria de la persona mayor de su familia, pues en este estudio se compararon sus respuestas con los diagnósticos de deterioro cognitivo y demencia, y se encontró poca concordancia. Se concluyó que preguntar a los miembros de la familia sobre las pérdidas de memoria puede ser una estrategia poco fiable a la hora de detectar la demencia.

En cuanto a las investigaciones que basan los cambios de memoria que se observan en las personas mayores en problemas de metamemoria, diremos que Light (1991), uno de los más prestigiosos investigadores en el ámbito de la memoria y la vejez, entiende por metamemoria el conocimiento de nuestra propia memoria y la evaluación que podemos hacer cada uno de nosotros sobre nuestros propios procesos de memoria; es decir, cómo evaluamos la competencia o el funcionamiento de nuestra memoria en nuestra vida cotidiana, por un lado, y la evaluación que hacemos acerca de cómo será nuestra ejecución en una tarea determinada por otro. Haciendo referencia, por último, al conocimiento que tenemos acerca de las estrategias de memoria que pueden ser más efectivas para la realización de una determinada tarea de memoria (Triadó y Villar, 2006, p.128).

Las investigaciones que han barajado que la metamemoria puede ser un factor relevante para explicar los cambios que muestran las personas mayores en algunos de sus sistemas de memoria, se han centrado fundamentalmente en dos hipótesis principales: la primera de ellas, la idea de que los mayores mantendrían una serie de creencias erróneas acerca de la naturaleza de la memoria y de las estrategias adecuadas para su mejor funcionamiento y en

segundo lugar, el hecho de que usarían con menor frecuencia estas estrategias efectivas de forma espontánea.

Aunque los resultados de las primeras de estas investigaciones arrojan que no tienen porqué ser los fallos de la metamemoria los responsables de las diferencias ligadas a la edad, pues mayores y jóvenes mantienen creencias similares en cuanto a las demandas y estrategias a usar en las diferentes situaciones y no presentan tampoco diferencias acusadas en el uso cotidiano de estrategias de memoria ni en las habilidades de control sobre ella.

En cuanto a los resultados de las investigaciones encargadas de explicar los cambios de memoria en las personas mayores a partir de cómo codifican la información que se les presentan; es decir, según el modelo de niveles de procesamiento y, sabiendo que el almacenamiento de la información en la memoria se lleva a cabo de acuerdo con la profundidad con que se haya analizado la información, diremos que la información puede presentar un procesamiento únicamente a nivel de los rasgos físicos, codificando sólo la información a partir de sus componentes fonéticos u ortográficos, o un procesamiento semántico; es decir, un procesamiento que tiene en cuenta el significado de la información y que hace que la huella de la memoria sea más firme y perdurable. Aquí los estudios y trabajos parten de que las personas mayores se implican menos en el procesamiento semántico de la información de manera espontánea, lo que provoca huellas en la memoria menos duraderas y más susceptibles al olvido.

Light (1991, citado en Triadó y Villar 2006), considera que las investigaciones que se encuadran en estas líneas de investigación no han dado resultados muy satisfactorios, pues el análisis de la riqueza y la profundidad de las asociaciones entre conceptos ha mostrado que no existen variaciones en la organización del conocimiento cuando se comparan jóvenes y mayores. Por otro lado, sitúa los problemas de memoria de las personas mayores en la fase de recuperación de la información. Los resultados demuestran que existe una disminución de la recuperación cuando ésta se plantea de manera deliberada;

es decir, a través de pruebas directas que piden que se recuerde o reconozca una información previamente presentada. Otro de los resultados que arrojan estas investigaciones experimentales es que las personas mayores presentan mejores resultados cuando realizan una tarea de *reconocimiento* que cuando deben enfrentarse a una tarea de *recuerdo* y, además, este rendimiento mejora cuando se le presentan pistas o indicios que favorecen la recuperación de la información a través de la disponibilidad y de la accesibilidad de esa información. Por ello, la información en una persona podría estar presente y disponible en su memoria pero para que fuese accesible necesitaría de una serie de pistas que le favorezcan la recuperación de una forma más fácil.

Muchas investigaciones han demostrado que las personas mayores han obtenido peores resultados y, por tanto, problemas en el procesamiento de la información contextual, cuando deben recordar si la información se les presentó oral o visualmente, si la voz era masculina o femenina, si una acción se hizo o sólo se imaginó que se hacía, y si una palabra se dijo o sólo se pensó decir (Light, 1991).

Según Light (1991) otra línea de investigación es la que establece la existencia entre las personas mayores de una reducción en los recursos de procesamiento. Muchos trabajos hacen referencia a éstos como un conjunto de aspectos diferentes referidos a la capacidad de la memoria de trabajo, a los recursos atencionales o a la velocidad de procesamiento de la información. Lo que tienen en común todos estos aspectos es que son esenciales para el procesamiento y que están disponibles en cantidad limitada. Aunque las relaciones que establecen entre ellas son complejas y muchas veces es difícil distinguirlas entre sí. Por ello, si una de las funciones del ejecutivo central es el control atencional es difícil diferenciar entre las hipótesis que hablen de un déficit en las funciones atencionales y las que hablen de una disminución de los recursos de la memoria de trabajo, pues ambos aspectos están íntimamente relacionados.

Estudiando detenidamente los recursos de procesamiento como velocidad de procesamiento, vemos cómo se ha llegado a hablar de una ralentización cognitiva general en las personas mayores. Según estas teorías, los problemas que presentan vendrían explicados por una disminución en la velocidad de transmisión de la activación entre las representaciones mentales y, esta disminución en la velocidad de procesamiento remitiría a una disminución en la velocidad de transmisión nerviosa y se manifiesta de diferentes maneras en una tarea de memoria, pudiendo implicar una codificación menos elaborada de la información, menores niveles de organización de la información, menos posibilidad de repasarla o una recuperación más lenta. A partir de los años 80 se estudian estas hipótesis y aunque no han encontrado un apoyo definitivo en la investigación, ésta sigue siendo muy abundante en la temática. La hipótesis de una reducción en la capacidad de memoria de trabajo se basa en dos hipótesis fundamentalmente; por un lado, la idea de que el funcionamiento cognitivo está condicionado por los recursos de que dispone la persona en cada momento y, por otro, la idea de que los recursos necesarios para realizar una tarea determinada varían en función de los componentes de la misma (Light, 1991).

A esto se le sumaría que estos recursos disminuyen con la edad y, por tanto, el declive en la ejecución de determinadas tareas que realizan las personas dependería tanto de los recursos que ellos tengan para poner en juego como de las demandas de la propia tarea; es decir, aquellas tareas que puedan realizar con los recursos de los que disponen no mostrarán disminución en su ejecución, mientras que por el contrario, aquellas tareas que demandan recursos que no pueden poner en juego los mayores, mostrarán una disminución en su ejecución. Serán Lineweaver et al. (1998) quienes en sus investigaciones, acerca de las creencias de las personas mayores sobre su memoria, perciben un declive curvilíneo durante su ciclo vital sobre múltiples aspectos de la memoria, creyendo que los mayores cambios ocurren después de los cuarenta años.

Por último, se barajará otra hipótesis relacionada con el funcionamiento de la memoria de trabajo, donde se argumentaría que un deterioro en los mecanismos de inhibición sería el responsable de los problemas de memoria de los mayores, pues mantendría fuera de la memoria de trabajo todas aquellas informaciones no relevantes para la comprensión o la acción en que la persona está implicada. Este deterioro lo que haría sería incrementar los contenidos de la memoria de trabajo, incorporando a ella informaciones no relevantes. Una persona mayor que mostrara un déficit en estos mecanismos de inhibición presentaría mayor distractibilidad, emitiría más respuestas inapropiadas o necesitaría más tiempo para dar la respuesta correcta, y sus olvidos serían más habituales. Las investigaciones existentes sugieren que el comportamiento actual de los mayores es más congruente con esta hipótesis, pues afirman que la presencia de información irrelevante en la memoria de trabajo, y las consecuencias que ello tiene, pueden explicar comportamientos de los mayores que hasta el momento se habían atribuido a la reducción de los recursos cognitivos medidos en función de capacidad.

Los estudios de Light (1991, citado en Triadó y Villar 2006), arrojan mucha luz a la investigación de estos aspectos en personas mayores, pero concluyen afirmando que es muy probable que las diferencias en las tareas de memoria sean el producto de la interacción de factores diferentes, más que el resultado de un único aspecto variable.

Otro autor, Brown (1987), define la metacognición como la regulación y control del propio conocimiento en tres momentos concretamente:

- Antes de iniciar el aprendizaje: la persona puede predecir resultados, organizar estrategias de acción, etc.
- Durante el proceso de aprendizaje: la persona puede reajustar sus acciones a las metas parciales o puede hacer una revisión para ver en qué medida esas acciones le aproximan a la meta.
- Después de realizar la actividad: la persona realiza una evaluación.

Estos procesos metacognitivos en relación a su desarrollo y al contexto no son necesariamente constatables; es decir, se puede hacer algo sin que esto llegue al nivel de la conciencia; son inestables y aparecen en un momento del desarrollo y se mantienen idénticos a través de él; no dependen necesariamente de la edad y dependen más de las características de la tarea.

Desde el procesamiento de la información, la metacognición se entiende como control ejecutivo; es decir, las operaciones realizadas pasan a un procesador central que supervisa, interpreta y evalúa. Se habla de planificación, pues el sistema se autorregula, lo que quiere decir que se realiza una determinada actividad orientada a alcanzar una meta. Las investigaciones realizadas en este sentido se refieren a los procesos de regulación del conocimiento y a la importancia de la planificación en el autocontrol, y teniendo muy presente la naturaleza de las representaciones y la adquisición de las estrategias. Serán Newel y Simos (1972) quienes encuadren la importancia de la planificación de una ejecución en las conductas de resolución de problemas de los mayores, y más tarde, Klahr y Robinson (1981) establecen que lo esencial en el modelo de resolución de problemas mediante la planificación en el autocontrol es la representación que se hace del problema una persona mayor y la relación que se establece entre la meta y los medios para conseguirla. Cuando Inhelder (1975) comienza sus estudios sobre el desarrollo cognitivo, se centra sobre todo en determinar la importancia de la experiencia en el camino representacional, llegando a afirmar que si la meta de una persona está centrada en el éxito de una acción, éstas respuestas positivas que la persona da son importantísimas ya que aumentan la tendencia natural de la persona a repetir esas acciones que producen el éxito.

Por otro lado, estos metaprosesos, que se dan lugar en estas acciones metacognitivas, hacen referencia a las operaciones mentales que operan al nivel de representaciones internas y que están presentes en cualquier punto del desarrollo y se consideran como procesos de naturaleza declarativa. Por otra parte, la metacognición en sí sería más compleja y estaría compuesta de procesos con un desarrollo relativamente tardío y que implican cierta

conciencia verbal por parte del mayor (Karmiloff-Smith, 1984). Algunos trabajos atendiendo a la reorganización de las representaciones, observan lo siguiente:

- Se trata de resolver el problema a través de sucesivos intentos encaminados a reducir la distancia entre la situación actual de la tarea y la meta que se pretende lograr; por ello, la conducta está controlada por el ambiente y se puede analizar en términos independientes.
- Aquí se reconstruyen los procedimientos que se utilizan en la tarea para trabajar sobre ellos y la conducta ya no está controlada por el entorno sino por mecanismos internos de control arriba-abajo. Las representaciones pasan ahora a construir las teorías de acción y tienen una cierta relación entre sí.
- Existen unos mecanismos de control que modulan la interacción del entorno y las representaciones internas, pero no existe un modelo único de forma de control y las representaciones son ricas, coherentes y no deformadas.

Por último, una de las líneas de investigación más actuales sobre metamemoria será la de Ackerman y Goldsmith (2008), que consideran que, al responder las personas, preguntas sobre su memoria, controlan estratégicamente la precisión y dureza de sus respuestas al querer ser informativas y correctas, encontrando que a altos o moderados niveles de conocimiento, se cumplen los criterios de confianza en sí mismos y buena información. Con niveles bajos de conocimiento se incumple uno de los dos, normalmente el de confianza en deferencia al de información.

## 2.3. CREENCIAS SOCIALES SOBRE LA MEMORIA EN MAYORES

---

### 2.3.1. Creencias reales sobre aprendizaje y memoria

La investigación sobre el aprendizaje y la memoria se inició a principios del siglo XX con los tratados del psicólogo Ebbinghaus (1913), que se usó a sí mismo como único sujeto de estudio. Aunque hay que tener muy presentes los estudios del fisiólogo ruso Pavlov (1889) acerca del condicionamiento en animales, más concretamente en perros, y las aportaciones del psicólogo estadounidense Thorndike (1911), que estudió e investigó acerca del aprendizaje por ensayo y error en gatos, lo que permitió un gran avance en este campo de estudio.

Las contribuciones principales de Ebbinghaus (1913) fueron metodológicas y experimentales. Mostró cómo podía cultivarse la memoria humana e identificó algunas relaciones empíricas importantes, como las curvas de retención y de aprendizaje. Sus explicaciones teóricas no tuvieron mucha influencia en las investigaciones posteriores; sin embargo, supuso el principio de una tradición de investigación de la memoria humana que con el tiempo llegaría a ser más prominente que la investigación del aprendizaje en animales.

El proceso de aprendizaje conocido como condicionamiento instrumental fue estudiado por Thorndike (1913), el cual considera que el aprendizaje es el producto de la práctica y el ejercicio repetidos en numerosas situaciones de emparejamiento estímulo-respuesta (E-R), siendo los aprendizajes complejos la consecuencia final de una larga historia de pequeñas conexiones por sus consecuencias. Las aportaciones de Thorndike han sido de especial interés debido a sus estudios sobre la aplicación de la teoría del aprendizaje a la educación y a su asociación a diversos principios del aprendizaje.

En los años setenta y ochenta se enfatizan las teorías referentes a los estadios del aprendizaje y la memoria que se centran en los procesos de codificación,

almacenamiento y recuperación (Smith, 1996), aunque posteriormente sobresalen sobre las demás dos aproximaciones concretas sobre la memoria.

La primera aproximación considera que la memoria está formada por sistemas de memoria distintos pero interrelacionados, entre los que se encuentran la memoria a corto plazo y diferentes tipos de memoria a largo plazo como la memoria procedimental, episódica y semántica. Más adelante abordaremos qué sistemas de memoria se deterioran con el envejecimiento y cuáles no sufren tanto sus efectos (Bäckman, 2001; Hultsch, Hertzog, Dixon y Small, 1998; Nyberg y Tulving, 1996; Tulving, 1993).

La segunda aproximación se centra en los procesos implicados en la memoria. En esta línea, se considera que la memoria estaría determinada por el procesamiento de operaciones que se tienen que ejecutar sobre la información almacenada para que ésta pueda ser recordada ( Craik y Salthouse, 1999; Li, 2000). Estos procesos incluyen la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento. Los planteamientos de este enfoque se apoyan en la idea de que los problemas de memoria pueden ocurrir en cualquier sistema de memoria. Por ello, lo realmente interesante no es dicho sistema, sino el tipo de procesamiento que requiere una tarea de memoria particular.

El aprendizaje y la memoria son procesos psicológicos íntimamente ligados entre sí (Howard y Howard, 1997), y la importancia de su estudio es fundamental debido al declive cognitivo y físico que experimentan con la edad las personas mayores (Ballesteros et al., 2002). Cualquier persona debe aprender algo antes de que el nuevo material pueda pasar a su memoria y por tanto a ser recordado cuando sea necesario. Para ello debemos saber que el aprendizaje sin memoria tiene una utilidad bastante limitada (Schaie y Willis, 2003).

Aunque estos dos términos se han utilizado en muchas ocasiones de forma intercambiable, parece más aconsejable utilizar el término aprendizaje para referirse al proceso de adquisición y cambio de conducta, y el término memoria

emplearlo para referirse a los procesos de retención, almacenamiento y recuperación de la información previamente adquirida.

Según Anderson (2001), el aprendizaje se refiere al proceso de adaptación del comportamiento a la experiencia, y la memoria se refiere a los registros permanentes que subyacen en esa adaptación. Aprender, por tanto, significa adquirir nuevos repertorios de conducta y poder realizar alguna actividad que previamente no se podía realizar. Supone además, dejar de desarrollar conductas no deseables que se realizaban antes y que podían resultar nocivas y peligrosas para la salud de quien actúa. Por ello, el número y variedad de aprendizajes posibles que puede realizar un sujeto es enorme (Ballesteros et al., 2002).

Una de las definiciones más comunes de aprendizaje, según Anderson (2001), es que el *“aprendizaje es el proceso por el cual ocurren cambios duraderos en el potencial conductual como resultado de la experiencia”*. Se ve así cómo en el aprendizaje se habla de proceso de cambio, mientras que en la memoria nos referiremos al producto del cambio. *“La memoria es el registro de la experiencia que subyace en el aprendizaje”* (Anderson, 2001). Esta definición de memoria depende de la definición de aprendizaje, aunque contiene el término “registro”, que no está incluido en aquella. El uso de este registro propone que algún cambio mental materializa la experiencia de aprendizaje. Este cambio mental es la creación de un registro de memoria. Aprender supone ser capaz de adquirir, abandonar o modificar una conducta como consecuencia de la experiencia y de la práctica. El aprendizaje realizado se almacena en la memoria de forma que se puede poner de manifiesto a través de la conducta cuando se considere necesario.

De este modo, la memoria humana constituye un gran almacén en el que se encuentra registrada una inmensa cantidad de información consistente en todos los aprendizajes que hemos realizado a lo largo de nuestra vida, todos los acontecimientos que nos han sucedido y forman parte de nuestra historia personal, todo el conocimiento que tenemos sobre la utilización del lenguaje y

todo lo que sabemos del mundo en el que nos movemos (Fernández-Ballesteros, 2000; Ruíza- Vargas, 1994).

La capacidad de poder realizar nuevos aprendizajes es fundamental para la adaptación de las personas al medio en el que vive, así como para poder adaptarse a nuevos ambientes. En este sentido, es importante saber cómo cambia la memoria con los años y si las personas mayores pueden seguir aprendiendo, independientemente de su edad, o existen limitaciones acerca de lo que pueden aprender. Parece que las personas que tienen un envejecimiento normal y no sufren demencia pueden continuar aprendiendo durante toda su vida.

Las personas mayores sanas y motivadas son capaces de adquirir nuevos conocimientos, desarrollar nuevas actividades de ocio, nuevas aficiones y mostrar nuevas habilidades, aunque su ritmo de aprendizaje sea más lento que el de las personas jóvenes. En este sentido hay que tener en cuenta que esta motivación por aprender se puede ver disminuida en una persona mayor por un síndrome depresivo, así como por una aguda percepción subjetiva de pérdida de memoria (Navarro, 1993). Tras una depresión las personas mayores muestran una recuperación más lenta de las deficiencias cognitivas causadas por esa depresión, mientras que la recuperación de síntomas afectivos es más rápida (Adler, Chwalek y Jajcevic, 2004).

El descenso de la memoria con la edad es un hecho demostrado y bien documentado, por lo que existe un gran consenso entre los estudios de la memoria humana en cuanto a que la actuación de las personas mayores en diversas pruebas de memoria es inferior a la de la población más joven. Los cambios sufridos en las funciones cognitivas a medida que avanza la edad están muy bien documentados desde el campo de la neuropsicología y atañen a problemas atencionales, de aprendizaje y memoria, etc.

Sin embargo, se sabe que no todos los tipos de memoria se deterioran por igual con la edad. Es importante conocer, desde el punto de vista práctico con el objetivo de la intervención y su recuperación, cuáles son los tipos de

memoria que se deterioran, y cuáles son aquellos que se mantienen inalterables o que no se deterioran durante el envejecimiento. Con el objetivo de que los déficits afecten lo menos posible a la vida cotidiana de las personas mayores, se trata de lograr que las memorias que se mantienen en mejor estado compensen a aquellas que sufren destacables pérdidas (Ballesteros et al., 2002).

Por otro lado, al hablar del aprendizaje de las personas mayores hay que tener en cuenta, además de las capacidades cognitivas, otros factores no cognitivos que pueden tener implicaciones educativas. Entre estos otros factores destacaremos la motivación de la persona a lo largo de su vida. Si en la juventud la perspectiva de alcanzar determinadas metas, ajenas al proceso de educación, es un factor motivador para aprender, nos encontramos que en la etapa adulta la motivación de las personas mayores para implicarse en retos educativos reside en gran parte en el propio placer y satisfacción que le proporciona el propio proceso de aprendizaje. Así, para las personas mayores el aprendizaje se convierte en un fin en sí mismo y no en un medio para lograr otros objetivos (Scala, 1996).

Según Glanz (1996), en Triadó y Villar (2006), la implicación de las generaciones actuales de mayores en los procesos educativos está intrínsecamente relacionada con el autoconcepto y autoestima que la persona mayor tenga de sí misma. A veces, cuando participan en programas educativos organizados para la etapa adulta, no disfrutaron de educación en su juventud y, muchos de ellos dudan de sus capacidades para lograr el aprendizaje en dichos programas. En cambio, cuando consiguen avances y son conscientes de ello y de sus nuevos aprendizajes, incrementan su confianza y su sentido de autoeficacia, lo que repercute directamente en su proceso educativo consiguiendo un efecto positivo de retroalimentación y facilitando con ellos logros posteriores.

Los estudios y teorías aceptadas sobre el envejecimiento cognitivo los efectos negativos de la edad pueden aparecer de forma más lenta si las personas

desarrollan una actividad mental intensa a lo largo de su vida (Ballesteros et al., 2002). Según Schaie et al. (2005a), la educación de personas adultas puede ser útil para compensar las deficiencias que a menudo tienen lugar con la edad.

Por otro lado, en los últimos años ha crecido el interés por el estudio de la plasticidad cerebral que se define como la capacidad de una neurona para adaptarse a cambios internos y externos, a la experiencia previa de la persona o a las lesiones que haya sufrido. La evidencia científica sugiere que el entrenamiento cognitivo y la estimulación ambiental pueden ser factores muy relevantes en el tratamiento de las alteraciones cognitivas asociadas al envejecimiento normal, en la medida en que promueven esta plasticidad cerebral (De la Fuente, Pousada y Gómez-Zuñiga, 2005).

El entrenamiento cognitivo se refiere a un conjunto de estrategias y técnicas que se enseñan, se practican y se aplican con el objetivo de optimizar los procesos y las actividades que ponemos en marcha al manejar la información. Habitualmente se trabajan los siguientes aspectos: la relajación; la atención y la concentración; las asociaciones; la organización de la información y el significado de palabras, objetos o acontecimientos. En estos programas de entrenamiento se plantean también objetivos más generales. Por ejemplo, resulta importante explicar a las personas los cambios que se producen en la atención o la memoria con el envejecimiento para reducir su incertidumbre.

Los estudios realizados por Camp (1999), Lebowitz y Rudorfer (1998) llegan a la conclusión de que la mayoría de las personas adultas de todas las edades, dejando aparte quienes presentan enfermedades y patologías neurológicas, se pueden beneficiar del entrenamiento formal y las oportunidades que se pueden ofrecer a través de aulas de aprendizaje y estimulación cognitiva. Ello constituye que en la sociedad actual sea un área de interés creciente el estudio y entrenamiento de la memoria en las personas mayores.

Por último recogeremos los datos alentadores de Calero, Navarro y Muñoz (2007), los cuáles revelan relaciones significativas entre el nivel de actividad después de la jubilación, el desempeño cognitivo y la plasticidad cerebral; y

entre el funcionamiento cognitivo y la plasticidad cerebral en sí, afirmando así que un elevado nivel de actividad protege contra el deterioro cognitivo y está relacionada con la plasticidad cognitiva en las personas mayores.

### 2.3.2. Creencias erróneas sobre memoria y envejecimiento

En este trabajo nos parece también importante disipar las creencias erróneas sobre los mayores y el envejecimiento. Aunque tales creencias no son incorrectas en su totalidad, a menudo son distorsionadas. Según Patterson (1996) incluso a los sujetos seniles se les puede ayudar con el tratamiento adecuado.

La literatura existente sobre este tema pone de manifiesto que existe un altísimo porcentaje de personas mayores con problemas de memoria (Ciocon y Potter, 1988; Cutler y Grams, 1988), citado en Delgado (2004), pero la actualidad nos demuestra que no está muy bien delimitado si estas evaluaciones que las personas mayores hacen de su memoria están relacionadas con el deterioro real o quizás siguen los patrones impuestos por el estereotipo cultural de que a medida que nos hacemos mayores nuestra memoria se deteriora con la edad (Pérez, Pelegrina, Justicia y Godoy, 1995).

En un estudio realizado por Werner (2004) se examinan las creencias de las personas mayores sobre los problemas de memoria y sus decisiones sobre la búsqueda de ayuda para esos problemas. Para ello se realizaron entrevistas en profundidad en 79 viviendas comunitarias. Los resultados demostraron que los/as participantes pensaban que los problemas de memoria eran algo inevitable del proceso de envejecimiento, y consideran las consecuencias psicológicas como su principal repercusión. En cuanto a la búsqueda de cuidados, estas personas mayores creen que no se puede hacer nada para paliar sus problemas de memoria. Los hallazgos de este estudio ayudan a identificar potenciales áreas de intervención, tales como el desarrollo de estrategias de educación para las personas mayores y para quienes les proporcionan asistencia médica.

## PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica

Según Schaie y Willis (2005a) existen una serie de creencias acerca del desarrollo adulto y el envejecimiento que se han ido formando sin evidencia científica, tanto a favor como en contra. Estos autores las consideran verdaderas, otras parcialmente verdaderas y otras, en cambio, totalmente falsas. En la siguiente tabla presentamos algunas de ellas:

**Tabla 5**

*Creencias acerca del desarrollo adulto y el envejecimiento*

CREENCIAS	Schaie y Willis (2005) consideran:
La mayoría de las personas de más de 75 años están en residencias u otro tipo de instituciones.	FALSO
Es raro que alguien de más de 65 años haga un trabajo de arte, ciencia o académico.	FALSO
El trauma de la jubilación a menudo tiene como consecuencia un deterioro físico y mental.	FALSO
Las personas se vuelven más conservadoras e inflexibles en la vejez.	PARCIALMENTE VERDADERO
Es más difícil motivar a las personas mayores que a los jóvenes.	PARCIALMENTE VERDADERO
Los/as ancianos/as se deberían mantener activos para mantener el ánimo elevado.	VERDADERO
Las personas ancianas prefieren reducir el número de actividades y amistades.	FALSO
Los perros viejos no pueden aprender trucos nuevos.	FALSO
Los fallos de memoria son el mayor problema intelectual de la vejez.	PARCIALMENTE VERDADERO
En la vejez, los recuerdos del pasado remoto son claros y vívidos, mientras que los recuerdos recientes son confusos.	PARCIALMENTE VERDADERO
Con todas sus deficiencias intelectuales, las personas ancianas no se pueden beneficiar mucho de la educación.	FALSO
Las personas más capaces en la juventud son las que más se deterioran en la vejez.	FALSO
La mayoría de las personas ancianas se vuelven seniles antes o después.	FALSO
No se puede ayudar con psicoterapia a los ancianos seniles.	PARCIALMENTE VERDADERO
Las mujeres son más propensas a los trastornos mentales que los hombres.	FALSO

**Fuente:** Creencias tomadas de Warner Schaie, K. y Willis, S. (2005, p.17). Adaptación propia.

Esta imagen estereotipada y negativa en general, inexacta y exagerada, afecta a la conducta de las personas mayores y, además, consigue que “hacerse viejo” tenga connotaciones negativas. Debido en parte a estas creencias los mayores son percibidos como personas olvidadizas, desinteresadas e incompetentes, y muchas personas mayores comienzan a aceptar este estereotipo impuesto como una descripción adecuada. Comienzan, por ejemplo, a evitar interacciones sociales con otras personas porque empiezan a pensar que son tontos/as, y rechazan aprender nuevas habilidades porque se creen incapaces de realizarlas. Muchas veces esto tiene como efecto que las personas mayores no prestan atención a ciertos síntomas de enfermedades serias pues piensan que son achaques del proceso de envejecimiento y, en cambio, éstos podrían ser tratables desde el principio y tener buena evolución (Pasupathi, Cartesen y Tsai, 1995; Rodin y Langer, 1980).

Según Butler, Lewis y Sunderland (1991), últimamente se puede hablar de *ancianicismo* como aquella conducta discriminatoria hacia las personas mayores simplemente por su edad física, y se puede empezar a considerar como otro tipo de discriminación social junto con el racismo y el sexismo.

Estos estereotipos negativos también han influido en las investigaciones en psicología, pues quienes los llevan a cabo diseñan sus estudios e interpretan los resultados con un lenguaje ancianicista incrementando la probabilidad de aumentar los estereotipos aunque sean falsos, consiguiendo así la exclusión de las personas mayores en muchas actividades de la sociedad (Schaie, 1993; 1998). Esto sólo se podrá parar y contradecir con una evidencia sólida que contradiga la creencia popular. Algunos estudios hacen referencia a estas creencias o estereotipos que las personas mayores tienen, con referencia a asociar la mala memoria al envejecimiento, (Lineweaver et al. ,1998).

## 2.4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MEMORIA DE LAS PERSONAS MAYORES

---

### 2.4.1. Factores psicosociales que influyen en el proceso de envejecimiento

Cuando se decide estudiar los factores psicosociales involucrados en el proceso de envejecimiento no sólo lo hacemos con el fin de ampliar la comprensión de dicho proceso, sino también para poder, en un futuro inmediato, ser capaces de diseñar estrategias de intervención adecuadas, que permitan a los mayores la optimización de sus funciones cognitivas y conductuales, y que además le brinden la posibilidad de realizar nuevos aprendizajes que le faciliten una exitosa adaptación a su medio (Aragó, 1985; Fernández-Ballesteros, 1985).

Es importante tener en cuenta estos factores psicosociales, pues son elementos implícitos clave que influyen en cómo la persona responde ante situaciones en las que la salud juega un papel importante; es decir, que influyen en el éxito de las intervenciones para la mejora de la salud. Entre estas variables de tipo psicosocial destacaremos:

1. *El control percibido*. Según Triadó y Villar (2006), será el grado en el que una persona mayor advierte que existe una relación funcional entre lo que hace y las consecuencias de sus acciones, y que esto puede influir en el bienestar físico y emocional, pues les puede ayudar a adaptarse a enfermedades crónicas, a desarrollar conductas de autocuidado, aceptar el envejecimiento de forma satisfactoria. Este control influye en la salud a través del control del estrés, siendo más consciente de los síntomas, e incentivando al mayor a desarrollar acciones positivas para mejorar la salud (Rodin y Salovey, 1989). La percepción de control, más incluso que el propio ejercicio de este, es el principio activo de los programas de intervención.
2. *La autoeficacia*. Definida por Triadó y Villar (2006) como la evaluación que realiza la persona mayor para poder poner en práctica una conducta

específica y así lograr un resultado. Esta autoeficacia repercute positivamente en la salud y el bienestar físico y emocional de las personas mayores.

### *3. Las creencias que tengan las personas mayores acerca de la enfermedad.*

Las creencias que tengan acerca de los síntomas, las causas, las expectativas de curación, etc., pueden afectar a futuros comportamientos saludables que darán lugar a respuestas emocionales que alterarán de nuevo esas creencias. Esta relación entre cognición y emoción puede tener efectos negativos, pues si la persona mayor atribuye sus síntomas a un estado normal del envejecimiento es muy probable de que no realice ninguna acción preventiva y para contrarrestarlos.

### *4. Las actitudes escépticas de las personas mayores y de los profesionales influyen en la prevención e intervención.*

Encontramos aquí que las personas mayores no dan importancia a los síntomas que van presentando porque los perciben como aspectos relacionados con el envejecimiento y esto se agrava cuando además los profesionales presentan bajas expectativas de éxito con las intervenciones de este tipo y, por tanto, desestiman las actividades preventivas en personas mayores. Según Brownlee, Leventhal y Leventhal (1996), las personas con más de 65 años presentan con frecuencia comportamientos de autocuidado de la salud y es menos probable que abandonen los tratamientos. Las personas mayores de este grupo de edad, ante la incertidumbre, buscan ayuda profesional que les ayude a entender y tratar estos nuevos síntomas desconocidos (Leventhal, Leventhal, Schaefer y Easterling, 1993).

### *5. Las estrategias de afrontamiento.*

Estas estrategias son importantísimas a la hora de la prevención, el tratamiento y la posible curación pues le permiten al sujeto adaptarse a la situación, compensar las pérdidas y adoptar un papel activo en el cuidado de su salud. Las personas mayores usan, la mayoría de las veces, estrategias de afrontamiento centradas en la emoción a través de la modificación del significado de la situación que viven. La forma en que llevan esto a cabo es a través de la modificación de preferencias y

prioridades y, reinterpretando el significado mediante la comparación positiva; es decir, las personas se comparan con personas de su misma edad que se encuentran en una situación igual o peor (Pearlin y Skaff, 1995). Cuando los problemas son de salud, las personas mayores usan el afrontamiento centrado en la modificación del problema y ponen en práctica conductas saludables y responsables, excepto cuando equivocadamente atribuyen los síntomas al proceso de envejecimiento normal que activan erróneamente estrategias centradas en la emoción (Leventhal et al., 1993).

6. *El apoyo social.* Es importantísimo que las personas mayores participen en actividades sociales para evitar el declive funcional. Lo importante de estas actividades sociales es que sean significativas y útiles para la persona. Es igual de importante el apoyo recibido como el percibido por la persona (Pinazo, 2005), pues amortiguan las consecuencias negativas, reduciendo la cantidad de estrés y facilitando la trasmisión de conocimientos sobre la salud. Los programas de intervención para incrementar el apoyo social han de estar dirigidos tanto al entorno cercano, a través de formación y apoyo a los familiares, dirigidos a la comunidad, a las instituciones, a los grupos de autoayuda, etc., como hacia el contexto general en el que se encuentran.

Además, existen evidencias de que variables como las actitudes de la sociedad hacia las personas mayores, el grado de aislamiento social que sufren en muchas ocasiones, la presencia o no de estados depresivos y, por último, los factores motivacionales afectan negativamente a su funcionamiento intelectual (Fernández-Ballesteros, 1985; Poon, 1989; Luszcz, 1992). Así, las actitudes y estereotipos de una sociedad concreta hacia la vejez influyen en el autoconcepto y la autoestima de los propios individuos de forma negativa, y este tipo de percepciones sobre las propias destrezas, como ya hemos visto, suele conducir a un decrecimiento de la ejecución mnésica (Francés y Pelegrina, 1992). Un estereotipo de la sociedad actual, según Montero (2000), es que el uso de las tecnologías se asocia, por principio, a la gente joven, aunque son muchas las personas mayores que ya las usan, pues éstas les facilitan su autonomía personal y social. Según Cabero y Barroso (1996) las

nuevas tecnologías usadas en el aprendizaje con personas mayores presentaría una serie de características como son la individualización, la flexibilidad y la accesibilidad.

Siguiendo con este último planteamiento, queremos destacar una forma extrema de alteración de la autoestima que suele producirse durante el envejecimiento y es la denominada “depresión geriátrica”, que suele llevar a frecuentes confusiones de diagnóstico (Yesavage, 1983). El síndrome depresivo en una persona mayor conduce a un descenso de su motivación y de su interés, así como a una aguda percepción subjetiva de pérdida de memoria, lo que provoca que, en ocasiones, una persona mayor depresiva sea diagnosticada clínicamente como pseudodemente, con un aparente pero incierto deterioro cognitivo y de memoria. Pavón (2000) establece que algo tan atractivo como las nuevas tecnologías pueden ayudar a levantar la autoestima de las personas mayores, abriendo nuevas puertas a su conocimiento y a sus relaciones sociales.

Por último, concluiremos con Gázquez, Rubio, Pérez y Lucas (2008) y su teoría acerca de la percepción negativa de las personas mayores sobre su salud, que afirmaron que la percepción de la incapacidad y el consumo de tabaco aumentan el nivel de dependencia y de necesidad de ayuda. Por el contrario, el nivel de educación, satisfacción de la vida y la actividad física hacen que el nivel de dependencia disminuya.

### **2.4.2. Factores actitudinales y mentales negativos que afectan a la memoria de las personas mayores**

Según Lapp (2001) las personas actuamos según nuestras creencias, y nuestras actitudes mentales determinan nuestros actos. Cuando alguien cree que no puede confiar en su memoria, ni siquiera lo intenta. Así, renunciando a usarla es como la memoria va menguando pues para mantenerla activa debemos ejercitarla siempre.

Por tanto, se ve así cómo las actitudes negativas (desesperación, impotencia y falta de valor) no ayudan a la solución de problemas de memoria. Cuando una persona piensa que es demasiado vieja para aprender cosas nuevas o que no se le da bien el aprendizaje de números, nombres, etc., siente un sentimiento de impotencia ante estas actividades y le falta valor para autoayudarse.

Se observa cómo el sentimiento de culpabilidad no ayuda a solucionar el verdadero problema, pues hemos mandado una señal equívoca a nuestro cerebro de porqué no podemos con esa tarea. Por ello, cuanto antes seamos conscientes de que nuestra actitud negativa obstaculiza el aprendizaje, antes estaremos en disposición de cambiarla y seremos capaces de identificar que existen estrategias para mejorar la capacidad de memoria a cualquier edad.

Cuando las personas conseguimos hacer algo con éxito esto nos ayuda a cambiar nuestra predisposición a tener actitudes positivas mentales. Por ello debemos estimular que se trabaje con buena voluntad y que se analicen los resultados obtenidos. La mente necesita de ciertas instrucciones y tácticas ante las cuales la memoria funcionará satisfactoriamente, potenciando así el recuerdo de lo que se quiera recordar, eliminando a su vez, cualquier actitud negativa.

Una de las actitudes negativas más comunes en el ejercicio de la memoria es el perfeccionamiento, pues aquella persona que todo el tiempo se manda mensajes de “debería haberlo hecho mejor” está insatisfecho a cada momento con lo que es capaz de hacer-conseguir y esto es muy desmotivador, pues aspira a la perfección, lo cual es un objetivo vago e inalcanzable. Según Les Brown (2000, citado en Lapp, 2001, p.70), para rebatir una tendencia perfeccionista debemos usar estrategias, como por ejemplo decirles que “la práctica nos hace mejores, no perfectos”. Aunque siempre es posible mejorar, nunca se llega a la perfección, porque en realidad ésta no existe completamente. Así que les debemos decir que dejen de mandarse esos mensajes sobre si deberían recordar todo lo que olvidaron y que será mejor que se centren en intentar solucionar sus problemas de memoria poco a poco.

## PRIMERA PARTE: Fundamentación Teórica

---

Para potenciar la memoria de las personas, Lapp (2001) recomienda aliviar el miedo a olvidarse de las cosas a través del conocimiento de los aspectos que conforman la memoria y la relajación.

## CAPÍTULO 3. DETERIORO Y CAMBIOS COGNITIVOS ASOCIADOS A LA EDAD

### 3.1. ENFOQUES

---

Históricamente cuando en psicología se contempló el estudio de las características peculiares de las personas mayores, la sociedad rápidamente la etiquetó como la psicología encargada de estudiar las características del deterioro de las personas mayores. Por ello, los trabajos que centraron sus estudios en ella se encuadraban en el análisis de las pérdidas biológicas, neurofisiológicas, motrices y cognitivas que sufren las personas de edad avanzada, obviando así todas las posibilidades y aspectos positivos que en esta etapa se pueden conseguir (Yanguas, Leturia, Leturia y Uriarte, 1998, citado en Delgado, 2004).

Según Perlmutter (1988 y en Berger y Thompson, 2000), la forma de procesar la información va cambiando a lo largo de la vida. Este autor añade que a diferencia del crecimiento cognitivo relativamente “sencillo” de la infancia y la adolescencia, estos cambios a medida que nos vamos haciendo mayores son multidireccionales; es decir, con la edad aumentan algunas capacidades, mientras que otras disminuyen y algunas por el contrario, se mantienen estables.

Según Ballesteros et al. (2002), los procesos sensoriales y cognitivos empiezan a perder su efectividad en cuanto al recuerdo y al reconocimiento de hechos recientes ocurridos, lo que según él se debe a los cambios producidos a nivel cerebral con la edad.

El cerebro humano, a medida que vamos cumpliendo años, va sufriendo una serie de cambios como la pérdida de peso y volumen, además de la disminución y atrofia de algunas de las partes que lo componen (Hansen, Armstrong y Terry, 1987, citado en Delgado, 2004). Estos cambios no afectan a

todas las partes cerebrales por igual debido al papel hormonal que juegan los neurotransmisores (Cohen y Faulkner, 1989).

Así, Babiloni et al. (2004) afirmaron que las personas mayores en comparación con los jóvenes muestran una débil participación de los circuitos córtico-hipocampales, tal como revelan las ondas theta, y una débil participación de los circuitos ejecutivos tálamo-corticales, como muestran las ondas alfa. Estos efectos empeorarían el comportamiento en tareas cognitivas simples con la edad.

Por su parte, Anderson et al. (2005), en un experimento con 17 sujetos mayores y 20 jóvenes, estudiaron las diferencias en el flujo sanguíneo cerebral, usando la Tomografía de Emisión de Positrones (PET) durante una tarea de reconocimiento no verbal. Se pidió a quienes participaron reconocer una lista de forma que se ajustó el rendimiento de cada persona al 75% de precisión aproximadamente. Los resultados mostraron que en las personas mayores participan regiones diferentes del cerebro, incluyendo la ínsula, durante el reconocimiento. Estas personas tampoco mostraron relación entre el flujo parahipocampal y el laurilsulfato de sodio (SLS), la cual si se observó en las personas jóvenes. Estas diferencias sugieren que los cambios cerebrales funcionales relacionados con la edad explican, en parte, los déficits de rendimiento.

Además, los estudios de imagen estructurales han encontrado que un volumen menor del Lóbulo Temporal Medial (LTM) se asocia con un rendimiento de memoria más bajo. Los estudios de imagen funcionales han encontrado que las personas adultas mayores a menudo muestran activación frontal bilateral del lóbulo en condiciones en las que las personas adultas jóvenes muestran activación frontal unilateral del lóbulo.

En un estudio, Rosen et al. (2005) probaron si estos resultados correlacionaban en una población de personas mayores sanas que previamente demostraron buen rendimiento en memoria verbal asociada positivamente con el volumen de la corteza entorhinal izquierda en el LTM y activación del lóbulo frontal derecho

durante la codificación de la memoria. Trece grupos de participantes mayores no-dementes participaron en un estudio funcional de imágenes por resonancia magnética (MRI) de codificación de memoria verbal y de imágenes estructurales. La activación frontal derecha correlacionó positivamente con el volumen del córtex entorhinal izquierdo. Estos resultados indican una asociación positiva entre el volumen del LTM y la función del lóbulo frontal derecho que puede ser la base de la variabilidad en el rendimiento de la memoria en las personas mayores, sugiriéndose así un modelo de dos etapas en el deterioro de la memoria durante el envejecimiento.

Además de estudios del cerebro, otros estudios actuales en psicología como los de Álvarez y Sicilia (2007) han querido investigar qué grado de relación existe entre el deterioro cognitivo en las personas mayores y el nivel de autonomía que presentan en actividades tan básicas como vestirse, lavarse o comer, con el propósito de detectar las áreas más deficitarias que pudieran ser objeto de futuras intervenciones psicosociales en este sector. Concluyen que existe relación entre el deterioro cognitivo y el grado de autonomía personal básica; es decir, que las personas con mayor deterioro son las que menos autonomía presentan.

Afirmaciones como las anteriores se hacen eco en esta investigación y, repasando a los teóricos que han estudiado el desarrollo cognitivo, observamos cómo algunos de ellos han señalado la existencia de tres enfoques para explicar los cambios cognitivos que se aprecian en la adultez.

### **3.1.1. El enfoque post-formal**

Este enfoque continúa con el camino marcado antes por Piaget (1936), y apuesta por una fase de pensamiento y razonamiento en la adultez que se construye sobre habilidades del pensamiento operatorio formal. Los pensadores post-formales serían muy hábiles en la solución de los problemas de la vida cotidiana, en los que están implicados factores emocionales y sociales difícilmente reducibles a entidades abstractas con las que realizar operaciones lógicas (Triadó y Villar, 2006).

### 3.1.2. El enfoque psicométrico

Serán Binet y Simon (1905) los precursores del desarrollo de las pruebas de inteligencia estandarizadas que más tarde dieron paso al conocido como enfoque psicométrico. Este enfoque psicométrico según Thorndike (1977) es la corriente de investigación que se encarga de producir y desarrollar estas pruebas de inteligencia estandarizadas. Con las variables que miden estos tests de inteligencia se analizan los diferentes componentes de la inteligencia de las personas para así conocer si estos componentes mejoran o decaen en la edad adulta.

### 3.1.3. El enfoque del procesamiento de la información

A partir del trabajo de Craik y Lockhart (1972) se desarrollan los modelos del procesamiento de la información. Para estos autores, la memoria o el recuerdo es el resultado de diversos análisis a los que se somete la información.

Desde este enfoque, se concibe la mente humana como un sistema que funciona de modo similar a como lo hacen los ordenadores: se compone de elementos que recogen información del medio, la transforman y la integran con información ya almacenada en el sistema. Finalmente tiene medios para tomar decisiones y emitir respuestas. Se basa en la idea de que el hombre es un agente activo en el procesamiento de la información a la que se expone, reduciéndola y codificándola (Navarro, 1993).

Siguiendo a Triadó y Villar (2006), desde este enfoque se emplean los siguientes conceptos:

- El concepto de información como representación simbólica (declarativa o procedimental, espacial o proposicional, implícita o explícita, etc.) sobre la que opera el sistema cognitivo.
- El concepto de operación o proceso. El procesamiento de la información es una actividad organizada que realizan una serie de unidades básicas de operación sobre las representaciones.

- Se asume que el sistema de procesamiento humano consta de, al menos, dos limitaciones: por un lado, la cantidad de unidades que se pueden atender o que pueden ser procesadas simultáneamente es limitada. Por otro, los procesos de codificación, comparación y recuperación necesitan tiempo para realizarse y habitualmente requieren hacerlo de forma secuencial (Flavell, Miller y Miller, 1993).

Se considera que hay varios niveles y tipos de procesamiento que conllevarán que la información se guarde mejor o peor y, por tanto, que sea recordada o no. La información procesada a nivel superficial (basada en aspectos visuales, por ejemplo) tiene mayor riesgo de perderse o no poderse recuperar que la procesada a un nivel más profundo (atendiendo al significado).

Tal y como apuntan Ballesteros et al. (2002), existe un *procesamiento tipo I o de repetición*, que se produciría por ejemplo al repetir un número de teléfono que se acaba de presentar, durante un tiempo. En este caso, en cuanto otra información interfiera y haga que se desvíe la atención, el número se olvidará. El *procesamiento tipo II o de elaboración* realiza una codificación asociando con imágenes o basado en el significado de las cosas. Así, continuando con el ejemplo anterior, se trataría de descomponer el número de teléfono en bloques de 2 ó 3 cifras y darle un significado a cada bloque. Con este procedimiento se grabaría más profundamente la información. Principalmente este procesamiento se desarrolla en la memoria de trabajo, con sus subsistemas verbal y espacial, y requiere una serie de factores para que se produzca. Más que la intención de aprender, son otra serie de operaciones como la *elaboración* o la *distintividad* las que determinan que la información se pueda almacenar y recuperar después.

Elaborar la información supone dotarla de contenidos, asociarla con otra información; en definitiva, darle sentido. La distintividad se refiere a hacerla diferente a otras, a reconocer sus características específicas. También el esfuerzo cognitivo; es decir, los *recursos de procesamiento* que intervienen

(sobre todo la atención), van a condicionar el que se produzca un mayor o menor recuerdo (Ballesteros et al., 2002).

Este enfoque estudia la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información a lo largo de toda la vida, teniendo en cuenta si la eficacia de estos procesos cambia a medida que la persona envejece. Considerando todo esto, se concibe el envejecimiento cognitivo como un progresivo aumento de las limitaciones del sistema cognitivo, lo que supone una afectación en el rendimiento que puede obtenerse. Por tanto, se trataría de un proceso fundamentalmente de pérdida y declive.

Según Rybash, Hoyer, y Roodin, (1986, cit. en Berger y Thompson, 2000), los tres enfoques que hemos presentado pueden considerarse como estudios de los cambios en el pensamiento, el saber y el procesamiento durante la edad adulta.

Desde el pensamiento adulto se pueden solucionar los problemas sin buscar soluciones universales y permanentes, sus soluciones se suelen adaptar a las contradicciones e incoherencias de la vida diaria. Por ello, Labouvie-Vief (2005) opina que el pensamiento adulto es considerado cada vez menos como una actividad puramente objetiva, impersonal y racional, y que por el contrario, se empieza a pensar que abarca dimensiones subjetivas, interpersonales y no racionales. Y será así, al establecer un diálogo con esas dimensiones cuando el pensamiento se vuelve a reequilibrar.

Por otro lado, Baddeley (1986) introduce un nuevo concepto en el recuerdo de las personas adultas, acerca de los procesos de recuperación de la información, teniendo en cuenta los niveles de procesamiento de los sujetos. Sus aportaciones son las siguientes:

- *Dominios de recuerdo.* Son áreas de la memoria cuyos contenidos están fuertemente asociados. Está asociada a la noción de esquema cognitivo.

- *Procesos activos de recuerdo.* El recuerdo se asemeja a un proceso de resolución de problemas, donde se añade un proceso activo y consciente del recuerdo por parte de la persona.
- *Diferencias entre el recuerdo y el reconocimiento.* El contexto influye en el recuerdo y reconocimiento de la información. Mientras que las modificaciones en el contexto interactivo dificultan tanto el reconocimiento como el recuerdo de la información por igual, las modificaciones del contexto ambiental y no interactivo sólo afectarían al recuerdo de la información.

Como se ha visto, existe una diversidad tan amplia de estudios sobre el recuerdo en las personas adultas, que unas veces han atribuido las diferencias de recuerdo a causas cerebrales, otras al esfuerzo mental, otras a la accesibilidad de los estímulos codificados y otras al procesamiento de la información.

Waugh y Norman (1965) establecen también una doble distinción en la memoria:

- Por una parte se refieren a la *memoria primaria* como aquel sistema de control durante el proceso de recuerdo de la información que se implica cuando la información es objetivo de atención consciente.
- Por otra se refieren a la *memoria secundaria* como un almacén de información permanente que presenta la persona.

Esta distinción es paralela a la de memoria a corto y largo plazo, con la diferencia de que en la memoria primaria y secundaria destaca la forma de procesamiento de información de las personas, mientras que en la memoria a corto y largo plazo destacan los intervalos de retención de la información que se ha recibido. Las diferencias evolutivas en cuanto a la memoria primaria se observan sobre todo en aquellas tareas que necesitan que las personas lleven a cabo ciertas estrategias de control, notándose aquí que se da una menor eficacia en las personas mayores que los jóvenes.

Por tanto, las personas mayores muestran más dificultades para utilizar estrategias de organización del material con una excepción, que sería cuando el material les resulta más significativo. Según la teoría del procesamiento de la información, estas diferencias encontradas vienen originadas porque procesar la información más profundamente es más difícil y requiere de un esfuerzo mayor. Las personas mayores pueden procesar más profundamente la información si se les enseña a ello.

Además, según Linn y Siegel (1984) el pensamiento adulto sufre una serie de cambios, debido a que se desplaza su foco de atención sobre el contexto, desatendiendo la estrategia de pura adquisición de contenido, y Darowski, Helder, Zacks, Hasher y Hambrick (2008) consideran que la capacidad de controlar el procesamiento de información es la base de las grandes diferencias individuales que se aprecian en este campo. Consideran también que las habilidades cognitivas de una persona están relacionadas con su edad y que controlar la distracción tiene un papel fundamental sobre la memoria de trabajo y el razonamiento.

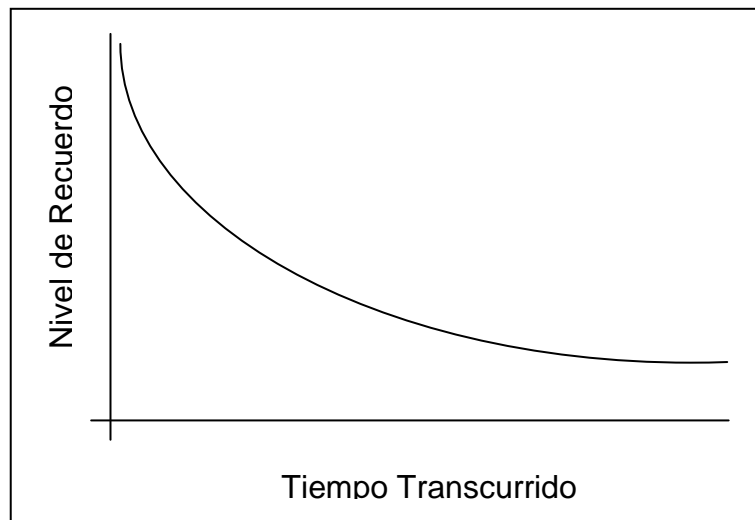
Como conclusión de las cuestiones planteadas hasta ahora, hay que señalar que la memoria de las personas mayores se acerca más a lo que se conoce como deficiencias de producción, que viene a ser la incapacidad de generar espontáneamente una estrategia de recuerdo, pero que si reciben la ayuda necesaria pueden llegar a desarrollarla.

### 3.2. EL OLVIDO

---

En psicología se conoce al olvido<sup>14</sup> como la incapacidad para recordar un fragmento de información, de la cual tenemos seguridad de su existencia en la memoria. El olvido puede producirse por problemas de la no-disponibilidad de la información para la persona, puesto que ésta no la haya codificado o almacenado primero, con lo que no quedaría disponible para su recuperación posterior. Por otro lado, puede que la información almacenada en la memoria no disponga de las pistas apropiadas para que la persona pueda acceder a la información (Rathus, 1993).

Ilustración 2. Curva de olvido de Ebbinghaus (1885)



Fuente: Elaboración Propia.

Si se observa esta curva de olvido típica, el olvido en las personas es rápido al principio, y a medida que transcurre el tiempo va disminuyendo la velocidad gradualmente.

---

<sup>14</sup> Otras definiciones de olvido lo consideran la cesación de la memoria que se tenía y descuido de una cosa que se debía tener presente (Real Academia Española, 2009).

La primera pérdida de información se atribuye a la destrucción de la huella, aunque una teoría alternativa sostiene que el aprendizaje y las experiencias posteriores interfieren en los recuerdos.

Ebbinghaus (1885 cit. en Ardila, 1970), mantenía que una hora después de haber aprendido el material recordaba sólo el 44,2% y, que a las 24 horas recordaba sólo el 33,7%, a los dos días recordaba el 27,8% y a los seis días el 25,4%. Ardilla también recoge los experimentos de Ebbinghaus acerca de si la curva del olvido sufría algún tipo de modificación o no al intentar aprender de memoria material con sentido y sin sentido. Pudo comprobar que la forma de la curva del olvido era similar en la curva del material con sentido y sin sentido. Aunque con la caída se comprobó que era menor en el material con sentido que había aprendido, e incluso comprobó que después de más de una década recordaba ese material con sentido aprendido.

Cada tipo de olvido tiene sus causas, según Maroto (2003) y, aunque los tipos de olvidos cotidianos más frecuentes estarían relacionados por un lado con la memoria retrospectiva y por otro con la memoria prospectiva, existen también olvidos relacionados con el presente.

Los olvidos más frecuentes relacionados con la memoria retrospectiva; es decir, cuando no se recuerdan las cosas que hemos realizado con anterioridad, serían los siguientes:

- Acción automática (apagar el gas, cerrar la puerta, etc.)
- Perder objetos de uso cotidiano.
- Guardar objetos y olvidar donde están.

Mientras que los olvidos más usuales relacionados con la memoria prospectiva; es decir, cuando no se recuerda lo que hay que hacer, serían del siguiente estilo:

- ¿Qué he venido a buscar a esta habitación?
- Tarea para hacer (dar un recado, etc.).

- Lista de compras.
- Seguir la dirección correcta.

También existen otro tipo de olvidos relacionados con el presente, como son:

- Recuerdo de nombres.
- Escucha atenta (recuerdo del tema de conversación inmediato).
- Comprensivo y recuerdo de textos.
- “Números de teléfono” (Ballesteros et al., 2002, p.369).

El psicólogo Schacter (2003) reflexiona acerca de cómo olvida y recuerda la mente, y establece siete defectos de funcionamiento de la memoria como son: transcurso, distractibilidad, bloqueo, atribución errónea, sugestibilidad, propensión y persistencia. Llegando a la conclusión de que cada uno de estos defectos son la otra cara de una virtud humana, pues existen buenas razones evolutivas para que la memoria nos falle de la manera en que lo hace, ya que si recordásemos todo lo que vemos, oímos, olemos, pensamos a diario y lo incluyésemos en nuestra memoria a largo plazo, almacén de capacidad ilimitada, la información irrelevante terminaría por colapsarnos. Para él, el olvido es tan importante como la memoria, pues ésta necesita del olvido para hallar una organización eficaz.

### **3.2.1. Teorías de disponibilidad y accesibilidad de la Información.**

Las principales teorías para ilustrar el olvido son las siguientes:

#### **3.2.1.1. Teorías de problemas de disponibilidad de la información**

1. *Decaimiento de la huella.* El aprendizaje deja una huella en el cerebro y, a medida que pasa el tiempo, hay un debilitamiento o desvanecimiento espontáneo de este rastro de memoria, por lo que la información deja de estar disponible para el sujeto. La curva del olvido nos demuestra que éste debilitamiento aumenta con el tiempo. Con respecto al decaimiento de la huella, diversos autores en diferentes momentos temporales han mantenido posturas diferenciadas (Broadbent, 1985).

2. *Desplazamiento o desuso.* Inicialmente desarrollada esta teoría por Ebbinghaus, pero pronto fue reformulada por Bjork y Bork (1988) afirmando que puesto que la memoria a corto plazo tiene una capacidad limitada, una vez que la persona la llena, la nueva información que está incorporando va desplazando a la información antigua, que dejará de estar disponible.
3. *Interferencia.* Según Anderson (1990) con interferencia se entiende al bloqueo de la difusión de la activación en las redes que actúan en la memoria. Parece que el transcurso del tiempo y la capacidad limitada de la memoria a corto plazo no son los únicos factores que intervienen en el olvido de la materia. Hay dos tipos de interferencia: *inhibición retroactiva*, que quiere decir que en el aprendizaje nuevo de la persona interfiere un recuerdo existente; y la *inhibición proactiva*, que es donde el recuerdo de aquel aprendizaje que siempre se ha realizado de una determinada forma causa interferencias y olvido a la hora de realizarlo de otra (Wickens et al., 1963).
4. *Evitación de la consolidación.* Antes de que un recuerdo se establezca firmemente en la memoria a largo plazo del sujeto, es necesario un tiempo prudencial para que se produzcan los cambios del sistema nervioso, cambios que son consecuencia del aprendizaje. La interrupción de esta interferencia durante este periodo prudencial, puede tener como consecuencia la pérdida del recuerdo (Hebb, 1949).

### 3.2.1.2. Teorías de problemas de accesibilidad a la información

1. *Estereotipos.* Los estereotipos que poseen las personas influyen en su aprendizaje, pudiendo predecir con ello lo que es probable que olviden en cierto momento y también la dirección y la forma de las distorsiones del recuerdo que generarán.
2. *Represiones.* Según Freud (1914), algunas experiencias son tan dolorosas que son reprimidas y almacenadas en el inconsciente,

haciéndose así inaccesibles. La represión será esta incapacidad de acceso a los recuerdos, ya que estos están bloqueados.

El olvido represivo tiene características comunes, como son:

- Que una vez que la persona ha codificado y almacenado la experiencia original, el recuerdo puede venir producido de forma espontánea (asociaciones libres) o por hipnosis.
- Que el recuerdo no aflora a la conciencia a través de esfuerzos conscientes para intentar recordar.
- Que las experiencias reprimidas producen gran ansiedad.
- Que la represión de esa información es activa y continua, implicando un gasto de energía constante y agotadora para el individuo.

3. *Olvido dependiente del estado/contexto.* El estado o el contexto donde la persona aprende la información pueden afectar a su capacidad de acceder más tarde al recuerdo, en caso de que este estado/contexto actual coincida o no con aquel en el que aprendió la materia.

### 3.2.1.3. Otras teorías

Otras teorías del olvido de la materia son la amnesia clínica y la memoria reconstructiva y testimonio ocular.

- La *amnesia clínica* es una de las incidencias más dramáticas del olvido, la pérdida parcial o total de la memoria, y en estos casos sólo procede una mención breve, puesto que las causas del olvido aquí son de carácter clínico y vienen producidas por lesiones accidentales en el cerebro, alcoholismo, accidentes cerebro-vasculares, demencia senil, encefalitis, cirugía cerebral, etc.

- Con respecto a la *memoria reconstructiva* y *testimonio ocular*, veremos que la memoria, apoyándose en la percepción es constructiva; es decir, la persona tiende a crear la información que le falta para que ésta encaje con otras pistas que le están siendo presentadas en ese momento.

La literatura sobre este tema nos habla también de la existencia de otras tipologías causantes del olvido en los seres humanos, como son la teoría del desuso, la teoría de la consolidación y la teoría de la interferencia. Nosotros tan sólo las mencionamos brevemente para que quede constancia de ellas, pero no nos extenderemos en su explicación por alejarse de nuestro tema concreto de estudio.

### 3.2.2. El espaciamiento en la función de retención

Como consecuencia del olvido se produce el efecto del espaciamiento. Este efecto tiene implicaciones importantes en los hábitos de estudio, puesto que supone que para recordar información durante un largo periodo de tiempo sería necesario asimilar el material a intervalos largos y espaciados. Los intervalos de estudio son, por lo tanto, intervalos de retención.

En cambio, para obtener un buen resultado en un momento específico, el estudio debería hacerse justo antes de la prueba, debido a que se obtiene un mejor rendimiento cuando los intervalos de estudio y de retención son cortos (Anderson, 2001).

Se ha estudiado la influencia en la memoria del espaciamiento entre las distintas veces que se presenta un elemento de información, y que las investigaciones sobre el efecto del espaciamiento en el aprendizaje concluyen que el mejor desempeño se obtiene cuando las demoras entre los estudios sucesivos concuerdan con la demora hasta el momento de la prueba (Bahrick, 1984).

Keppel (1964) investigó acerca del efecto del espaciamiento en la función de retención. Observó la retención de una serie de pares asociados que fueron estudiados ocho veces en un día (práctica masiva), o dos veces al día durante

cuatro días (práctica distribuida). Encontró que quienes participaron en una práctica masiva del material tuvieron un mejor desempeño en la prueba de retención que se les hizo inmediatamente después, aunque olvidaron el material con más rapidez que quienes participaron con la condición de práctica distribuida.

De este modo, cuando el intervalo de retención es corto y el estudio es masivo se produce poco decaimiento hasta el momento de la prueba y, por consiguiente, la persona se beneficia de la suma de muchos intervalos cortos de retención de cara a la prueba de recuerdo. Sin embargo, cuando el intervalo de prueba es corto y el estudio es espaciado sí existe olvido, puesto que los intervalos de retención son largos y se producen pérdidas. Por tanto, con intervalos de retención cortos, la memoria mejora con prácticas muy frecuentes y próximas a la prueba de retención, y con intervalos de retención largos son convenientes los estudios más espaciados (Anderson, 2001).

En otro estudio realizado por Hintzman, Block y Summers (1973), donde exponían a quienes participaron a una serie de palabras que debían aprender en unos casos en una sola presentación y en otros casos en dos, con variaciones en los espaciamientos entre ellas, encontraron que a demoras cortas entre las presentaciones, las personas por lo general recordaban sólo la primera presentación, de lo que se infería que habían olvidado la segunda. Por lo tanto, sugieren que las presentaciones masivas incrementan la tasa de olvido de las presentaciones posteriores.

En otro sentido, el efecto de espaciamiento en la memoria humana parece reflejar un efecto de espaciamiento en el ambiente. De este modo, la memoria identifica aquellos elementos que se presentan de forma masiva y los cancela cuando parece que no volverán a aparecer. Se realizan inferencias estadísticas sobre los sucesos del ambiente y se produce una adaptación de los registros de memoria a la probabilidad de que estos sean necesarios en el contexto de la persona (Anderson, 2001).

### 3.2.3. Cómo recuperar la información: Reconocimiento frente a recuerdo

La mayor parte de la investigación entre el recuerdo y el reconocimiento se ha enfocado en el estudio de la memoria para listas de palabras.

El aprendizaje de listas puede considerarse como un aprendizaje de pares asociados en el que las personas establecen asociaciones entre palabras y alguna representación mental del contexto experimental. A veces se hace referencia a esta representación de la lista como el contexto de la lista. En una tarea de recuerdo, a la población del estudio se les advierte de la lista que han de recordar más tarde intentando recuperar esas palabras presentadas anteriormente.

Por tanto, se les da el contexto de la lista como señal y deberán recuperar recuerdos de palabras observadas en ese contexto. Así, en una prueba de reconocimiento se están presentando dos claves: el contexto de la lista y la palabra a reconocer, mientras que en una prueba de recuerdo libre sólo está disponible el contexto de la lista.

Tanto las tareas de recuerdo, en las que debemos recuperar la información libremente o empleando algunas *claves*, como en las de reconocimiento, que debemos determinar si un estímulo se corresponde con una determinada huella mnésica<sup>15</sup>, son tareas de recuperación de la información almacenada que implican procesos diferentes (Maroto, 2003).

Según Anderson y Bower (1974) en el caso de las tareas de **reconocimiento**, parecen ser dos los tipos de procesos implicados en la situación de tener que reconocer un ítem:

a) En primer lugar, la *identificación* rápida, derivada de una alta familiaridad con el ítem.

---

<sup>15</sup> Huella mnésica. Sería la "punta del hilo" del que tirar para recuperar ese nombre o información buscada (Maroto, 2003).

b) En segundo lugar, un *proceso de búsqueda* que actuaría sólo en caso de que la identificación rápida no tuviese lugar e independientemente de la misma en su ejecución.

Además, en las pruebas de reconocimiento es necesario tener en cuenta los juicios de aceptación falsa, la tendencia de la persona a dar falsa alarma para elementos no estudiados. Un modelo para medir la memoria de reconocimiento, el *modelo del umbral alto* (Murdock, 1974), interpreta las aceptaciones falsas como reflejo de adivinanzas. Este modelo asume que la persona dice que el elemento es un objeto presente anteriormente si en verdad lo reconoció o si no lo reconoció y en realidad lo adivinó. Por tanto, si  $p$  es la probabilidad de reconocer realmente un elemento y  $g$  es la probabilidad de adivinar, la probabilidad de decir si el objeto ha sido presentado o no, se estipula a través de una fórmula matemática.

Por otro lado, la identificación rápida del ítem ha sido analizada desde la “teoría de la detección de señales” (Tudela, 1983), como un método más complejo para medir la memoria de reconocimiento que el anterior. Uno de los supuestos básicos afirma que las distintas informaciones almacenadas en la Memoria a Largo Plazo (MLP) tienen distintos *valores de fuerza*, es decir, umbrales de activación diferentes que dependen del grado de familiaridad que tienen para el sujeto. Así, se mueven en un continuo en función del número de veces en que son “repasadas”, así como de otro tipo de variables.

En dicho continuo se distinguen tres segmentos: el de la alta familiaridad, donde los ítems son reconocidos de forma inmediata; el de baja familiaridad, donde los ítems al carecer de fuerza suficiente no son reconocidos; y por último, la zona intermedia en la que los ítems pueden ser reconocidos sólo después de un proceso de búsqueda más o menos lento.

La duración y la efectividad del proceso de búsqueda dependerá tanto de la cantidad de información almacenada en los esquemas como de su grado de estructuración. Además, desde estos supuestos se evidencia la importancia de contar con unas adecuadas estrategias de repaso y de dedicar el esfuerzo

necesario a esta tarea puesto que condicionará el grado de familiaridad de los estímulos, su valor de fuerza.

La teoría de la detección de señales, además de ayudarnos a modelar la forma en que toman decisiones las personas cuando se enfrentan con la necesidad de discriminar entre dos estímulos (la palabra objeto y el distractor), también es aplicable en situaciones cotidianas. Por ejemplo, cuando decidimos si hemos conocido a alguien antes, estamos juzgando alguna sensación de familiaridad en el rostro de la persona y tratando de decidir si es la familiaridad elevada que asociaríamos con un rostro que hemos visto antes o si refleja la baja familiaridad asociada a un rostro nuevo. Cuando los distractores son muy parecidos, la memoria decae. Las personas tienen peor rendimiento en las pruebas de reconocimiento en las que los distractores son parecidos, desde el punto de vista semántico, a las palabras objeto (Underwood y Freund, 1968).

En el caso de las tareas de recuerdo se requiere la utilización de *claves de recuperación*, concepto introducido por Tulving y Osler (1968), que nos remite a la existencia de un proceso de búsqueda similar al de las tareas de reconocimiento comentado anteriormente, con la diferencia de que mientras en aquel las claves ya están presentes (en los estímulos a reconocer), en el recuerdo es el propio sujeto el que debe generarlas. Estas claves sólo resultan eficaces en la medida en que la persona las ha codificado asociándolas al ítem apropiado.

En función de la codificación inicial de la información, el acceso a la MLP puede ser directo o no; es decir, podremos recuperar de forma “inconsciente” la información almacenada o deberemos realizar un proceso de búsqueda más o menos largo y complejo.

Aguilar, Navarro, Llorens y Marchena (2002) estudiaron el reconocimiento de palabras procesadas en tres niveles de codificación, para ver si existían diferencias según la edad de los sujetos. Aunque los resultados no mostraron cambios significativos en los niveles de procesamiento profundo en función de la edad, sí que nos indicaron que el procesamiento semántico produce mejor

reconocimiento que el fonológico o el visual. Se encontraron correlaciones positivas entre las puntuaciones en los tests libres de memoria y los resultados de los test de niveles de procesamiento profundo. Además de que los sujetos mayores tuvieron una débil correlación entre predicción y rendimiento.

En las situaciones de recuerdo libre, muchas personas realizan acciones para ayudarse a recordar las palabras, como formar asociaciones especiales entre ellas. Gran parte de su comportamiento en este tipo de pruebas puede entenderse en función de sus intentos de proponer claves de recuperación adicionales para ayudar a recuperar el recuerdo (Anderson, 2001).

Concluimos por tanto que los procesos básicos de recuperación son los mismos en las tareas de reconocimiento y de recuerdo, con la diferencia de que en estas últimas el procesamiento se complica al tener que aportar a la propia persona las claves de recuperación que en el reconocimiento ya aporta el propio diseño de la prueba. Por tanto, el rendimiento de los sujetos en una prueba de reconocimiento depende del contexto (claves) en que se dé la prueba y la dificultad de los distractores. Así, el desempeño en las pruebas de recuerdo y reconocimiento puede depender de muchos factores.

### 3.3. EL DETERIORO DE LAS FUNCIONES MENTALES EN LAS PERSONAS MAYORES

---

La idea tradicional que identificaba la vejez con un deterioro cognitivo generalizado, hoy se considera algo exagerada. Las investigaciones recientes sobre el efecto del envejecimiento en la memoria indican que su pérdida no es ni inevitable, ni irreversible (Kalish, 1983).

Atendiendo al deterioro cognitivo generalizado destacaremos el modelo del deterioro en cascada que nos habla de predecir los deterioros asociados a la edad, pues éstos están relacionados con las áreas que atañen a la velocidad de procesamiento, razonamiento y comprensión verbal (Birren y Cunningham, 1985, citado en Delgado, 2004).

De forma similar a como funciona el ordenador, en el ser humano, procesos como la exploración del entorno, el reconocimiento, la integración de la información y el aprendizaje, corresponden al hardware del ordenador. El conocimiento que se acumula a lo largo del tiempo corresponde a la base de datos, y las estrategias para procesar la información al software.

Ha habido una gran polémica sobre si los cambios evolutivos en el aprendizaje y la memoria se deben al hardware o al software del aparato cognitivo (Labouvie-Vief y Schell, 1982). En este sentido, Light (1991) comprobó que las investigaciones han ofrecido diversas explicaciones del declive cognitivo que se produce habitualmente con la edad, unas centradas en el hardware y otras en el software.

Park (1999) señala las diferentes hipótesis responsables de los cambios internos en el sistema cognitivo (hardware) con el paso de los años:

- *Hipótesis de la velocidad de procesamiento de información*, según la cual el declive en la ejecución se debe a disminuciones en la velocidad de los procesos sensoriales y motores relacionadas con la edad. Sin embargo, se ha encontrado que el rendimiento de los mayores en estas pruebas sigue

siendo inferior cuando se les permite un tiempo extra, por lo que aunque esta hipótesis dé cuenta de parte del declive, no parece ofrecer una explicación completa (Salthouse, 1996).

- La *hipótesis del enlentecimiento generalizado* a nivel fisiológico propone que el procesamiento se enlentece tanto a nivel cerebral como a nivel perceptivo y motor. Schneider y Pichora-Fuller (2000, cit. en Delgado 2004), apuntan que con el aumento de la edad se produce una disminución en la velocidad de procesamiento de la información. Además, añade que cuanto más difícil sea la tarea, mayor será la diferencia en la actuación entre jóvenes y mayores. Así, tareas en las que estén implicadas la memoria de trabajo, el razonamiento o tareas de recuerdo son las más afectadas porque los mayores no dispondrán de los resultados de las operaciones mentales previas para poder continuar con las posteriores. Esta hipótesis sugiere que con la edad, los mecanismos neuronales básicos se hacen más lentos en cada etapa del proceso de pensamiento (Salthouse, 1996), debido a que las conexiones neuronales están rotas, atenuadas o son débiles, o debido a que hay un aumento en la proporción de la información que se pierde en cada etapa del procesamiento, etc.
- La *hipótesis de la función inhibitoria*, se basa en que la mayoría de las tareas implican operaciones de procesamiento distintas y, con la edad, algunos de los procesos se pueden hacer menos eficientes o efectivos. Un mal funcionamiento en este mecanismo inhibitorio permite el acceso de información irrelevante a la memoria (Park, 1999; Gómez-Pérez, Ostrosky-Solís y Próspero-García, 2003; citado en Delgado, 2004), y en las personas mayores la dificultad para centrar su atención y distraerse con estímulos irrelevantes es un procedimiento muy habitual (Hasher y Zacks, 1979, citado en Delgado, 2004).
- La *hipótesis de reducción de los recursos cognitivos*, propuesta por Salthouse (1988a; 1991), Baddeley y Hitch (1974), Baddeley (1986) y Daneman y Carpenter (1980, cit. en Delgado, 2004), que viene a enunciar que el envejecimiento conlleva una reducción de la cantidad de los

recursos cognitivos fundamentales, como la capacidad atencional, la velocidad de procesamiento o la memoria de trabajo. Por tanto, cuantos más recursos cognitivos se precisen para realizar una determinada tarea peores resultados obtendrán las personas mayores.

Para pasar más tarde a señalar las hipótesis centradas en el software del sistema de procesamiento de la información:

- De este modo, la *hipótesis del desuso* asume que parte del declive cognitivo se debe a que las personas mayores no ejercitan las habilidades cognitivas.
- Según la *hipótesis de estrategias ineficientes* (Salthouse, 1988a), el declive es debido a una utilización por parte de las personas mayores de estrategias menos efectivas que las que empleaban en la juventud. Sin embargo, Cohen (1988) señala que la elección de distintas estrategias entre jóvenes y mayores debería producir diferencias cualitativas en la ejecución, pero no cuantitativas como se obtienen.
- Por último, la *hipótesis del entorno cambiante* considera que las diferencias con la edad resultan de diferencias generacionales en el entorno físico o social. Así, los mejores resultados en las pruebas de las generaciones más jóvenes serían debidos a mejores condiciones de salud y educación.

Probablemente, la mayor parte de los declives cognitivos que se producen con el envejecimiento se puedan explicar con la combinación de las distintas explicaciones que acabamos de exponer. Por su parte, Charchat-Fichman, Caramelli, Sameshima y Nitrini (2005), apuntaron que la disminución de la capacidad cognitiva se debe a los procesos normales de envejecimiento fisiológico o a un estado de pre-demencialización. Así, a estas explicaciones hay que añadirles los cambios relacionados propiamente con la edad de la persona y centrados en la atención, aprendizaje y memoria.

Además, el papel de la atención es fundamental como condición previa para la cognición y para el comportamiento efectivo del individuo. Según Vega y Bueno

(1996), en relación al efecto que tiene la edad en estos procesos, podemos decir:

- El proceso de mantener la atención (atención sostenida) parece que no cambia con la edad (Triadó y Villar, 2006).
- El proceso de ir alternando el control sobre dos o más fuentes de información (alternancia atencional) tradicionalmente se consideraba que no declinaba, pero estudios recientes muestran un claro déficit en las personas mayores en cuanto a la rapidez con la que ejecutan estas tareas, aunque no en cuanto al número de errores que cometen (De la Fuente et al., 2005).
- Las personas mayores presentan menor precisión de la detección en tareas de vigilancia.
- El proceso que permite atender a dos tareas simultáneas (atención dividida) se deteriora con la edad (Triadó y Villar, 2006).
- Cuando las personas deben procesar la información irrelevante y buscar la información relevante, como parte del proceso de atención selectiva, se aprecian diferencias de edad (McDowd y Birren, 1990) y las personas mayores rinden peor (Triadó y Villar, 2006).

En cuanto a los efectos producidos por el envejecimiento en la capacidad de aprendizaje, Solomon, Pomerlau, Bennett, James y Morse (1989) en unos estudios sobre el condicionamiento clásico estudiaron la asociación del parpadeo ante una ráfaga de aire con un sonido, encontrándose así que las personas mayores se condicionan más lentamente que las jóvenes. Se ha sugerido que esto puede ser debido a una pérdida de células en el cerebelo. Si esto fuera así, el menor condicionamiento podría ser debido a cambios en el sistema nervioso central (Woodruff-Pak, 1990).

Por otro lado, los estudios acerca del condicionamiento operante, donde la acción que elige la persona le proporciona alguna recompensa o le evita alguna

situación desagradable, han mostrado que cuando la acción conlleva la obtención de una recompensa, no hay diferencias en el condicionamiento a lo largo de la vida. Las diferencias con respecto a la influencia de la edad suelen aparecer cuando el condicionamiento requiere alguna acción para evitar una consecuencia desagradable. Este efecto se ha encontrado sólo en animales (Woodruff-Pak, 1990), puesto que éticamente es difícil investigarlo en personas mayores.

En cuanto al aprendizaje verbal se ha obtenido, en todos los estudios transversales, que existe un claro declive en esta área después de los 60 años. Dos experimentos con personas de diferente edad, mayores y jóvenes, examinaron el recuerdo libre intra/extra lista. Investigaron en el primer estudio los efectos que causaban las tareas complejas, la edad y la tasa de presentación de estímulos en el recuerdo libre de palabras presentadas dentro de las frases.

El segundo estudio se centró en estudiar cómo influían en el recuerdo factores como la edad, el tipo de prueba, el objetivo propuesto, el tamaño y la fuerza asociativa. Los resultados revelaron que los sujetos mayores presentaban un recuerdo más bajo que las personas jóvenes. Esta diferencia varió según el tipo de pruebas de memoria y de la presencia de un contexto relacionado con los objetivos durante la codificación (De Jesús y Janczura, 2004).

Por otra parte, Tractenberg, Aisen y Chuang (2005), para la exploración de la demencia, usaron como herramienta el test de recuerdo libre, compuesto por diez ítems a realizar en un ensayo. Analizaron las puntuaciones obtenidas por los sujetos en recuerdo y los efectos de la posición serial en personas adultas ancianas (N = 2,371) y casi ancianas (N = 2,336). Los resultados demuestran que aún controlando el género y la edad del grupo se observaba una asociación entre recuerdo y educación, mientras que, los efectos de posición serial (SPEs), en cambio, no se asociaron con educación ni con sexo.

Se encontraron también efectos de primacía en un porcentaje elevado que asciende del 67% al 80% de las personas participantes, y efectos de

posterioridad del 41% al 54% de los sujetos participantes. Los sujetos mayores mostraron una ligera disminución en el recuerdo libre. El test aplicado en el ensayo sobre el recuerdo libre y compuesto por diez ítems demostró un deterioro cognitivo relacionado con la edad. Los efectos de posición serial, a nivel individual, pueden ser útiles predictores de cambios cognitivos importantes y como punto de referencia para tests válidos y fiables de memoria y disminución cognitiva.

Por otro lado, puede ser interesante aquí el estudio de los cambios hormonales con la edad y cómo ello puede estar relacionado con el deterioro cognitivo. Buckwalter, Crooks, Robins y Petitti (2004) estudiaron la asociación entre la Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH) y el funcionamiento cognitivo en un grupo de mujeres de avanzada edad ( $\geq 75$  años). En vista de los informes anteriores que presentaban un efecto positivo de la TRH sobre la memoria verbal, se utilizaron el Test de Aprendizaje Verbal de California y el Test de Memoria Lógica para ver los primeros resultados primarios, además de otras pruebas de evaluación acerca de otros dominios cognitivos. Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas entre las usuarias y las no usuarias de la TRH en las medidas cognitivas. Por tanto, no se encontró ningún apoyo a la hipótesis de que el uso de la TRH mejora el rendimiento cognitivo en las mujeres mayores. En otro estudio Fonda, Bertrand, O'Donnell, Longcope y McKinlay (2005) examinaron las interrelaciones entre la edad, las hormonas y la cognición en hombres de mediana edad y mayores, donde prueban si las hormonas predicen un bajo funcionamiento cognitivo y median en la relación edad-cognición. Los autores concluyen que los efectos directos de las hormonas sobre la cognición no son significativos cuando se consideran factores importantes y, que las hormonas no media la relación edad-cognición.

Con la idea de que las hormonas sexuales podrían proteger el deterioro cognitivo relacionado con la edad en hombres y mujeres, Hogervorst, De Jager; Budge y Smith (2004) investigaron las relaciones entre el suero total de testosterona (TT), el total de estradiol (TE2) y la función cognitiva en 145 ancianos no dementes, con edades comprendidas entre los 61 y 91 años, los

cuales no usaban terapia de reemplazo hormonal (HRT). Los resultados demostraron que las mujeres (n = 66) fueron mejores en recuerdo verbal que los hombres (n = 79), los cuales fueron ligeramente mejor en nombramiento. Además, se observa una relación positiva entre los niveles de suero de TE2 y el recuerdo de una lista verbal en las mujeres, no reflejándose esta misma relación positiva con otras pruebas de memoria verbal como las de parejas de palabras.

Se aprecia también una relación negativa entre los niveles de TT y el recuerdo verbal. Sorprendentemente, las mujeres mayores de 77 años fueron mejores en recuerdo verbal que los hombres y que las mujeres menores de 72 años, considerándose este efecto independiente de los niveles hormonales. Los hombres entre los 61 y los 72 años mostraron una relación positiva entre altos niveles de TE2 y el rendimiento en "spatial memory span"<sup>16</sup> y, entre alto suero TT y la velocidad de procesamiento de la información; mientras que para las mujeres de este mismo grupo de edad, se encontró una relación negativa.

Otros estudios sobre mujeres nos presentan que sus quejas más frecuentes sobre los problemas de memoria que muestran, se asocian a cambios en la concentración de estrógeno; es decir, que la memoria puede fluctuar durante el ciclo menstrual, presentando un rendimiento mayor en tareas verbales durante las fases con más alta concentración de estrógenos, encontrándose así una correlación positiva entre la función cerebral y la concentración de estradiol (Craig, et al., 2008).

Otro grupo de investigadores, Verhaeghen, Marcoen y Gossens (1993), realizaron un meta-análisis utilizando 68 estudios en los que se probaba el recuerdo serial y 21 estudios en los que se había empleado la tarea de pares asociados. Se identificaron cuatro variables implicadas en la ejecución para el recuerdo serial:

---

<sup>16</sup> Spatial Memory Span: Rendimiento espacial de la memoria retentiva.

- Una de ellas se refiere a las *características del material* a recordar. Cuando el material no estaba organizado por categorías, a las personas mayores les costaba más trabajo recordarlo. Esto nos hace ver que la estrategia de organizar espontáneamente la información es sensible a la edad. Además, se vio que las diferencias con respecto a la edad eran mayores cuando las listas que había que aprender eran más cortas.
- Las *instrucciones de aprendizaje*, intencional versus incidental, al igual que las de orientación semántica o no semántica, no afectaban a las diferencias de edad en el recuerdo.
- Otra variable investigada fue las *características de la presentación*, en relación al espaciamiento realizado por el experimentador, al autoespaciado y a la modalidad visual o auditiva, pero no se encontró que afectaran a las diferencias por edad.
- Por su parte, las *condiciones del recuerdo*, libre versus señalado, no reducían las diferencias encontradas por edad. Además, los resultados arrojan la idea de que la diferencia con la edad en el recuerdo serial de listas no se encuentra en la etapa de recuperación, sino en las etapas de codificación o de almacenamiento.

Por último, se vio también que las diferencias relacionadas a la edad fueron mayores en los grupos con un nivel educativo más bajo.

De estas cuatro variables, las características del material, las de la presentación y las condiciones de recuerdo también estuvieron implicadas en el aprendizaje de pares asociados. Los resultados del meta análisis mostraron que ni el valor asociativo dentro de los pares ni el tipo de espaciamiento mediatizaban las diferencias de edad. Las listas de pares más cortas producían menores diferencias con respecto a la edad. En cambio, estas diferencias eran mayores cuando los ítems se presentaban visualmente en vez de auditivamente. Por último, se encontró que las diferencias de edad eran las mismas para la condición de recuerdo inmediato y demorado.

Por último, en lo que se refiere a los efectos que tiene el paso del tiempo en la memoria, es cierto que son frecuentes las quejas de los mayores sobre la misma, pero eso no significa que el olvido sea una consecuencia inevitable del envejecimiento Vega y Bueno (1996). En este sentido, los mayores suelen tener una percepción subjetiva del descenso en su habilidad para adquirir -que puede deberse a la motivación, la angustia, el autoconcepto-, y recordar informaciones que indirectamente afectan a su habilidad para la retención y el recuerdo.

### 3.4. CAMBIOS EN LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS DE LA MEMORIA CON LA EDAD

---

De acuerdo con lo que apuntan Perlmutter y Hall (1992), para comprender la naturaleza de los cambios en la memoria con la edad, se puede dividir el sistema en *capacidades y contenidos*. En líneas generales, parece que las capacidades, que se componen de estructuras y procesos, pueden declinar, mientras que los contenidos de la memoria, que se refieren al conocimiento almacenado, pueden aumentar.

#### 3.4.1. Cambio en las capacidades: estructuras y procesos de memoria

Las capacidades de la memoria vienen determinadas por sus estructuras y los procesos que en ella se dan. En cuanto a las estructuras, explicaremos cómo afecta la edad a los sistemas de memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

##### 3.4.1.1. En la memoria sensorial

La pérdida de sensibilidad visual y auditiva que se produce en la vejez, genera dificultades en la comunicación y limitaciones en la percepción de los estímulos del medio que repercuten desfavorablemente en el procesamiento de la información. Estas limitaciones sensoriales se consideran importantes en la actualidad porque parece que pueden influir en el mal funcionamiento de las demás funciones cognitivas (Ballesteros et al., 2002).

El conocimiento sobre los cambios en la memoria sensorial procede sobre todo de los estudios sobre memoria icónica. Así, no se han demostrado déficits consistentes a medida que aumenta la edad ni en la capacidad para identificar estímulos visuales presentados brevemente, ni en la persistencia de la información almacenada en el registro sensorial visual. Por tanto, las diferencias por edad en memoria icónica son muy pequeñas (Walsh, Till y

Williams, 1978; Cerella, Poon y Fozard, 1982). Así, los pequeños déficits que se producen en el almacén sensorial posiblemente no contribuyen de forma importante a los problemas de memoria más serios en la memoria a corto plazo que experimentan las personas mayores (Mitchell, 1989; Craik y Jennings, 1992; Vega y Bueno, 1996).

### 3.4.1.2. En la memoria a corto plazo

Cuando se estudia la capacidad de almacenamiento de la memoria a corto plazo se suelen emplear tareas de *amplitud de memoria*, tales como el recuerdo de dígitos hacia delante o hacia atrás. Los resultados en relación a la tarea de amplitud de dígitos indican la existencia de leves diferencias entre mayores y jóvenes (Triadó y Villar, 2006). Paradójicamente, las escasas diferencias encontradas en el laboratorio tienden a acentuarse cuando las personas realizan una tarea cotidiana como es marcar un número de teléfono, y se acentúan de una forma más notable cuando la utilización de dicho número se demora por unos segundos (Salthouse y Babcock, 1991).

Aunque tradicionalmente se ha mantenido que cuando las listas de palabras en estas tareas no son muy largas, no hay diferencias entre jóvenes y mayores, los resultados no son concluyentes, puesto que, por ejemplo, Verhaeghen et al. (1993) encontraron menor recuerdo en los mayores cuando las listas eran de este modo. En cambio, Craik y Jennings (1992) señalaron que no parece haber diferencias con la edad en el almacenamiento o cantidad de información retenida.

En líneas generales, los datos de las tareas de amplitud de palabras han revelado diferencias significativas entre jóvenes y personas mayores, y estas diferencias se han relacionado con el funcionamiento del bucle articulatorio: el ritmo de articulación declina con la edad, lo que explicaría que las personas mayores mostraran una menor amplitud de palabras que las jóvenes (Triadó y Villar, 2006).

Si nos referimos a tareas que requieren mayor atención, flexibilidad mental y procesos de reorganización, como pueden ser el recordar una serie de ítems en el orden inverso al que se han escuchado o visto, Hultsch y Dixon (1990) apuntan que las diferencias entre jóvenes y mayores son más notables. Sin embargo, Verhaeghen et al. (1993) no encontraron más deterioro con la edad en la tarea de amplitud de dígitos hacia atrás que en la de dígitos hacia delante.

Otro tipo de pruebas llevadas a cabo respecto a la falta de diferencias con la edad en el almacenamiento en la memoria a corto plazo se basan en el *efecto de recencia*, según el cual, dada una lista de palabras para recordar, normalmente los sujetos recuerdan mejor las primeras (efecto de primacía) y las últimas (efecto de recencia). Se aprecia este efecto de recencia en los mayores, que además recuerdan tantas palabras como las personas jóvenes, aunque son algo más lentos. Por lo tanto, se concluye que los mayores y los jóvenes no difieren significativamente en la cantidad de información del almacén a corto plazo (Schaie y Willis, 2003).

Por su parte, Henry y Millar (1993) señalan que hay circunstancias en las que la capacidad de memoria puede aumentar, pero no están claros los motivos.

Para medir la capacidad de *procesamiento* de la información, en la investigación sobre envejecimiento se han empleado tareas como *la amplitud de escucha o de lectura*; es decir, tareas en las que la persona escucha o lee una serie de frases cortas de las que debe retener la última palabra (Daneman y Carpenter, 1980). El segundo tipo de tarea se refiere a *la amplitud de cálculo*, en la que se le pide al sujeto que recuerde el último dígito presentado de cada una de varias series de problemas aritméticos (Salthouse, 1988b). En estas tareas, se ha encontrado que las personas mayores se sitúan en el percentil 21 de la distribución de la ejecución en la edad adulta.

La causa de esta menor eficiencia no se conoce con exactitud, aunque alguien piensa que se debe a una disminución de los recursos de procesamiento; quien cree que se trata de una menor flexibilidad en el procesamiento (Dobbs y Rule, 1989), y también quienes han sugerido que podría deberse a la instrucción de información irrelevante en la memoria activa, que dificulta la recuperación de información de la memoria a largo plazo o desplaza el material deseado.

Aunque según Engelhardt, Nigg, Carr y Ferreira (2008) la capacidad de las personas mayores de analizar frases con interpretaciones temporalmente erróneas está relacionada, parcialmente, con su rendimiento en la memoria de trabajo.

Al parecer, la *recuperación* de la memoria a corto plazo empeora con la edad, puesto que se recupera más lentamente (Vega y Bueno, 1996). A través de la tarea de *búsqueda en memoria* se suelen evaluar estos procesos de recuperación. En dicha tarea las personas deben mantener en la mente una serie de ítems (sin sobrepasar la amplitud de la memoria a corto plazo), y posteriormente decidir si el ítem de prueba que se les presenta pertenecía al conjunto original.

Utilizando esta tarea Verhaeghen et al. (1993) encontraron que la persona mayor media se sitúa en el percentil 3 de la distribución en la ejecución de la tarea y que los mayores cometen significativamente más errores que los jóvenes en esta prueba. Cabe destacar que se ha encontrado además una interacción entre los cambios con la edad y la familiaridad de los estímulos presentados, de manera que las diferencias entre jóvenes y mayores son menores cuando se emplean estímulos familiares.

Tal y como hemos expuesto, parece claro que la memoria a corto plazo se ve afectada por las diferencias en edad, aunque los resultados de los estudios resultan controvertidos (Vega y Bueno, 1996).

### 3.4.1.3. En la memoria a corto plazo u operativa o memoria de trabajo

Tanto los estudios transversales como los longitudinales indican que hay diferencias y cambios con la edad en la memoria de trabajo (Salthouse y Babcock, 1991; Hultsch, Hertzog, Small, McDonald-Miszczak y Dixon, 1992), pero no está claro el origen de esas deficiencias. Se ha encontrado que las personas mayores actúan peor que los jóvenes en tareas de memoria de trabajo que requieren abundantes recursos de procesamiento (Ballesteros et al., 2002).

Las deficiencias pueden tener lugar en el almacenamiento, pueden ser debidas a la dificultad de manipular cierta cantidad de información al mismo tiempo o a la dificultad de utilizar estrategias de procesamiento eficientes. Otra posibilidad es que haya un enlentecimiento en la velocidad a la que realiza estas actividades la memoria de trabajo (Schaie y Willis, 2003). Para Salthouse y Babcock (1991) las deficiencias en el procesamiento puede ser el determinante más importante de los problemas en la memoria de trabajo.

### 3.4.1.4. En la memoria a largo plazo

Para investigar el funcionamiento de este sistema se han empleado tareas de aprendizaje serial y de pares asociados. Una ejecución pobre en estas tareas se puede deber a fallos en distintos mecanismos:

- *Déficit en la codificación:* Por lo general, las personas mayores no utilizan espontáneamente tipos de procesamiento que favorezcan la codificación (Bäckman, Mantyla y Herlitz, 1990; Challis, Velichovsky y Craik, 1996; Craik y Salthouse, 1999), pero se benefician de sus efectos cuando se les induce o se les orienta a utilizarlas, de manera que el rendimiento entre jóvenes y mayores se asemeja.

Una de las mejores formas de codificar la información para su posterior recuperación es organizarla (Craik y Jennings, 1992), y existen evidencias de que muchas personas mayores no organizan espontáneamente la

información (Bäckman, 2001; Challis et al., 1996). Las tareas habituales para medir esto consisten en pedir a quienes participaban que aprendan unas listas de palabras que tenían varias categorías, según alguna similitud (por ejemplo en su significado: mar y océano).

Se les pide simplemente que las aprendan lo mejor posible, y se les indica que las organicen en categorías y utilicen éstas para aprender la lista. Es en la organización en categorías donde las personas mayores tienen una ejecución mejor, reduciéndose las diferencias de edad en el rendimiento (Schaie y Willis, 2003).

Además, la información se puede codificar o procesar a varios niveles, siendo los niveles más profundos los que producen huellas de memoria más duraderas. Los distintos niveles de procesamiento se pueden inducir si se presenta a las personas participantes listas de palabras sobre las que deban hacer algunos juicios. Se les puede solicitar un procesamiento ortográfico o estructural, como decidir si la palabra está escrita en mayúscula o minúscula, lo que correspondería a un nivel superficial de procesamiento.

Se consigue un nivel más profundo solicitando un procesamiento fonético, por ejemplo, decidiendo si la palabra rima con otra. El nivel más profundo corresponde al procesamiento semántico, que podría consistir en verificar el significado o la categoría a la que pertenecen las palabras. Craik y sus colaboradores (Craik y Lockhart, 1972; Craik y Simon, 1980; Craik y Tulving, 1975) postularon que el procesamiento semántico requiere de una codificación más elaborada. El nivel de profundidad del procesamiento correlaciona con el recuerdo posterior de las palabras; cuanto más profundo es el nivel, mejor recuerdo (Cherry y Smith, 1998; Whiting y Smith, 1997).

En línea con todo esto, se ha obtenido que apenas existen diferencias entre jóvenes y mayores cuando las tareas suponen un procesamiento

poco elaborado. En cambio, el recuerdo de los mayores es peor cuando las tareas exigen un procesamiento más profundo.

Por otro lado, las diferencias más evidentes debidas a la edad se observan en tareas de esfuerzo, como pueden ser la codificación y el uso de estrategias organizativas; es decir, en aquellas tareas en las que se requiere el uso de la atención sostenida y que pueden ser tanto nuevas como poco familiares, o incluso tareas que requieran una combinación de estrategias diferentes a las que normalmente se usan (Hasher y Zacks, 1979; Zacks et al., 2000).

En esta línea, parece evidente que el aprendizaje puede tener lugar a cualquier edad. Lo único que requiere la persona mayor para un aprendizaje efectivo es un tiempo superior y unos estímulos suficientemente motivadores.

A pesar de que si se les instruye, las personas mayores pueden usar las estrategias organizativas, no se sabe exactamente por qué no las emplean de forma espontánea (Craik, Anderson, Kerr y Li, 1995; West, 1995). Parece que la motivación podría estar implicada, y que las personas mayores no estén interesados en procesar de forma profunda una lista sin sentido, o que los nervios les impidan procesar el significado con profundidad (Bäckman, 1989). Puede que los recursos atencionales en estas edades estén deteriorados, por lo que les resulta más difícil mantener el esfuerzo y la atención para codificar y después recuperar la información (Zacks, et al., 2000; Camp y McKittrick, 1989).

Por último, cabe la posibilidad también de que la persona mayor tenga un nivel educativo menor y nunca se le haya enseñado a procesar la información de forma efectiva, pudiendo estar educado con el antiguo sistema educativo donde el aprendizaje se realizaba por repetición las cosas (Schaie y Willis, 2003). Pero se ha visto que cuanto más alto es el nivel educativo del individuo, y más se han ejercitado las funciones

cognitivas durante la etapa adulta y profesional, mejor es esta capacidad para realizar nuevos aprendizajes durante la ancianidad (Navarro, 1993).

- *Déficit de Almacenamiento*: Una vez codificada la información, ésta se puede perder en el almacenamiento, y entonces no se recuperaría nunca. La gran dificultad de las personas mayores se produce al almacenar información a largo plazo (Schaie y Willis, 2003), aunque se ha observado que la información almacenada se mantiene igualmente eficiente en mayores que en jóvenes (Vega y Bueno, 1996).
- *Déficit de Recuperación*: Es una evidencia el que las personas mayores tienen serios problemas para recuperar la información que anteriormente han almacenado (Zacks, Hasher y Li, 2000). Una manera de demostrar las dificultades de recuperación es comprobar que las personas pueden reconocer palabras que no pueden recordar. Al comparar el desempeño de los mayores en tareas de *reconocimiento* frente a las de *recuerdo*, se ha obtenido que se dan menos diferencias en las pruebas del primer tipo, excepto en el metanálisis de Verhaeghen et al. (1993). Según Vega y Bueno (1996), el reconocimiento exige poco esfuerzo de recuperación, mientras que el recuerdo requiere mucho más esfuerzo. Zelinski y Burnight (1997) estudiaron los cambios en la memoria de recuerdo y reconocimiento a lo largo de un periodo de 16 años, encontrando un deterioro importante ante el recuerdo de listas y textos pero no en el reconocimiento después de los 55 años.

Los hallazgos en cuanto a memoria de actividades y acciones, que se refieren al recuerdo de haber realizado alguna tarea durante un periodo de tiempo, indican una disminución significativa en el recuerdo de las personas mayores. Tal y como venimos diciendo, estas diferencias en el rendimiento desaparecen, pues el rendimiento de las personas mayores mejora, cuando la prueba que se utiliza es de reconocimiento y no de recuerdo. Esto parece indicar que el problema de las personas mayores no está tanto en la codificación de la información y, por tanto, en su

disponibilidad, como en la recuperación de la información y, por tanto, en su accesibilidad (De la Fuente, Pousada y Gómez-Zuñiga, 2005).

Además, comparando el rendimiento en tareas de recuerdo libre y de recuerdo *señalizado o con claves*, se ha visto que los mecanismos empleados por las personas mayores en la recuperación son menos efectivos que los que utilizan los jóvenes. Observándose así que cuando se les dan señales para recordar (recuerdo señalado) obtienen mejores resultados respecto a los obtenidos en las tareas de recuerdo libre ( Craik y Jennings, 1992; Poon, 1985; Hultsch, 1985).

Más concretamente, Rakitin, Stern y Malapani (2005) demuestran en una serie de experimentos con personas mayores y jóvenes, que el envejecimiento normal aumenta las diferencias en el tiempo de reproducción en el recuerdo libre retardado.

- *Interacción entre codificación y recuperación*: esto se refiere a cómo las diferencias en las estrategias de codificación afectan a la eficiencia de la recuperación. Parecen existir déficits relacionados con la edad para listas organizadas de forma categorial, debido a que las personas mayores codifican menos ítems por categoría que los jóvenes (Zivian y Darjes, 1983). Además, cuando se presentan listas de ítems aparentemente sin relación, las personas mayores realizan menos organizaciones subjetivas de la información y encuentran menos relaciones entre las palabras que los jóvenes (Vega y Bueno, 1996).

Por lo tanto, en los estudios de laboratorio tradicionales sobre memoria y envejecimiento donde se presenta a personas mayores y jóvenes una lista de palabras, letras, dibujos o sílabas sin sentido, para requerir después su recuperación (recuerdo libre o guiado) o su reconocimiento, se ha encontrado que las personas mayores casi siempre obtienen peores resultados. Además, si la tarea es difícil, las mayores diferencias con respecto a la edad se aprecian hacia la mediana edad. Se observa además que se producen diferentes grados

de deficiencia al variar la dificultad de las pruebas de memoria (Crook y Larrabee, 1992).

### 3.4.2. Cambio en los contenidos de la memoria a largo plazo

En relación a los contenidos de la memoria a largo plazo, habría que diferenciar entre memoria procesal y declarativa. Este último tipo de memoria engloba memoria episódica y semántica. Expondremos cómo se ven afectadas cada una de ellas por la edad.

#### 3.4.2.1. En la memoria procesal o implícita

Como ya apuntamos, se refiere a habilidades muy practicadas que se han hecho automáticas. Aunque hay investigaciones que han descubierto que este tipo de memoria también sufre un leve deterioro con la edad (Hultsch, Masson y Small, 1991), esto parece poco frecuente y, por lo general, cuando se trata de tareas que implican una respuesta “inconsciente”, las personas mayores las realizan correctamente (Belsky, 2001).

Según Vega y Bueno (1996), la memoria implícita no se ve afectada por la edad, ya que las personas mayores exhiben memoria de las diversas actividades que conocen al igual que los jóvenes.

#### 3.4.2.2. En la memoria declarativa

Es la memoria que almacena nuestro conocimiento sobre el mundo, recoge recuerdos *episódicos* y *semánticos*. Tradicionalmente se pensó que los recuerdos episódicos son sensibles al envejecimiento y que los semánticos no se suelen deteriorar ( Craik y Simon, 1980). Mitchell (1989) examinó el rendimiento de personas mayores y jóvenes en pruebas diseñadas para evaluar la memoria semántica, episódica e implícita. Mitchell encontró que la memoria implícita y la semántica eran tan buenas en unos como en otros. En cambio, la memoria episódica estaba muy afectada.

Así, las personas mayores en las tareas de laboratorio de memoria episódica no sólo omiten más información, sino que cometen más intrusiones, incluyendo ítems en su recuerdo que no estaban presentes en la información previamente presentada (Triadó y Villar, 2006).

Por lo que se refiere al reconocimiento de rostros, éste también es inferior en los mayores con respecto a los jóvenes y, del mismo modo, cuando se trata de reconocer una cara, las personas mayores muestran un porcentaje mayor de falsas alarmas; es decir, afirman reconocer rostros que no les han sido presentados previamente (Triadó y Villar, 2006).

Los resultados de Botwinick (1984), que encontró que las personas mayores puntuaban igual o más alto que los jóvenes en pruebas de vocabulario, llevaron a hacer pensar que, a diferencia de otros aspectos cognitivos, el lenguaje se mantiene estable a lo largo de la edad adulta. Además, diversos estudios acerca de si el lenguaje aumenta o disminuye en las personas mayores señalan que la comunicación es una de las capacidades cerebrales que se salvaguarda e incrementa con la edad (Goldstein y Shelly, 1981; Fernández-Ballesteros, 1985; Jódar, 1994, citado en Delgado, 2004).

En cambio, en estudios recientes se han encontrado disminuciones relacionadas con la edad en tareas de memoria semántica, como algunas pruebas de vocabulario, en pruebas de fluidez verbal, donde producen menos ítems y, en general, tienen mayores dificultades para encontrar palabras en el discurso espontáneo.

Básicamente, los problemas parecen encontrarse en el acceso al léxico, en menor rendimiento en las tareas de fluidez verbal o en una mayor frecuencia de episodios *punta de la lengua*; es decir, dificultades para recordar una palabra o un hecho que se tiene la sensación de conocer pero que no parece estar accesible en determinado momento (Triadó y Villar, 2006).

Se encuentran problemas de recuperación semejantes en personas mayores referidos a la llamada *amnesia de la fuente*, por la cual son capaces de

recordar cierta información, pero no dónde o cómo fue aprendida (Triadó y Villar, 2006). En cuanto al recuerdo de la fuente: recuerdo del origen de la información, se ha encontrado que la amnesia de la fuente correlaciona positivamente con la edad; es decir, a mayor edad mayor amnesia de la fuente, y que las personas mayores tienen más problemas con el recuerdo del contexto en que se produce la información que con el contenido de la misma.

Además, se ha advertido que las personas mayores muestran más dificultades que los jóvenes al distinguir si han dicho o hecho algo o sólo lo han imaginado. Pese a todo esto, numerosos trabajos han encontrado que diversos factores, como pueden ser la naturaleza de los estímulos utilizados o las instrucciones dadas, pueden llegar a eliminar las diferencias entre jóvenes y mayores en el rendimiento en cuanto a tareas de recuerdo de la fuente (Zacks et al., 2000).

A modo de resumen, Valdés (2004) destaca una serie de peculiaridades de la memoria de las personas mayores en relación a otros grupos de edad. Éstas son las siguientes:

- A nivel general, obtienen rendimientos inferiores en los tests de memoria.
- Si el recuerdo exige rapidez, las personas mayores rinden deficientemente; cuando se les concede más tiempo para la ejecución, los resultados se asemejan más a los de los jóvenes.
- Cuando se relacionan ejercicios de memoria con tareas automáticas o tareas de atención dividida, el rendimiento empeora.
- Las personas mayores emplean estrategias de aprendizaje menos eficientes y casi no usan mediadores.
- Tienen mayores dificultades de concentración y atención, que pueden dificultar el proceso de codificación de la información.
- Si los elementos a memorizar están relacionados con acontecimientos cotidianos, el rendimiento mejora.

- En tareas de evocación, se facilita el recuerdo si se proporcionan pistas o distintas opciones.
- Existen factores que influyen en el proceso de memorización, tales como el cansancio, la depresión, la ansiedad, falta de interés, toma de medicamentos, etc.

De cualquier manera, parece que la dirección y magnitud de las diferencias dependen de la naturaleza de las pruebas de vocabulario. Además, resulta complicado decidir en la práctica si una información particular es semántica o episódica. Los recuerdos episódicos y semánticos se acumulan a lo largo de la vida, por lo que las personas mayores pueden ir aumentando su base de conocimiento progresivamente. Así, apoyándose en el conocimiento almacenado, en muchas situaciones pueden compensar los declives en la eficiencia del sistema de memoria. Esto da lugar a que en este tipo de situaciones, donde interviene el conocimiento del mundo, las personas mayores recuerden tan bien como las jóvenes.

## CAPÍTULO 4. AYUDAS PARA LA MEJORA COGNITIVA DE LAS PERSONAS MAYORES

### 4.1. ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN A REDUCIR EL DECLIVE DE LA MEMORIA RELACIONADO CON LA EDAD

---

Según Belsky (2001), las personas mayores difieren mucho en sus resultados en los test de memoria. Diversos estudios sobre las diferencias individuales en memoria nos enseñan que para reducir al mínimo el declive de la memoria relacionado con la edad, hay que tener en cuenta fundamentalmente los siguientes aspectos:

1. *Conservar una buena salud física y emocional.* Las enfermedades cardíacas y las crónicas afectan negativamente al rendimiento en los test de memoria (Hultsch, Hammer y Small, 1993; Spiro, Riggs, Elias y Vokonas, 1997). Tener una mala salud emocional y, en especial, las personas que padecen depresión, son más propensas a presentar graves problemas para recordar (Kahn, Zarit, Hilbert y Niederehe, 1975). Por tanto, es importantísimo para ayudar a la memoria en la vejez cuidar la salud física y mental del mayor.
2. *Mantenerse mentalmente estimulado.* Las personas mayores con intereses intelectuales (Arbuckle, Gold, Andres, Schwartzman y Chaikelman, 1992) y que se mantienen mentalmente activas (Hultsch et al., 1993) obtienen mejores resultados en las pruebas de memoria. Hay estudios que observan peores resultados de mayores en tareas de memoria al compararlos con el rendimiento conseguido por jóvenes, pero estas diferencias en la memoria atendiendo a las edades de las personas se reducen o desaparecen cuando las personas mayores son cultos e intelectuales (Mayer y Rice, 1989). Las personas mayores, los profesionales que trabajan con ellos y sus familias deben tener claro que existen técnicas específicas que generalmente pueden mejorar la memoria en la vejez y a cualquier edad.

3. *Utilizar ayudas mnemotécnicas.* Es conocido que algunas experiencias se graban en la memoria para siempre, mientras que el recuerdo de otras se desvanece. Esto se debe a que los acontecimientos que tienen una importancia emocional son los que mejor se memorizan y se recuerdan. Para Belsky (2001) las ayudas nemotécnicas son estrategias que facilitan la memorización y el recuerdo porque ayudan a hacer de la información algo más “memorable”.

En los estudios no existe acuerdo sobre si las personas mayores utilizan espontáneamente estas estrategias con menos frecuencia que las jóvenes. En cambio, en lo que sí se ponen de acuerdo es en que utilizar estas técnicas puede ser beneficioso para las personas de cualquier edad (Light, 1991).

4. Existen técnicas muy diferentes, desde la elaboración de una lista de alimentos agrupados en categorías para conseguir que sean más significativos y, por tanto, facilitar así su recuperación de la memoria, hasta relacionar un número de teléfono con una fecha histórica significativa. Una estrategia muy usada es la de imaginar una imagen visual llamativa de aquello que queremos memorizar o recordar.

Al mismo tiempo, disponemos de ayudas externas para la memoria, como pueden ser la utilización de calendarios o la creación de listas. Algunos investigadores piensan que es más efectivo con las personas mayores trabajar las ayudas externas (Wallace y Ratchford, 1997), aunque como apunta el experto en memoria West (1989) cuando se usa una ayuda externa el mayor también debe recordar que tiene que mirarla. Escribir o anotar la información más importante del material a recordar ofrece a la memoria un estímulo adicional para almacenar la información en la memoria, especialmente útil para las personas mayores (Burack y Lachman, 1996).

Las personas mayores y quienes tienen relación directa con esta población deben concienciarse de que haciendo un esfuerzo por escribir la

información, emplear la imaginación o usar ayudas externas como calendarios y notas, la memoria de las personas mayores mejorará notablemente (Hultsch y Dixon, 1985; Neely y Backman, 1993; Wallace y Ratchford, 1997).

Por tanto, para mejorar la memoria de las personas mayores se deberían de optimizar los esfuerzos adicionales y combinarlos con el uso de las estrategias de memoria específicas para contrarrestar los cambios que se produzcan con la edad.

5. *Mejorar la autoeficacia de la memoria.* Tan importante es lo que hasta aquí hemos visto para tener una memoria mejor, como que hay que creer que el cambio es posible y tener fe en la propia capacidad para recordar la información. Según Cavanaugh (1996) esta autoeficacia de la memoria se refiere a la confianza de la persona mayor en su capacidad para mejorar.

Las personas mayores tienen la percepción de que su memoria no es tan buena como la que tenían cuando eran jóvenes (Pérez, et al., 1995) y tienden a pensar que las pérdidas de memoria son algo irremediable asociado al envejecimiento. Esto hace que no estén motivadas para emplear técnicas que mejoren su memoria, pues creen padecer un problema fisiológico que no tiene remedio (Kwon, 1997).

Cuando las personas mayores dejan de esforzarse en recordar la información aseguran un declive futuro que hay que evitar. Estudios como los de Navarro, Aguilar, Alcalde, Marchena y Menacho (2005) determinan la finalidad de utilizar las nuevas tecnologías como programa preventivo de la pérdida de memoria asociada a la edad y la rehabilitación de las habilidades cognitivas de atención. Los resultados mostraron que el entrenamiento con este programa era beneficioso para las personas mayores.

## 4.2. ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR LA MEMORIA

---

A continuación presentaremos algunas estrategias para estimular la memoria desmitificando así el prejuicio social que muchas personas mayores presentan acerca de que la memoria es una capacidad que cuando empieza a perder eficacia ya no se puede hacer nada para ayudarla.

El concepto de estrategia tiene su marco de origen en la psicología cognitiva, sobre todo en autores interesados en el desarrollo de la memoria. Flavell (1970a) define la estrategia como una conducta planeada y orientada hacia un fin. Mientras que Brown (1975) apunta que las estrategias son como itinerarios de acción deliberadamente instigados con el propósito de memorizar.

La noción de estrategia lleva consigo de forma intrínseca la consideración de la memoria y de los procesos cognitivos como recursos empleados para la resolución de problemas (Navarro, 1993). Así, las estrategias serían los procedimientos para resolver dichos problemas, tales como tratar de recordar los artículos de la lista de la compra.

Rueda-Orozco, et al. (2006) establecen que la capacidad de codificar, almacenar y recuperar la información es una de las cualidades más importantes del cerebro humano y que permite generar nuevas estrategias de resolución de problemas. En sus estudios concluyen que cuando un sujeto se enfrenta con un problema específico, puede encontrar la solución mediante el uso de diferentes estrategias.

Según Bolla et al. (1991, citado en Delgado 2004), las personas mayores presentan dificultades en la habilidad para desarrollar estrategias de resolución de problemas, lo que se transcribe como dificultades para planificar una buena estrategia de memorización, lo que a su vez se materializa en una menor cantidad de información que pueda ser almacenada y recordada (Buendía, 1994; citado en Delgado, 2004).

Mejoran su funcionamiento pues favorecen a las distintas fases del procesamiento de la información (registro, retención y recuerdo). Las estrategias son “un conjunto de reoperaciones cognitivas dirigidas a un fin que en nuestro caso es la memorización o el registro-retención-recuperación de la información: visualización, asociación...” y técnica de memoria “es un procedimiento específico para un aprendizaje o memorización de materiales concretos: método loci<sup>17</sup>, técnica de gancho, método de aprendizaje de textos 3R (Revisar el texto, ReLeer el texto y Resumir el texto), acrónimos, etc.

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

Si una persona domina una estrategia de memoria, se asume que dispone de una serie de técnicas alternativas, así como reglas para decidir qué técnica usar cuando se enfrenta con unos materiales particulares y con unas condiciones particulares de memoria.

Las dos estrategias de memoria que tenemos en la fase de codificación de la información son la visualización y la asociación; y en la fase de recuerdo la estrategia de recuperación. Otro tipo de clasificación de las estrategias es atendiendo al nivel de procesamiento de la información, donde nos encontramos las estrategias de repetición (más superficial), la de centralización, la de organización dentro de la cual tenemos el agrupamiento y la categorización, y por último, la estrategia de elaboración (más profunda).

### **4.2.1. Estrategias de memoria en la fase de codificación de la información**

#### **4.2.1.1. La visualización**

Visualizar es crear imágenes visuales en nuestra mente y está, por tanto, relacionada con la imaginación. Ésta es la estrategia usada en el método loci. Los estudios nos demuestran que existen diferencias en el registro de

---

<sup>17</sup> Método loci. Explicado con profundidad en el apartado 4.3. Las técnicas de Memoria o Mnemotécnicas.

la información visual (escenas, imágenes, caras) y verbal (palabras, números, nombres). Muchos son los estudios que consideran que el recuerdo y reconocimiento de imágenes es de un 90%, demostrando así que la memoria visual es mayor que la memoria verbal. También se ha podido comprobar que las imágenes de objetos se recuerdan más que sus descripciones verbales tanto en niños como adultos.

Serán Jakobson, Lewycky, Kilgour y Stoesz (2008) quienes sugieran que el entrenamiento musical se asocia con un aumento generalizado de las funciones de la memoria visual y de la auditiva. Por lo que sería conveniente no descuidar este aspecto en nuestros mayores.

Según Palladino y De Beni (2003) las personas mayores producen más imágenes auto-referidas y generales; es decir, sin especificar sus detalles, que las jóvenes. Pero cuando en las investigaciones se han usado imágenes de escenas complejas, y no sólo dibujos, las diferencias entre jóvenes y mayores son menores. En las pruebas donde se tiene que dar lugar al reconocimiento de rostros se observan peores resultados en las personas mayores y vemos cómo aumenta el porcentaje de falsas alarmas en los procesos de identificación. En las investigaciones se ha obtenido que el reconocimiento de rostros comienza a declinar a los 50 años y se acusa a partir de los 70.

Según Baddeley (1990), en una buena visualización hay que tener en cuenta estos factores:

1. Las imágenes más originales, extravagantes y absurdas se recuerdan mejor.
2. Cuanto más tiempo le dediquemos a crear una imagen con una escena clara y estable mejor.
3. Las tareas espaciales simultáneas a la visualización la dificultan.

En el Manual Práctico de Evaluación y Entrenamiento de Memoria (Montejo et al., 1997) se dan las siguientes indicaciones sobre la visualización (Ballesteros et al., 2002, p.358):

1. Imagen clara.
2. Al principio hacerlo con los ojos cerrados.
3. Hacerse preguntas sobre la imagen (raza, tamaño, color).
4. Se recuerda mejor si las imágenes están en movimiento, son extrañas, caricaturescas y ficticias.

La visualización mejora los resultados en aprendizaje de pares asociados y listas de palabras y se puede usar en tareas cotidianas como seguir instrucciones, lectura de textos e historias, recuerdo de listas, recordar recados, etc. Esta técnica es la base de muchas mnemotécnicas. Es útil para trabajar con adultos, personas mayores y niños con problemas de aprendizaje y lesiones cerebrales (Wilson, 1987).

#### 4.2.1.2. La asociación

Favorece la retención y consiste en relacionar o asociar una información nueva que queremos retener con algo que ya conocemos (...). La asociación supone la relación de hechos, palabras, e imágenes entre sí (por ejemplo, para aprender la palabra “acrofobia” la podemos descomponer en “fobia” que es miedo y “acro” que podemos relacionar con “acróbata” (“que va por el aire”), y deducimos que significa miedo a las alturas. Podemos asociar y dar un significado personal a un material nuevo, a un material ya conocido o familiar (nombres), o generar una representación o una imagen mental. (Ballesteros et al., 2002, p.359).

## 4.2.2. Estrategias de memoria según el nivel de procesamiento de la información

### 4.2.2.1. La estrategia de repetición

Según Shiffrin (1975) favorece el registro y la retención de la información, incrementando la frecuencia con que es enunciada, pero debe cumplir determinadas reglas para conseguir un recuerdo duradero. Serán Buey, Martín et al. (1999)<sup>18</sup> quienes empiecen a hablar de repetición de mantenimiento que se trata de repetir literalmente el material y que aunque consigue que retengamos la información sin excesivo esfuerzo, no consigue que ésta quede fijada en la Memoria a Largo Plazo y además está sujeta a interferencias. También hablan de *repetición de elaboración*, que consiste en repetir también el material, pero usando otras estrategias (asociación, agrupación), consiguiendo así que la información permanezca de forma más duradera en la memoria.

### 4.2.2.2. La estrategia de centralización

Según Ontoria, Ballesteros, Cuevas et al. (2001) esta estrategia introduce cierto nivel de elaboración personal sobre el material de aprendizaje. Consiste en recordar lo importante de la información y rechazar lo accesorio, disminuyendo así la cantidad de información a recordar aunque la consecuencia directa de esto es que la información queda menos asociada entre sí.

### 4.2.2.3. La estrategia de organización

Según Monereo, Castelló, Clariana et al. (2001) se puede usar a cualquier edad, pues esta estrategia se fundamenta en los aspectos semánticos de la información, consiguiendo que el material a recordar adquiera una estructura con más significado. Podemos hablar de *agrupamientos*, que

---

<sup>18</sup> Del Buey, F.; Martín, M. et al. (1999). *Fase de Transformación de la Información*. Recuperado el 24 de mayo del año 2009 del sitio Web en Línea. Disponible en la web: [www.profes.net/rep\\_documentos/monograg/](http://www.profes.net/rep_documentos/monograg/)

consisten en unir dos o más elementos en una sola unidad de información, de *organizaciones jerárquicas* que consiste en ordenar de mayor a menor importancia una información, y de *categorización* que consiste en recordar una serie de categorías que facilitan el recuerdo de los elementos que hemos integrado en ellas.

#### 4.2.2.4. La estrategia de elaboración

Actúa como una especie de *repetición encubierta* (Pozo, 1990) en la que el almacenamiento y la recuperación de la información son buscados asociándolos a elementos externos, por ejemplo, formando rimas.

Esta estrategia puede ser muy útil para los mayores, debido a que sus habilidades para el manejo del lenguaje permanecen intactas, pues consiste en recodificar la información a recordar en unidades de significado como, por ejemplo, parafraseando los contenidos o haciendo metáforas.

#### 4.2.3. Estrategias para estimular la memoria y recuperar la información almacenada

##### 4.2.3.1. Recreación del contexto

A una persona le cuesta mucho menos trabajo recordar la materia aprendida si en el momento de tener que recordarla se imagina que está en el contexto donde la aprendió. Así, puede recordar gran cantidad de información.

##### 4.2.3.2. Organización

La organización de la información es especialmente útil para la persona cuando necesita almacenar mucha cantidad de materia nueva. La organización durante la codificación mejora la recuperación de dicha información en tiempo posterior.

Una codificación inicial basada en la organización del material de aprendizaje es la clave para una buena memoria.

Respecto al tipo específico de organización que más favorece la memorización, Baddeley (1986) apunta que depende fundamentalmente de la naturaleza del material de aprendizaje, aunque podrían enunciarse tres criterios generales:

1. Relacionar siempre la nueva información con la ya almacenada en la MLP.
2. Tratar de relacionar el nuevo material con los propios intereses y situaciones personales.
3. Procurar el mayor grado de elaboración posible de la información.

#### 4.2.3.3. Práctica

Según Ruiz Pérez (1987) la práctica y el ejercicio con los materiales aprendidos aumentan la disponibilidad de la información almacenada recientemente en nuestro sistema de memoria, incrementando la capacidad de la persona que aprende, para aprovechar los olvidos producidos entre los diferentes ensayos o pruebas y facilitando así el aprendizaje inicial en tareas nuevas relacionadas con el material revisado. Por todo esto, es importante tener en cuenta las siguientes indicaciones en cuanto a la práctica:

- Practicar con el material poco tiempo después de haberlo aprendido y continuar haciéndolo espaciando progresivamente los ensayos.
- Realizar una *práctica masiva o distribuida* en función de las circunstancias.
- En cuanto al tipo de *repaso*, si se pretende una retención literal lo más aconsejable es recitar el material y para un aprendizaje más significativo y duradero se debe reelaborar el material.

- La práctica resulta más efectiva cuando se lleva a cabo *sistemáticamente* y en contextos estructurados, que cuando se produce incidentalmente y/o en ambientes aleatorios.
- Por último, es preferible la *práctica diferencial*, distribuyendo el tiempo de repaso en función de las dificultades que plantea el material, a una revisión indiscriminada.

#### 4.2.3.4. Atención, interés y esfuerzo

La atención y el esfuerzo cognitivo llegan a suplir el efecto del nivel de procesamiento tanto en las tareas de recuerdo como en las de reconocimiento (Eysenck y Eysenck, 1979).

El grado de atención depende en buena medida del interés que despierta el material en el individuo, por lo que resulta beneficioso relacionar la información con los propios intereses.

Además de esto, es aconsejable una disposición activa ante la nueva información, formulando preguntas y tratando de responderlas.

#### 4.2.3.5. El método PPLAC (Prever, Preguntar, Leer, Autorrecitar y Comprobar)

En este método la persona primero hojea el material y luego se hace preguntas sobre él. Para responder a estas preguntas profundiza con una buena lectura del material y, por último, recapitula sobre cuáles son las ideas principales en un ejercicio de recuperación de la información, comprobando así si recuerda los puntos principales del material que acaba de asimilar.

Este método se basa en tres principios básicos para ejercitar la memoria, como son la organización y elaboración del material y por último, practicar la recuperación de la información.

### 4.2.4. Estrategias para evitar los olvidos cotidianos retrospectivos y prospectivos

Según Zelinski, Gilewski, y Thompson (1985) la estrategia para evitar los olvidos cotidianos retrospectivos y prospectivos son prestar atención a lo que se está haciendo, verbalizar la acción y visualizar la escena incluso con la ropa que se viste en ese momento. Así, para recordarlo sólo tendremos que pensarlo de nuevo o hacer memoria de la escena o incluso volver al último lugar donde estuvimos. Algunas de estas técnicas para evitar el olvido de nombres, queja más frecuente entre las persona mayores, pueden ser: atender al nombre que nos dicen, repetirlo varias veces, asociarlo al de alguna persona conocida o asociarlo con algún rasgo característico de esa persona ya sea físico, rostro, cualidades, aficiones o con su apellido.

Las técnicas para evitar el olvido de textos parten de la necesidad de mejorar las habilidades de comprensión y recuerdo de los mismos, a través del sistema SQ3R (Survey, Question, Read, Recite and Revise)<sup>19</sup>, el sistema OK4R (Over, Key, Read, Recall, Reflect and Revise)<sup>20</sup>, el programa de instrucción de Dansereau et al. (1977)<sup>21</sup> y el método PQRST (Previous, Question, Read, Self recitation and Test)<sup>22</sup>. Este último ha sido usado para el entrenamiento de la memoria por el Ayuntamiento de Madrid, pero debido a su dificultad, la Unidad de Memoria diseñó el nuevo método 3R que consiste en Revisar el texto, ReLeer el texto y Resumir el texto.

En resumen, se puede deducir que el problema no es que los mayores tengan menor capacidad de memoria que los jóvenes, sino que sus procesos para recuperar la información almacenada en la memoria son más lentos y requieren de algún tipo de estrategia. Esta lentitud en su forma de procesar la

---

<sup>19</sup> Significa en español: inspeccionar, preguntar, leer, recitar y revisar.

<sup>20</sup> Significa en español: panorama general, ideas fundamentales, lectura, memorización, reflexión y repaso.

<sup>21</sup> Los objetivos y los contenidos de este programa se orientan hacia el aprendizaje y desarrollo de estrategias relacionadas con la comprensión, retención, recuperación y uso de información.

<sup>22</sup> Significa en español: vista general, pregunta, lectura activa, repetición y control.

información se debe a la pérdida de habilidades y esto a su vez influirá en su conducta.

Por ello, es necesario que la sociedad se concencie de la necesidad de poner en marcha estrategias para la promoción de la salud de las personas mayores, consiguiendo así retrasar la progresión y el impacto de los cambios asociados al envejecimiento. Para la promoción de la salud de las personas mayores se ha encontrado que es muy beneficioso el ejercicio físico y otro tipo de intervenciones centradas en factores psicológicos, sociales y contextuales.

En cuanto a los beneficios del ejercicio físico, Scherder et al. (2005) realizaron un estudio para examinar si las personas ancianas con deterioro cognitivo leve (MCI)<sup>23</sup> adoptaban algún efecto positivo de la actividad física. Para ello les tomaban pruebas inmediatamente después de la realización del ejercicio, para ver si se reflejaba una mejoría en su funcionamiento cognitivo en general o en las funciones ejecutivas (EF) en particular. Además, trataron de comparar la eficacia con dos grados de intensidad: andando y con ejercicios faciales/manuales. En este estudio participaron 43 ancianos/as con MCI. La media de edad de la muestra era de 86 años de edad, divididos en tres grupos: grupo control, grupo que pasea y grupo que realiza ejercicios manuales/faciales. Los resultados muestran una mejora significativa en relación a las funciones ejecutivas, tanto en el grupo que caminaba como en el de ejercicios manuales/faciales; en relación con el grupo control, aunque los resultados deben interpretarse con cautela, deben estudiarse mayor número de aspectos para sacar conclusiones más firmes sobre la eficacia de la actividad física moderada en las funciones ejecutivas en las personas mayores.

Uno de los programas que existen en España para la promoción de la salud de las personas mayores que consigue un envejecimiento saludable, es el programa “Vivir con Vitalidad” de Fernández-Ballesteros (2005). En este programa se facilitan conocimientos acerca de algunos aspectos relacionados con el envejecimiento del sujeto, como memoria, pensamientos positivos,

---

<sup>23</sup> Las siglas vienen de su denominación en inglés Mild Cognitive Impairment.

actividades gratificantes, ejercicio físico, control del estrés, etc. Los resultados de este estudio demostraron que aumentaban los conocimientos sobre la vejez en las personas mayores, que se disminuían los estereotipos e imágenes negativas sobre el envejecimiento, que se aumentaba la realización de actividades sociales, observándose por último, entre sus participantes, un estilo de vida más saludable, con mejor nutrición y más ejercicio físico, y cómo aumentaba la satisfacción de los mayores por la vida (Fernández-Ballesteros, Caprara, Iñiguez y García, 2005).

Triadó y Villar (2006) establecen algunas estrategias, en diferentes ámbitos, para promocionar la salud de las personas mayores. En la siguiente tabla destacaremos aquellas relacionadas con nuestro objeto de estudio.

**Tabla 6**

*Estrategias para promocionar la salud en las personas mayores*

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>Educación para la salud</b>	Cambios asociados al envejecimiento, estrategias compensatorias, memoria...
<b>Conocimiento y actitudes hacia la salud ajustados/realistas</b>	Ajuste de creencias y actitudes con respecto a enfermedades y síntomas...
<b>Entrenamiento de las capacidades cognitivas</b>	Ejercicios que fomenten la atención y concentración, memoria, procesamiento de la información, asociación...
<b>Promoción de habilidades y actividades sociales</b>	Promoción de las relaciones sociales, de la realización de actividades agradables, ocio saludable...
<b>Formación a cuidadores formales e informales</b>	Conocimientos sobre el envejecimiento, estrategias de afrontamiento para situaciones difíciles...

**Fuente:** Triadó y Villar (2006). Adaptación propia para relacionarlas con nuestro objeto de estudio.

Muchas veces nos preguntamos si se puede mejorar nuestra memoria cuando envejecemos y, para dar una respuesta a esto, nos centraríamos en los procesos de optimización y de compensación aplicados a los procesos de memoria.

Según Triadó y Villar (2006) *optimización* es la adquisición y mantenimiento de aquellos procesos que permiten alcanzar los objetivos vitales definidos por el individuo. Por ello, la optimización precisa de una inversión de recursos y esfuerzos para alcanzar el nivel óptimo de funcionamiento.

En cambio, por *compensación* entendemos según Bäckman y Dixon (1992) un proceso de superación de déficit y pérdidas que se producirá cuando hay un desajuste entre las habilidades de la persona y las demandas de su entorno, o bien cuando una vez en el que se está sufriendo este desajuste se ponen en marcha conductas para disminuirlo. Este proceso de superación se puede llevar a cabo invirtiendo más tiempo y esfuerzo en realizar la tarea y poniendo en marcha habilidades diferentes para sustituir la que se ha perdido.

Optimización y compensación pueden aplicarse a procesos y comportamientos diversos, y por ello, son adecuados para explicar de qué forma se puede intervenir sobre la memoria y sobre las funciones cognitivas durante la vejez.

Aunque la edad es un factor importante para explicar el funcionamiento de la memoria y muchos de los olvidos cotidianos de las personas mayores, también existen otros factores que influyen y pueden mejorar en el rendimiento de la memoria, y estos son los que se trabajan en los programas de estimulación cognitiva. Estos programas de estimulación cognitiva serán tratados en el apartado 4.4 de este capítulo.

Abandonar actividades que implican estimulación intelectual suele tener consecuencias negativas en el envejecimiento de las personas. Por tanto, un ambiente rico en estímulos favorece la plasticidad cerebral y la capacidad de reserva cognitiva.

### 4.3. LAS TÉCNICAS DE MEMORIA O MNEMOTÉCNICAS

---

Balota y Lorch (1986), mencionan algunas reglas mnemotécnicas para el recuerdo de las que las personas hacen uso para mejorar o favorecer la memoria. Así, se ayuda a la memoria con dispositivos artificiales que dependen de la imaginaria visual del sujeto en la etapa de codificación del material. Si un sujeto establece una conexión significativa entre una palabra y una imagen, esto le sirve como una vía de recuperación de la información cuando esta le haga falta. Entre estos sistemas destacaremos los siguientes:

- Utilizar las *rimas y ritmos* como regla mnemotécnica, pues ayuda a recordar la información nueva recibida. Ejemplo: 30 días tiene septiembre, abril, junio y noviembre.
- Método *loci*, en el que se recordará la materia aprendida utilizando localizaciones familiares, como las habitaciones de la casa. Quien lo utiliza formará una imagen visual de cada elemento que tiene que recordar y lo ligará con una localización concreta de la habitación. Lo veremos con más extensión en el siguiente apartado.
- *Método de la palabra clave*, en el que la persona se forma una imagen mental de la palabra que debe recordar y esa actúa como una pista de recuperación para acceder a la materia almacenada en la memoria.
- Uso de *acrónimos* en el recuerdo de conceptos, consiguiendo así no ocupar toda la capacidad de la memoria, lo que hará que a la hora de recordar la información nueva recibida sea mucho más fácil recordar una palabra para luego ir descomponiéndola en las unidades de información que la compongan. Ejemplo: Se recordará la palabra CASA y dentro de esta palabra estará implícita la siguiente información: C = Cádiz, A = Almería, S = Sevilla, A = Asturias.
- *Nexo narrativo*, que implica que hay que inventar una historia que contenga aquello que debe recordar.

- Uso de *acrósticos* en el recuerdo de conceptos, pues así, recordando tan sólo una palabra, la persona es capaz de recordar construcciones enteras y llenas de significado. Ejemplo: MÚSICA "Mientras Universos Sonoros Ilusionan Crecerán Alegrías", de la escritora Rosa Luengo.
- Utilizar un *sistema de clave numérica* para el recuerdo de oraciones, lo que se refiere a una asociación de palabras similares por su sonido. Ejemplo: **una**-luna, **dos**-tos, **tres**-test, **cuatro**-zapato...
- Usar *mapas conceptuales* en el recuerdo de contenidos. Esto se puede comprobar a través de imágenes que interactúen con la información que hay que recordar.

Estas reglas mnemotécnicas pueden usarse para recordar nombres, números, listas, idiomas, cartas, etc. La mayoría de estas técnicas suelen basarse en la estrategia de visualización y asociación.

Pueden ser técnicas visuales como el Método Loci, y también verbales, como la formación de acrónimos, acrósticos, técnica de las palabras clave, formación de rimas y descomposición epistemológica.

### 4.3.1. Técnicas o métodos

#### 4.3.1.1. El método loci

Tiene su efecto al promover la buena organización en situaciones de recuerdo. Fue descubierto por el poeta de la Antigua Grecia Simónides de Ceos (556 a.C.- 468 a.C), y consiste en convertir lo que se desea recordar en vividas imágenes mentales y luego ordenarlas en un espacio arquitectónico imaginario y familiar, como por ejemplo, la distribución de las habitaciones de tu propia casa. Así, sobre cada lugar o loci colocaremos los asuntos a recordar usando las estrategias de visualización (imágenes caricaturescas, en movimiento, etc.) y cuando haya que recordar esa información se realizará un recorrido por los lugares familiares y, por asociación, se irán recordando los asuntos o temas allí depositados. Se

puede usar para la memorización de listas, nombres, discursos, conferencias, etc. La desventaja es usar los mismos lugares para recordar varios tipos de cosas y poder producirse así interferencias en la información, por ello es conveniente construir recorridos alternativos. Este método es muy útil para entrenar a personas mayores, personas con deficiencias visuales y lesiones cerebrales (Yesavage y Rose, 1984).

### 4.3.1.2. El repaso visual

El repaso visual es una simple técnica de visualización que consiste en una observación reiterativa del material de aprendizaje, ya sea éste escrito, gráfico y/o figurativo.

### 4.3.1.3. El método de la historia

Se usa sobre todo para recordar listas de palabras pues se realiza inventando historias vivas y asociando imágenes que nos impresionen. Es fundamentalmente un método asociativo.

### 4.3.1.4. El método de los acrónimos

Consiste en formar una nueva palabra con las iniciales de otras que queremos recordar.

### 4.3.1.5. El método de los acrósticos

Consiste en formar una frase con las iniciales o las sílabas de aquellas palabras que queremos recordar.

### 4.3.1.6. La técnica gancho o mnemotecnia de las perchas

Consiste en asociar mediante la visualización una palabra gancho a los números naturales o al alfabeto. Esta asociación no es aleatoria sino que deben asociarse si comparten el sonido parecido, etc. La información nueva la asociamos con la palabra gancho y así para recuperar la información recordando los números y su palabra gancho aparece la nueva

información colgada en ellas. Las palabras gancho pueden emplearse una y otra vez para aprender listas nuevas (Bower y Reitman, 1972). Esta es una técnica muy efectiva y confiere al usuario una memoria casi perfecta de los elementos que serán recordados. Al igual que el método loci, esta técnica facilita el recuerdo al ayudar a generar candidatos para el reconocimiento (Anderson, 2001). Esta técnica es muy buena para trabajar con personas mayores y deficientes mentales y facilita el recuerdo de refranes y listas.

### 4.3.1.7. La técnica de la palabra clave

Se emplea como elemento de asociación una palabra de sonido similar a la que queremos recordar, pero que tenga además alguna relación de significado con la original. Por ejemplo, podemos recordar la palabra inglesa TABLE (mesa) asociándola a TABLERO.

### 4.3.1.8. La técnica de la elaboración de rimas

Trata de optimizar la recuperación codificando las palabras de modo que se asocien por su sonido final. Esto puede realizarse emparejando las palabras dos a dos (pareados) o formando verdaderos versos en los que se incluyan las palabras que se quieren recordar.

### 4.3.1.9. La mnemotecnia fonética

La más conocida es la de Higbee (1991), que se basa en la asociación de números con sonidos y estos sonidos a su vez con palabras, y finalmente éstas serán las palabras que se asocien con los contenidos que queremos recordar.

### 4.3.1.10. La técnica de asociación etimológica

Basada en los significados verbales, no en los aspectos sensoriales, consiste en formar oraciones que integren las listas de palabras u objetos a memorizar. Recurre a la codificación de las palabras que se quieren retener

mediante su significado etimológico, por ejemplo cuando codificamos “gasterópodos” como “pies en el vientre”. Esta técnica es eficaz cuando debemos recordar palabras que no nos resultan familiares.

### 4.3.1.11. Mnemotécnicas de asociación procedimental-vivencial

Estas mnemotecnias según Hernández y García (1991) codifican la información a retener asociándola a elementos extrínsecos pertenecientes a la esfera personal del individuo. Este conjunto de técnicas se basa en la aplicación de una serie de principios:

- Tratar de relacionar lo que se aprende con los contextos reales de aprendizaje y recuperación, así como con situaciones y sensaciones positivas y gratificantes. En general, conviene asociar lo que se aprende con emociones positivas, efectos placenteros o situaciones divertidas, pues la cualidad afectiva positiva contribuye al recuerdo.
- Emplear multicanales informativos; es decir, codificar la información por medio del mayor número posible de vías sensoriales de acceso.
- Procesar la información recurriendo a la mayor cantidad posible de actividad personal (elaboraciones escritas, ejercicios mentales, simulaciones, etc.)
- Buscar contextos de interacción social como los de aprendizaje cooperativo en el momento de adquirir la información.

Debemos saber que las personas mayores no usan imágenes visuales para facilitar el recuerdo si no se les insiste en que lo hagan (Pratt y Higbee, 1983). Además los investigadores nos confirman que el uso de habilidades de memoria puede incrementarse si existe un entrenamiento intensivo y se practica con las estrategias.

Son muchos los estudios sobre la memoria que se centran en el uso de la persona de ayudas internas para la memoria, como realizar actividades de organización de la información, procedimientos mnemotécnicos o profundidad del procesamiento. Además, hacen hincapié en que a diario se usen ayudas externas para las actividades que requieren del uso de la memoria de las personas, como son el uso de listas, agendas, calendarios, ayudas externas de memoria electrónica, etc. (Cohen-Mansfield, Creedon, Malone, Kirpatrick, Dutra y Herman, 2005).

En cuanto a los tipos de ayudas de memoria usadas para retener mejor la información, los jóvenes y los mayores son muy parecidos, aunque los mayores las emplean con más frecuencia (Lovelace y Twohig, 1990), y tanto jóvenes como mayores tienen una especial preferencia por las externas.

En este sentido, conviene destacar la importancia de la investigación que se centra en estudiar la memoria cotidiana, pues estudia fenómenos importantes para la vida diaria de una persona, como pueden ser recordar nombres y caras, recordar números de teléfono, la lista de la compra, etc.

Además, una de las cuestiones relevantes analizadas en estos estudios de memoria cotidiana será la profundización en dos tipos de características que no han formado parte de la investigación tradicional sobre memoria. En primer lugar, han considerado que las creencias de los adultos sobre su propia memoria constituyen un aspecto significativo de la memoria cotidiana, como ya hemos visto en el apartado de metamemoria; y en segundo lugar, reconocen que la personalidad y los factores afectivos que rodean al sujeto contribuyen al propio conocimiento de su memoria (Park y Mayhorn, 1994; Schulkind, Hennis y Rubin, 1999).

Un foco de interés principal en este tipo de investigación, como en los estudios tradicionales de memoria, son las diferencias de edad en el rendimiento. Estas diferencias acerca de la ejecución se han encontrado en distintas áreas de memoria cotidiana, como son en el recuerdo de caras y nombres, en la localización espacial de objetos cotidianos y en el tiempo de reacción en una

tarea de simulación de conducción (West, Crook y Barron, 1992). Pero estas diferencias se reducían o eliminaban incluso si las condiciones de la tarea se asemejaban a las de la vida diaria de los ancianos.

Otro tipo de tarea muy común en este contexto es el recuerdo de textos en prosa. Acerca de esto la investigación (Hultsch y Dixon, 1985; Meyer, Talbot, Stubblefield y Poon, 1998) nos dice que las diferencias de edad no son tan comunes en la memoria de textos como en el recuerdo de listas y que la presencia o ausencia de estas diferencias viene determinada por los factores contextuales que median en el procesamiento del texto del sujeto, y que las diferencias son menores cuando el texto está bien organizado y cuando la persona tiene conocimientos previos sobre el tema y su capacidad verbal está por encima de la media (Hultsch y Dixon, 1985; Zelinski y Steward, 1998).

Cuando el significado principal del texto es difícil de extraer y la persona tiene poca capacidad verbal, el mayor puede tener dificultades a la hora de identificar la idea central. El recuerdo de la persona mayor con respecto a los detalles específicos es más limitado que el recuerdo de la idea central del texto. Esto puede deberse a que jóvenes y personas mayores empleen estilos de procesamiento cualitativamente diferentes (Blanchard-Fields, 1996; Zacks et al., 2000), mientras los mayores quizá se centran más en la idea principal, los jóvenes pueden ser más observadores de los detalles y cuestiones secundarias. Por tanto, lo que podía parecer un procesamiento ineficaz por parte de los mayores puede que en realidad refleje cambios adaptativos.

#### 4.4. PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO PARA LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA Y LA MEMORIA

---

Ante los problemas de memoria, la mayoría de los estudios concluyen en la necesidad de intervenir o controlar una serie de condiciones con el fin de mejorarla, entre las que se destacan las siguientes: reducir el nivel de ansiedad ante los problemas de memoria, enseñar a los mayores el uso adecuado de mediadores visuales y verbales, estimularles en el uso de ayudas externas y mejorar su capacidad de atención y concentración (Valdés, 2004).

Según Ballesteros et al. (2002, p.389) “entrenar la memoria es adiestrar de un modo sistemático en la utilización, control y conocimiento de los procesos, estrategias, técnicas y vivencias implicadas en el funcionamiento de la memoria y en la mejora de su rendimiento”.

Al llegar a la vejez y reducirse las demandas del entorno que estimulan el funcionamiento cognitivo, se inicia un proceso de “desentrenamiento” que resulta ser gran responsable del declive cognitivo en la edad adulta. Calero y Navarro-González (2006) realizaron una investigación con el objetivo de comprobar los efectos a corto y largo plazo del *Programa de Mejora de la Memoria en Personas Mayores* (Memoria 65+, Dively y Cadavid. 1999) en un grupo de personas mayores con y sin deterioro, de edades comprendidas entre los 60 y los 90 años, en comparación con un grupo control que no recibió tratamiento. Encontraron que toda la población que participó del entrenamiento mejoraron sus puntuaciones en las pruebas de evaluación y las mantuvieron un año después; mientras que el grupo control sufrió un declive. El entrenamiento mejora la ejecución cognitiva e impide el declive cognitivo. Además, como las pruebas iban dirigidas a comprobar la generalización de los efectos, se puede decir que se produjo una mejora de la ejecución cognitiva general (Verhaeghen 2000). Así, concluyen que las intervenciones para estimular y ejercitar las habilidades cognitivas pueden actuar contrarrestando los efectos negativos del envejecimiento.

Los programas de estimulación cognitiva están enfocados a los procesos mentales de percepción, atención, memoria y lenguaje, con el objetivo de mantener activos los procesos neuronales, pues esta estimulación cognitiva hace la función de una gimnasia mental previniendo el deterioro, manteniendo y mejorando el rendimiento cognitivo de las personas mayores. Los programas de estimulación cognitiva contienen ejercicios para trabajar diferentes funciones cognitivas como:

- *La orientación espacial y temporal:* esta es una de las funciones cognitivas que antes se deterioran en algunas enfermedades como el Alzheimer. Alguno de los ejercicios para trabajar la orientación temporal pueden ser recordar el día de la semana y la fecha, recordar las festividades próximas y planificar actividades a corto, medio y largo plazo. Para trabajar la orientación espacial puede ser realizar planos de lugares y diseñar recorridos por ellos, usar callejeros y mapas y realizar trayectos mentales.
- *Atención:* son fundamentales los procesos atencionales para una adecuada selección y codificación de la información, y para el recuerdo posterior de la materia. Es importante usar ejercicios tanto a nivel visual con pasatiempos, búsqueda de diferencias, auditivo, laberintos, buscar el error, etc. Los ejercicios a nivel auditivo podrán ser trabajar la escucha atenta.
- *Memoria:* se trabajará desde dos puntos de vista diferentes y no excluyentes, por un lado, trabajar los aspectos relacionados con la codificación, la retención y mantenimiento en la memoria y la recuperación posterior cuando la persona necesite la información. Para potenciar estos aspectos se utilizan un conjunto de estrategias para practicar la asociación, la visualización y la atribución de significado. Estas estrategias han dado lugar a técnicas específicas como la de asociar caras y nombres, la de los lugares o la del relato y la técnica de palabras clave (Herrmann, Raybeck y Gutman, 1993). Por otro lado encontramos una técnica para trabajar la memoria autobiográfica a través de la reminiscencia, en la que se utiliza una fotografía u objeto para incentivar al grupo de personas mayores a que recuerden y compartan algún evento de su pasado. Sirve, además de para

estimular la memoria autobiográfica, para despertar el sentido de pertenencia a un grupo.

- *Lenguaje*: se suele trabajar en estos programas de entrenamiento cognitivo aspectos relacionados con la fluidez verbal a través de ejercicios de descripción de láminas o escenas, etc., consiguiendo aumentar así la capacidad de comunicación.

En estos programas aparte de trabajar aspectos cognitivos se trabajan aspectos metacognitivos para liberar a las personas mayores de los estereotipos habituales y de los temores y ansiedades relacionadas con la evolución de su memoria. Estos programas se convierten en un elemento socioterapéutico pues proporcionan al mayor un espacio de relación social en el que intercambiar sus inquietudes.

Según Coventry y Gellatly (2008) existen evidencias de que la terapia para el desarrollo cognitivo “Cognitive Behavioural Therapy (CBT)” cuando se combina con educación y ejercicio puede contribuir a reducir significativamente la ansiedad o la depresión. Por tanto, estos programas de estimulación cognitiva son una herramienta fundamental para trabajar aspectos cognitivos, metacognitivos, afectivos y sociales en las personas mayores.

Según Triadó y Villar (2006) hay diferentes formas de intervención aplicadas a las personas mayores. En primer lugar, encontramos la *prevención primaria* que se centra en intervenir en la percepción sociocognitiva y en trabajar sobre los mitos que pueden influir negativamente en las actitudes. Los programas de intervención encaminados a trabajar el envejecimiento con éxito tienen un impacto especialmente positivo sobre las personas mayores que viven en residencias (Baltes, 1990). En segundo lugar, encontramos la *prevención secundaria* centrada en trabajar técnicas de relajación y de resolución de problemas para dotar a las personas mayores de recursos a la hora de afrontar la aparición de problemas de salud. Por último, hallamos la *prevención terciaria*, que se centra en reducir los efectos secundarios de los tratamientos.

#### 4.4.1. Tipos o modelos de entrenamiento de la memoria

##### 4.4.1.1. Unifactoriales

Éstos trabajan un solo factor, como lenguaje, atención, registro de la información, almacenamiento o recuperación, o trabajan una sola técnica o estrategia concreta, como la asociación, la visualización, la categorización, el método loci, o se trabaja con alguno de los olvidos o recuerdos de los hechos cotidianos como el recuerdo de nombres o de textos.

Un tipo de entrenamiento unifactorial para solucionar uno de los olvidos más frecuentes de las personas mayores, que es la asociación cara-nombre, sería el método en dos fases propuesto por Yesavage (1983).

Este método, en su primera fase, realiza una codificación y una asociación para lo que se sirve de la búsqueda de un rasgo especial de la persona y forma una imagen visual asociándola a aquella información que tiene que recordar. Y en su segunda fase se descodifica la información para poder recordarla y esto se hace identificando el rasgo y recordando la asociación de imágenes.

##### 4.4.1.2. Multifactoriales

Estos programas trabajan con varios factores implicados en la memoria o tratan de resolver varios tipos de olvidos cotidianos trabajando con los procesos, las estrategias o las técnicas. Estos pueden ser a su vez:

- Integrales o globales, donde destacaremos el método UMAN (Unidad de Memoria del Ayuntamiento de Madrid), que trabaja procesos y estrategias, y además, entrena cómo solucionarlos.
- Modulares, que se refieren a un tipo de entrenamiento al que le precede una evaluación previa del grupo y de sus necesidades. Trabaja con módulos sacados de problemas de la vida cotidiana.
- Centrados sólo en grupos de olvidos cotidianos.

Un tipo de entrenamiento multifactorial es el programa de Stengel et al. (1993) para pacientes geriátricos y personas mayores, el cual se apoya en que las causas de la pérdida de memoria pueden ser consecuencias de diversos trastornos cerebrales o síntomas de falta de ejercitación.

En este programa se estimularán los procesos mentales, pues son base de la memoria con ejercicios de concentración, lenguaje, capacidad de memorización, aprendizaje, denominación de diferentes objetos y de formulación.

Un tipo de entrenamiento será el propuesto por Martin y Kayser (1998), en el que se trabajaba en siete módulos el recuerdo de nombres, cosas a comprar, números, recados o cosas a hacer, el fenómeno de “punta de la lengua” y no olvidar hacer algo importante al salir de casa (como apagar el gas).

#### 4.4.1.3. Otros métodos

Otros métodos que tienen supuestos previos muy concretos que les hacen ser particulares serán el método E-I-E-I-O<sup>24</sup>, los métodos que usan la reestructuración cognitiva y aquellos que trabajan sólo en casa con instrucciones y ejercicios.

Según Schaie y Willis (2005a), el aprendizaje y la memoria siempre han sido temas importantes en psicología pues tienen profundas implicaciones en la conducta humana. Los humanos aprendemos a funcionar y a hacer adaptaciones en nuestra conducta. Nuestra vida es un proceso educativo formal e informal, pues aprendemos de la experiencia diaria. Erróneamente oímos a diario que la educación a las personas de edad avanzada es inútil, mientras que la verdad es que los adultos de todas las edades se pueden beneficiar de la educación y el entrenamiento.

---

<sup>24</sup> Memory training in normal and demented elderly population: conocido como el método E-I-E-I-O (Camp, 1993).

Según Kottler-Cope y Camp (1990) y Yesavage, Lapp y Sheikh (1989) muchas personas mayores hoy en día no emplean de forma espontánea estrategias de codificación de la información, aunque insisten en que con el entrenamiento e instrucciones adecuadas pueden llegar a hacerlo y beneficiarse de ellos sin problema alguno.

Autores como Cohen-Mansfield, Parpura-Gilla, Campbell-Kotler, Vass y Rosenberg (2005) realizaron un estudio que representa el primer intento de determinar sistemáticamente los intereses y preferencias de la persona mayor a fin de adaptar mejor los programas que se les puedan ofrecer en sus residencias. Los resultados demuestran que las tasas más altas de interés temático fueron para la música, los juegos lúdicos y películas, la salud, las cuestiones jurídicas, y los temas relacionados con el envejecimiento y los problemas de la memoria. Demostrando, además, que cuanto mayor nivel de educación, mayor soledad y más joven era el mayor, el interés presentado por estos temas aumentaba.

Otros estudios, como los de Sheikh, Hill y Yesavage (1986) y Yesavage, Lapp y Sheikh (1989), examinaban la efectividad de procedimientos de visualización observando cómo enseñando a los sujetos a formar asociaciones usando imágenes visuales; es decir, aprendiendo esta técnica de visualización mnemotécnica, mejoraban notablemente el recuerdo de caras y nombres. El aprendizaje de este procedimiento mnemotécnico mejoró cuando se entrenó a los sujetos para formar imágenes o para reducir la ansiedad.

Una serie de estudios de entrenamiento de Bäckman et al. (1990) compara el entrenamiento en memoria multifactorial con los efectos del entrenamiento en memoria unifactorial. El programa de entrenamiento multifactorial se centraba en tres componentes: las operaciones de codificación, las funciones atencionales y el entrenamiento de la relajación. El programa de entrenamiento unifactorial sólo se centró en las operaciones de codificación. Los resultados mostraron que el grupo

multifactorial mejoró durante seis meses la ejecución tras el entrenamiento, y que el grupo unifactorial mostró un menor progreso, aunque lo mantuvo seis meses. Esto demuestra que ambos entrenamientos conllevan un mantenimiento de mejora.

Por otro lado, serán Zarit (1980), Zarit, Cole y Guider (1981) quienes examinen la relación entre entrenamiento en memoria, las quejas de la memoria y la depresión. En sus conclusiones nos demuestran que las quejas presentadas por las personas mayores acerca del funcionamiento de su memoria estaban directamente relacionadas con la depresión pero no con el rendimiento real de la memoria.

Aquí se asignaron a las personas mayores a dos grupos, un grupo de entrenamiento en memoria que se centraba en estrategias de codificación y un grupo de discusión de hechos actuales. Se hicieron cuatro sesiones de noventa minutos con cada uno de los grupos. Entre los resultados destacaremos, en primer lugar, que el grupo que recibió el entrenamiento en memoria tuvo mejores resultados en varias tareas de memoria. En segundo lugar, que el nivel de quejas subjetivas de memoria, que era el mismo en ambos grupos antes del entrenamiento, descendió en el grupo que recibió el entrenamiento en memoria y descendió también en el grupo que discutió sobre los hechos actuales. En último lugar, disminuyeron las quejas de memoria en ambos grupos por lo que se podría decir que las reducciones de las quejas de memoria no estaban relacionadas con las mejoras reales en la memoria debidas al entrenamiento.

Otros estudios han destacado la eficacia de entrenar a las personas mayores en el uso de ayudas externas para tareas de memoria prospectiva (Rebok, Rasmussen y Brandt, 1997; Sczomak, 1989; Sharps y Price-Sharps, 1996), demostrando que más del 70% de las personas mayores que habían recibido estas ayudas externas recordaban llamar al investigador en el momento acordado, mientras que del grupo control sólo un 50% lo recordó.

En las personas mayores sanas se puede mejorar el rendimiento en memoria mediante el entrenamiento, aunque hay resultados contradictorios respecto a si estos mayores continúan usando las estrategias de memoria tras el estudio (Camp, 1999). La mejora del entrenamiento se mantuvo seis meses en los sujetos entrenados en estrategias de visualización para recordar caras y nombres (Sheikh et al., 1986) y en los entrenados en estrategias de codificación (Stigsdotter, Neely y Bäckman, 1993), mientras que las personas mayores que estaban entrenadas en el método de los lugares sabemos que recuerdan la estrategia pero no la aplican en el aprendizaje de palabras nuevas (Anschutz, Camp, Markley y Kramer, 1987).

Todos los estudios anteriormente descritos se centran en personas mayores sanas, pero, ¿es posible utilizar procedimientos similares de entrenamiento de memoria para mejorar el funcionamiento de los que sufren demencia? Según Yesavage (1982) y Yesavage, Westphal y Rush (1981), la mejora se puede lograr en los casos en que la demencia sea muy leve, aunque apenas tiene efectos a nivel práctico.

En una disertación cuyo objetivo era estudiar la asociación entre la demencia/deterioro cognitivo leve (MCI), el funcionamiento cognitivo y los niveles de actividad en los jóvenes, Fritsch et al. (2005) tomaron una muestra de 396 sujetos (edad media 75 años) y encontraron que el alto CI y un mayor nivel de actividad en jóvenes reduce el riesgo de deterioro cognitivo en la vejez. Los mecanismos en los que se basan estas asociaciones son desconocidos, pero la inteligencia puede ser un marcador de la “reserva” cognitiva/neurológica, y la participación en actividades puede contribuir a esa “reserva”.

Además, Ávila et al. (2004) probaron el efecto de la rehabilitación neuropsicológica a través del ejercicio de la memoria (movimientos motores, asociación verbal y categorización) y actividades diarias (ADL), en una muestra de 5 pacientes (media de 77,4 años) con leve enfermedad de

Alzheimer (AD). Los resultados apoyan la opinión de que la estimulación semanal de la memoria y el entrenamiento a través de ADL pueden tener gran valor en el tratamiento de AD, no sólo retrasando los procesos de la enfermedad, sino también mejorando algunas funciones cognitivas y ADL.

Recientemente hay grandes avances en cuanto al trabajo con personas mayores que presentan demencias con una técnica conocida como recuperación demorada, lo que hace que el recuerdo se incremente a lo largo de intervalos de tiempo cada vez más largos.

Por último, según Schaie y Willis (2005b), los estudios de ahora deben encaminarse a prestar atención a los procedimientos que se encargan de que las personas mayores usen estrategias de entrenamiento en las situaciones diarias durante el estudio y después del estudio. De este modo, Hess (2005) afirma que el éxito de los programas de entrenamiento para aliviar los problemas de memoria dependerá de si incluyen, además de experiencias de entrenamiento basadas en la memoria, también experiencias de reestructuración de creencias y contrarresto de estereotipos.

Por tanto, todo apunta que establecer grupos de tratamiento y entrenamiento de estrategias de memoria puede llevar a un descenso de las quejas de memoria aunque no mejore el rendimiento real de memoria.

#### 4.5. ESTUDIOS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES ACERCA DE LOS CAMBIOS EN MEMORIA Y ATENCIÓN DURANTE EL ENVEJECIMIENTO

---

Para ver si cambia o no la memoria y la atención cuando se envejece debemos prestar atención a lo que pasa con los diferentes sistemas y procesos que componen el funcionamiento cognitivo.

Según Triadó y Villar (2006) hay estudios que en relación a la memoria a corto plazo se encargan de determinar qué cantidad de información pueden mantener temporalmente las personas mayores. Para esto se suelen utilizar las tareas de amplitud, que consisten en presentar a los sujetos una serie constituida de elementos (dígitos, letras o palabras) que deben recuperar en el orden presentado. El número de elementos que conforma la serie va aumentando en cada ensayo y se termina la prueba cuando la persona no puede recordar la serie sin cometer algún error. La longitud de la última serie recordada define la amplitud de ese sujeto. Salthouse y Babcock (1991) encuentran que las personas mayores presentan peor rendimiento que los jóvenes cuando tienen que realizar tareas cotidianas como marcar números de teléfono, y aún así les cuesta más si la utilización del número se demora unos segundos, y en cuanto a las tareas de amplitud de palabras han encontrado que el ritmo de articulación declina con la edad, lo que está relacionado con el funcionamiento del bucle articulatorio. También declina con la edad la retención durante breves segundos de estímulos visuales, como figuras geométricas, y su posterior reproducción o reconocimiento.

Por el contrario, hay estudios que avalan que la tasa de olvido de la información almacenada en la memoria a corto plazo, es esencialmente la misma para jóvenes que para mayores.

Según Triadó y Villar (2006) controlar toda esa información y los procesos que se ejecutarán son responsabilidad de la memoria de trabajo mediante los llamados ejecutivos centrales. Según Salthouse, Atkinson y Berish (2003) los procesos más aceptados por los investigadores son la inhibición, la evaluación

y actualización, y la activación o recuperación. Triadó y Villar (2006) explican la inhibición como un proceso que permite evitar que la información irrelevante entre en la memoria de trabajo, y a prevenir respuestas que no son adecuadas. Los procesos inhibitorios son los elementos del control ejecutivo más estudiados a la hora de explicar el deterioro cognitivo asociado a la edad.

Según Gontier (2004) los procesos de evaluación y actualización de la información se encargan de reevaluar continuamente la información contenida en el espacio de almacenamiento de la memoria de trabajo y desechan la información que ya no es relevante para el sujeto. Otro proceso del control ejecutivo de la memoria de trabajo es la activación y la recuperación de información relevante para el procesamiento de la memoria a largo plazo. La efectividad de este proceso se puede medir a través de una prueba de fluidez verbal. Por ejemplo, servirían pruebas en las que se le pida al sujeto que recuerde tanta información como pueda, siguiendo un criterio. Esto implica que tiene que recuperar la información de la memoria a largo plazo, para lo que tiene que activar en su memoria de trabajo los índices de búsqueda que le permitan activar la mayor cantidad de información en poco tiempo. Según Alsina y Sáiz (2004), es posible entrenar la memoria de trabajo desde la niñez. La actuación coordinada de estos procesos ejecutivos con el ejecutivo central hacen posible las funciones atencionales como son la atención dividida, la alternancia atencional, la atención selectiva y la atención sostenida.

Por la particularidad de nuestro estudio, que comienza través de un estudio realizado con la escala de memoria de Wechsler, comentaremos los resultados obtenidos en investigaciones referentes a la atención selectiva, pues hace referencia a aquella información relevante que hay que recordar y a aquella irrelevante que no es necesario recordar. En estos estudios se ha observado que el rendimiento de las personas mayores es peor en todas las tareas que conllevan una atención de este tipo.

Por otro lado, atenderemos a los resultados obtenidos por aquellos estudios que han evaluado tareas referentes a atención episódica, a través de ejercicios

de recuperación verbal de lista de palabras o de dígitos, puesto que algunas de las pruebas del Wechsler evalúan la memoria a través de este tipo de actividades. En este tipo de ejercicios de recuerdo libre las personas mayores omiten más información original y cometen más intrusiones incluyendo ítems que no estaban originariamente. También en las pruebas de reconocimiento Verhaeghen et al. (1993) afirman que las personas mayores encuentran disminuciones en su rendimiento. Otros autores adicionalmente afirman que en el reconocimiento de rostros y caras las personas mayores presentan un incremento en sus falsas alarmas por lo que reconocen rostros no presentados anteriormente (Memon, Hope, Bartlett y Bull, 2002). Estas falsas alarmas en muchas ocasiones pueden venir ocasionadas por agentes externos pues según Sussman (2006) en muchos casos la medicación de las personas mayores, para cualquier otra dolencia, ha de ser interrumpida por los efectos que pueda producir, pues entre ellos es habitual el deterioro cognitivo afectando la mayoría de las veces este deterioro al recuerdo y a la búsqueda de palabras.

Para evitar este deterioro cognitivo y que los mayores puedan recuperar la información de su memoria se usarán la memoria retrospectiva pues es la encargada de recuperar la información de acontecimientos ocurridos en el pasado y en ella se ubica la memoria episódica, la semántica, etc. La memoria episódica se centra en recordar cuándo sucedió un evento o ver el orden en que ocurrieron los acontecimientos. Los trabajos que han estudiado estas funciones de la memoria han encontrado que hay un déficit importante asociado a la edad y que este déficit empieza a mostrarse en la memoria mucho antes que otras tareas de memoria (Salthouse, Kausler y Saults, 1988). En cuanto a la memoria semántica las investigaciones tradicionales han considerado que el nivel de vocabulario aumenta en algunos casos a lo largo de la vida, además de mantenerse con la edad el nivel real y de comprensión en las personas mayores. Actualmente se han detectado diferencias ligadas a la edad en cuanto a la memoria semántica. Concretamente presentan problemas para encontrar la palabra adecuada para nombrar un objeto, y esto se detecta pues presentan un menor rendimiento en tareas de fluidez verbal y en una mayor frecuencia de episodios de “punta de la lengua”. Además, las

personas mayores presentan amnesia de la fuente, lo que quiere decir que recuerdan una información pero no son capaces de recordar dónde fue aprendida.

Por otro lado, hay estudios sobre la memoria prospectiva en las personas mayores que hacen referencia al hecho de recordar hacer algo en un momento futuro, como por ejemplo, tomar las pastillas después de las comidas. Este tipo de estudios dicen que estas acciones se llevarán a cabo si la persona mayor es capaz de recuperar esta huella en el momento oportuno. Las investigaciones demuestran que las personas mayores tienen buen rendimiento en este tipo de memoria prospectiva de eventos gracias a la motivación que demuestran para usar agendas, calendarios, etc. Según Henry, McLeod, Phillips y Crawford (2004), las personas mayores cuando usan pistas externas para recordar la información no presentan problemas en su memoria prospectiva.

Algunos estudios longitudinales, como el estudio Victoria (VLS), comenzado a finales de los 80 y dirigido por Roger A. Dixon (Universidad de Alberta, Canada), han investigado los cambios de la memoria durante la segunda mitad de la vida y la vejez. Para ello se analizó la memoria semántica, implícita y episódica. Además de la velocidad de procesamiento, la memoria operativa, la fluidez verbal, el vocabulario y la comprensión lectora de las personas mayores. La muestra de este estudio estaba compuesta por 484 sujetos de entre 55 y 86 años, a los que se evaluó en tres momentos diferentes (en 1986, 1989 y 1992). Los participantes en el estudio mostraban niveles educativos, de ocupación y salud superiores a los de la población de su edad. El estudio concluyó que la memoria implícita no experimentaría declive, que en cuanto a la memoria semántica se observaban cambios ligados a su edad, y que en la memoria episódica se observaban cambios en el recuerdo de palabras pero no en el recuerdo de textos.

En lo que respecta a las variables cognitivas analizadas, se observó que el nivel de vocabulario no manifiesta cambios significativos, y que aparecen cambios mayores en la fluidez verbal y la comprensión lectora y se presenta un

deterioro en las tareas que miden velocidad de procesamiento y memoria operativa. Por ello los investigadores concluyen que se observan cambios en el funcionamiento cognitivo atribuidos a su edad, que estos cambios son multidireccionales y la mayoría de las variables cognitivas analizadas muestran un declive más acelerado a partir de los 75 años. Estos resultados recogen también que las personas mayores muestran grandes diferencias individuales, mientras que unos muestran un rendimiento estable otros pueden demostrar un gran declive.

El estudio longitudinal de Betula (1988), que empezó en 1988 en Suecia, con el fin de estudiar el desarrollo de la memoria y la salud en la edad adulta y la vejez, a través del estudio de la memoria, el envejecimiento y la demencia observó el desarrollo de la memoria durante la madurez y la vejez e intentó determinar los factores que podían anticipar una posible demencia. En cuanto a las variables psicológicas y fisiológicas de la persona se consideraban la edad, el sexo y algunos marcadores genéticos; en cuanto a las variables ambientales la historia familiar, la educación, la ocupación, el área de la residencia, el estatus socioeconómico y el estilo y hábitos de vida. Los datos se recogieron en tres momentos temporales diferentes entre 1988 y 2000, la muestra estaba compuesta en principio por 1000 sujetos de entre 35 y 80 años y en las aplicaciones sucesivas se fueron añadiendo más sujetos para permitir un estudio secuencial. Se estudió la memoria episódica a través de tareas de reconocimiento de caras, de nombres, de oraciones, de palabras, recuerdo de la fuente y de actividades. La memoria semántica se evaluaba a través de tareas de fluidez verbal, de comprensión y de conocimiento general.

Las conclusiones de este estudio apuntaban a una disminución de la memoria prospectiva ligada a la edad, un deterioro en la memoria episódica obtenido en todas las actividades y que en las tareas de recuerdo de palabras se asocia el deterioro ligado a la edad de la persona y, por último, el estudio refleja que existe un efecto mayor de la educación que de la edad en cuanto al funcionamiento en las personas mayores de la memoria semántica ( Craik y Bialystok, 2006).

# SEGUNDA PARTE:

## Diseño de la Investigación

---

La memoria se acrecienta usando y aprovechándose de ella.  
*Juan Luis Vives*

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

### CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 5.1. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

---

Este trabajo en su primera y segunda fase se sitúa bajo el prisma de la metodología experimental, pues es la más adecuada, ya que en su desarrollo seguiremos la estrategia experimental a través de la manipulación directa de la variable de estudio y el control sobre aquellas variables potencialmente contaminadoras. Intentaremos comprobar la relación entre las variables introduciendo la independiente y midiendo su efecto sobre la dependiente.

Consideraremos como *variable independiente* la Intervención Psicopedagógica. En esta intervención se informa a los participantes del Grupo Experimental sobre las características de la memoria, su funcionamiento, cómo es en los mayores, qué creencias erróneas se suele tener sobre ella y cómo se puede mejorar mediante la práctica y el ejercicio.

Como *variable dependiente* consideraremos la puntuación total obtenida por los sujetos de los dos Grupos, Experimental y Control, en los dos cuestionarios que reflejan las creencias subjetivas de los mayores sobre la memoria (GBMI y PBMI)<sup>25</sup>.

Además de las dos variables anteriormente citadas, hemos controlado las *variables extrañas y sociodemográficas* que pudieran influir en la variable dependiente (creencias de las personas mayores sobre la memoria), como serían la salud, la edad, el nivel de estudios y el nivel socioeconómico de las personas mayores objeto de nuestro estudio.

---

<sup>25</sup> GBMI y PBMI corresponden con los dos cuestionarios de creencias subjetivas aplicados a los participantes en la segunda fase de la investigación. GBMI corresponde al Cuestionario de Creencias Generales acerca de la Memoria y el PBMI corresponde al Cuestionario de Creencias Personales sobre Memoria, explicados ambos en profundidad en el apartado 5.2.2. de este mismo capítulo, titulado: Instrumentos y Materiales.

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

---

Esto se ha llevado a cabo estableciendo unos criterios de exclusión, atendiendo a posibles problemas de salud crónicos, para poder participar en el estudio y teniendo en cuenta que la edad de los sujetos estuviese dentro de unos márgenes establecidos, además de seleccionando dos residencias con unas características socioeconómicas similares de los residentes.

### 5.1.1. Objetivos de la Investigación

Pasaremos a analizar a continuación los resultados obtenidos, fijándonos en todo momento en el impacto que nuestra Intervención Psicopedagógica, acerca de las características sobre la memoria pueda haber tenido sobre las creencias y expectativas de estos mayores acerca de su propia memoria.

#### 5.1.1.1. Objetivos Generales

Después de conocer el interés que nos mueve a hacer este trabajo, reflexionaremos sobre las repercusiones que pueda tener la Intervención Psicopedagógica sobre “La memoria en las personas mayores”, en las creencias de los mayores sobre su propia memoria; es decir, en su metamemoria. Observaremos así si en un futuro se podría influir en sus creencias a través de la realización de un programa de Intervención Psicopedagógica con ejercicios para trabajar la memoria y metamemoria a estas edades. Pero para llegar hasta ese punto antes se pasará a exponer los objetivos de esta investigación científica.

El **objetivo general** de este trabajo es el siguiente:

**CONOCER SI EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE LAS CREENCIAS SOBRE LA MEMORIA EN LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL QUE HAN ASISTIDO A LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO CONTROL QUE NO HAN ASISTIDO A DICHA INTERVENCIÓN.**

**OBSERVANDO ASÍ SI CORRESPONDEN LOS NIVELES REALES DE MEMORIA OBTENIDOS CON LA ESCALA DE MEMORIA WECHSLER CON LAS CREENCIAS SUBJETIVAS QUE ELLOS TIENEN SOBRE SU MEMORIA Y SOBRE LA MEMORIA DE LAS PERSONAS MAYORES DE SU MISMA EDAD.**

Por un lado, se comprobará si el *nivel real de memoria* obtenida objetivamente por los participantes en la Escala de Memoria de Wechsler se corresponde *con las creencias subjetivas -metamemoria-* que los participantes tienen sobre la propia memoria obtenida a través de los cuestionarios GBMI y PBMI.

Además, se tendrá en cuenta el *periodo temporal* para evaluar las creencias de los participantes, pues después de la primera aplicación se empezó en el Grupo Experimental (E1)<sup>26</sup> una Intervención Psicopedagógica para mostrar a los sujetos las características de la memoria y los beneficios de realizar ciertos ejercicios para estimular el desarrollo cognitivo, y poder ejercitar así su memoria día a día, mientras que al Grupo Control, después de esta primera aplicación, no se les expuso a la Intervención Psicopedagógica, por lo que no se les presentó ni explicó nada acerca de la memoria. Tras esta primera aplicación se realizó otra aplicación más al Grupo Experimental y al Grupo Control (E2).

Por otro lado, comprobaremos si existen diferencias entre los resultados de los Grupos Experimental y Control con respecto a las creencias sobre la memoria de los participantes y las expectativas de mejora que tienen de su propia memoria. Además conoceremos las creencias y expectativas que tienen sobre la memoria de la población de su misma edad. Estos resultados los relacionaremos con el nivel real de memoria que presentaban los participantes atendiendo al grupo al que pertenecían (Grupo Experimental y Grupo Control). Partiendo del estudio del objetivo general, se deberán ir analizando una serie de objetivos específicos que necesitan ser estudiados, y así ir paso a paso profundizando en la materia. Para ello, expondremos los objetivos específicos en el siguiente apartado.

---

<sup>26</sup> E1 y E2 corresponden con las dos evaluaciones llevadas a cabo en la segunda fase de la investigación. Explicado con mayor profundidad en el apartado 5.2.1. de este mismo capítulo, titulado: Procedimiento.

### 5.1.1.2. Objetivos Específicos

1. Conseguir una distribución homogénea en los Grupos Experimental y Control. Para cumplir dicho objetivo se estima oportuna la aplicación de la Escala de Memoria de Wechsler.
2. Observar, con la aplicación del cuestionario GBMI, cómo evolucionan las creencias personales sobre la memoria en los sujetos del Grupo Experimental y Control, de forma independiente, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y observar, con la aplicación del cuestionario PBMI, cómo evolucionan las creencias personales sobre la memoria en los sujetos del Grupo Experimental y Control, de forma independiente, en: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica.
3. Comparación entre Grupos Experimental y Control, para observar la relación entre las creencias generales obtenidas con el cuestionario GBMI, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y las creencias personales obtenidas con la aplicación del cuestionario PBMI en: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica.
4. Ver si el nivel socioeconómico de la familia correlaciona con el nivel de memoria real, creencias y expectativas que demuestran sobre su propia memoria.
5. Ver si el nivel de estudios que presentan los participantes correlaciona con el nivel de memoria real, creencias y expectativas que demuestran sobre su propia memoria.
6. Comprobar la influencia de nuestra Intervención Psicopedagógica sobre las creencias y expectativas sobre la memoria presentadas por los mayores.

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

---

Será a través del estudio de estos objetivos y de los resultados que vayamos obteniendo como procederemos a la distribución homogénea de la muestra en los dos grupos de estudio, Experimental o Control, atendiendo a los resultados obtenidos sobre el nivel de memoria real que presentan.

También veremos así si las creencias que presentan sobre la memoria corresponden a unas expectativas positivas o negativistas en el Grupo Experimental.

Además observaremos si la Intervención Psicopedagógica a la que expusimos al Grupo Experimental ha tenido efecto y ha mejorado las creencias de los participantes de dicho grupo, con respecto a los del Grupo Control.

### 5.1.2. Hipótesis de la Investigación

Empezaremos recordando la hipótesis de partida de nuestro trabajo, al mismo tiempo que expondremos que ésta tiene un componente conceptual y otro operativo.

La hipótesis de partida de nuestro trabajo es la siguiente:

LA INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA A TRAVÉS DE EJERCICIOS PARA TRABAJAR LAS CUALIDADES, CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA PRODUCE MEJORA EN LAS CREENCIAS Y EXPECTATIVAS DE LAS PERSONAS MAYORES INCIDIENDO EN LA MEJORA DE SUS CAPACIDADES Y EN SU CALIDAD DE VIDA.

#### 5.1.2.1. Hipótesis Conceptual

La Intervención Psicopedagógica en la que se presenta toda la información necesaria sobre “La memoria en las Personas Mayores” y su funcionamiento, características, estrategias y posibilidades de mejora a través de ejercicios, ¿mejora las creencias y expectativas que tienen las personas mayores, objeto de nuestro estudio, sobre su propia memoria y sobre la memoria de los mayores de su misma edad después de una Intervención Psicopedagógica?

#### 5.1.2.2. Hipótesis Operativas

Previamente formulados los objetivos de este trabajo de investigación pasaremos a presentar las hipótesis de investigación que nos ayudarán a delimitar el objeto de estudio de una manera más concreta, a través de unas

preguntas que marcarán la realización de los análisis de resultados con los datos obtenidos con la muestra.

Estas preguntas a las que se hace referencia anteriormente servirán de guía para el análisis de resultados de este estudio, sirviéndonos de “hilo conductor”, que nos ayudará a extraer conclusiones para su posterior discusión e interpretación.

Es así como comprobaremos si estas directrices y afirmaciones planteadas y analizadas durante este trabajo pueden ser posteriormente corroboradas, o por el contrario tenemos que dar lugar a su correspondiente desestimación.

Se pueden desglosar o especificar en:

*HIPÓTESIS 1: ¿Nos sirve la aplicación de la escala de memoria de Wechsler para determinar la línea base de los participantes y así poder distribuirlos homogéneamente en los grupos a estudiar (Grupo Control y Grupo Experimental)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: análisis de frecuencias, prueba no paramétrica de  $\chi^2$  para ver los estadísticos de contraste, estadísticos descriptivos de cada grupo y análisis de las diferencias de medias  $t$  de student para muestras independientes.

*HIPÓTESIS 2: ¿Coincide el nivel de memoria real de la persona mayor (obtenido con la Escala de memoria de Wechsler) con las creencias y expectativas presentadas sobre su propia memoria (obtenidas con el cuestionario PBMI)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos derivados de análisis multivariados y la prueba de efectos Intra-Sujetos (análisis de varianza) e Inter-Sujetos, el estadístico Traza de Pillai para el análisis de contrastes multivariados y el estadístico Greenhouse-Geisser.

HIPÓTESIS 3: *¿Coinciden las creencias que las personas mayores presentan sobre su propia memoria (obtenidas con el cuestionario PBMI) con las creencias que presentan sobre la memoria que tienen las personas mayores de su misma edad (obtenidas con el cuestionario GBMI)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevará a cabo el análisis estadístico de correlación de Pearson.

HIPÓTESIS 4: *¿Existe alguna relación entre el nivel socioeconómico y las creencias o expectativas que el mayor tiene sobre su propia memoria (obtenidas con el cuestionario PBMI)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: análisis de frecuencias, prueba no paramétrica de  $\chi^2$ , análisis de las diferencias de medias y Traza de Pillai para el análisis de contrastes multivariados.

HIPÓTESIS 5: *¿Existe alguna relación entre el nivel de estudios de los mayores con las creencias y expectativas que el mayor presenta sobre su propia memoria (obtenidas con el cuestionario PBMI)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: análisis de frecuencias, prueba no paramétrica de  $\chi^2$ , análisis de las diferencias de medias y Traza de Pillai para el análisis de contrastes multivariados.

HIPÓTESIS 6: *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, en las Evaluaciones E1 y E2 después de asistir a la Intervención Psicopedagógica "La Memoria en las Personas Mayores"?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos para la prueba de los efectos Intra-Sujetos, el estadístico Traza de Pillai para el análisis de contrastes multivariados y el estadístico Greenhouse-Geisser.

### 5.2. DISEÑO METODOLÓGICO

---

En base a los objetivos e intereses planteados en este estudio, y siguiendo los parámetros establecidos por García-Gallego, Quintana, Garriga-Trillo, Fontes, Pérez-Llantada y Sarriá (2003), nuestra investigación se enmarcará dentro de la metodología experimental, más concretamente, consistirá en un *diseño experimental de comparación de grupos en dos momentos temporales de medida (pretest – posttest)*, cuyo objetivo principal es observar si se produce algún cambio en nuestra variable dependiente, correspondiendo ésta a las creencias de las personas mayores sobre la memoria, a través de la manipulación de nuestra variable independiente, haciendo alusión con ésta a la Intervención Psicopedagógica que llevaremos a cabo.

En este caso, la decisión de llevar a cabo esta metodología experimental de comparación de grupos atiende a una serie de criterios, como son:

- En primer lugar, que al tener una única variable dependiente se trata de una estrategia *univariable*.
- Además de tener en cuenta que correspondería a un diseño *unifactorial*, al manejar una única variable independiente en dos condiciones experimentales diferentes, una que incorpora la actuación de la variable independiente y otra situación experimental en la que se da la ausencia de la misma actuando así como control.
- Otro de los criterios que consideramos es que seguiremos una *estrategia de diferencia de medias*, pues someteremos a dos grupos diferentes de sujetos a la condición experimental para valorar el efecto de la variable independiente.
- Tendremos en cuenta que para llevar a cabo la estrategia, antes hemos tenido que aplicar la táctica básica de la *aleatorización*, para distribuir así a los sujetos en grupos equivalentes. Esta distribución nos asegura que los resultados obtenidos después de la Intervención Psicopedagógica puedan

ser atribuibles a la variable independiente. Vemos, a través de sus características, cómo nuestra investigación se encuadra en un diseño experimental de comparación de grupos, univariable, unifactorial, en dos momentos de medida, a través de la estrategia básica de la aleatoriedad.

Ajustando más el diseño que vamos a seguir, diremos que se trata de un *diseño experimental de dos grupos aleatorios con medidas pre y postratamiento*, pues se caracteriza por la toma de dos medidas en cada Grupo, Control y Experimental. Una de las medidas se toma antes de la Intervención Psicopedagógica y la otra después. A uno de los grupos, que correspondería con el Experimental, le aplicamos la Intervención Psicopedagógica, mientras que a otro no le aplicamos la intervención. Se trata por tanto, de un diseño de sesiones separadas entre sí por un intervalo temporal de quince días con el Grupo Experimental y con sesiones placebo con el Grupo Control con la misma temporalidad. Posteriormente a la intervención de seis meses mediremos las creencias sobre la memoria en las personas mayores en ambos grupos para ver el efecto de la intervención aplicada.

### 5.2.1. Procedimiento

El primer paso para sentar las bases de este proyecto fue una reunión en Madrid, con Amparo Porcel Mundó, Directora de Relaciones Institucionales de Sanitas Residencial, con la que se acordaron las condiciones de la investigación. Tras esta reunión comenzó la recogida muestral a través de un largo trabajo de campo que se prolongó durante meses. Tras esto se ha continuado con un estudio estadístico complejo para llegar a la interpretación, análisis, discusión y conclusión de los resultados obtenidos.

El diseño de la investigación se plantea tal y cómo podemos observar en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. *Diseño Experimental de la Investigación*



La primera fase de esta investigación es desarrollada a través de la aplicación del cuestionario de memoria de Wechsler para adultos, con el que se consigue determinar el nivel de memoria real de los sujetos y, por tanto, conseguimos la aleatoriedad necesaria para la distribución de los sujetos en los grupos que conforman la muestra de nuestro estudio. El objetivo final de esta primera fase

es obtener datos sobre las condiciones cognitivas de todos los participantes a fin de formar los distintos Grupos, Control y Experimental, y poder más tarde comprobar si su estado cognitivo real coincide o no con las creencias subjetivas que ellos mismos tienen sobre su propia memoria.

Esta fase transcurrió durante los meses de mayo, junio y julio, más concretamente desde el 1 de mayo al 31 de julio. En primer lugar, se evaluó a los participantes del centro de Euroresidencias durante semanas y en las semanas siguientes se realizaron las evaluaciones en Sanitas Residencial Henares.

Estas evaluaciones se realizaron de forma individual (examinador y participante) en las salas habilitadas por los centros (Véanse Fotografías 7, 10, 11, 12), que siempre disponían de una amplia mesa donde poder apoyar el material y dos sillas, una para el evaluador y otra para el evaluado, aunque en alguna ocasión, debido a las condiciones de estado de ánimo de los mayores, se realizaron en su propia habitación para fomentar que el evaluado estuviese más cómodo.

Cada evaluación se llevó a cabo en una única sesión que duró entre 60 y 90 minutos. Estas sesiones evaluativas se realizaron tanto en jornada de mañana, de 11:00 a 13:00, como en jornada de tarde, de 16:00 a 18:00, siempre respetando sus horarios de comidas y sin interferir con otras actividades del centro en las que los participantes estuvieran implicados (peluquería, gimnasia, fisioterapia, actividades recreativas, etc.).

A la hora de realizar las evaluaciones individuales, la coordinación entre centro e investigadora, se llevaba a cabo a través de la figura de las Trabajadoras Sociales, como se puede apreciar en la Fotografía 8.

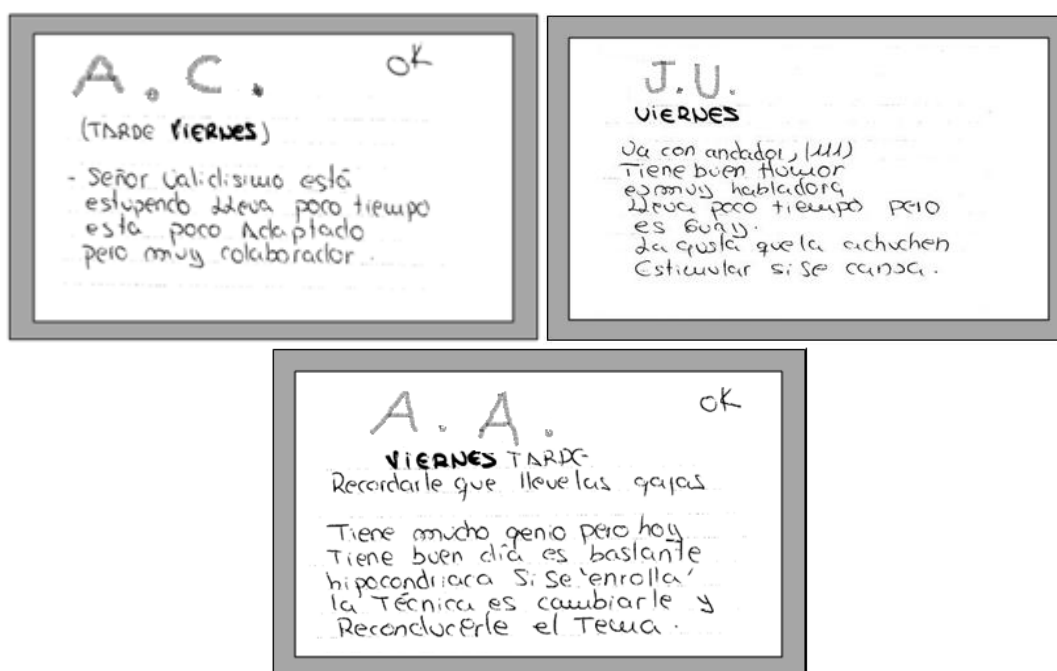
Cuando las trabajadoras sociales no se encontraban en la residencia, la comunicación la establecíamos a través de fichas informativas (Véase Fotografía 9) que ellas elaboraban con toda la información necesaria sobre los sujetos que pasarían ese día la evaluación. En ellas las trabajadoras sociales

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

explicaban algunas necesidades, características e incluso preferencias de los participantes que resultaban muy útiles a la hora de trabajar con ellos, de manera que la evaluación resultaba más eficaz y llevadera.



Fotografía 1. Trabajadoras sociales



Fotografía 2. Fichas Informativas para coordinar durante las aplicaciones el trabajo con las trabajadoras sociales

Los resultados obtenidos con la Escala de Memoria Wechsler proporcionan los datos para asignar a los participantes al Grupo Experimental o al Grupo Control. De este modo, finalmente, 40 personas formaron parte del Experimental y 40 del Control.

La segunda fase de la investigación se desarrolla a través de la aplicación de dos cuestionarios, GBMI y PBMI, que se aplicarán en dos momentos temporales distintos, correspondiendo estos al antes y al después de la Intervención Psicopedagógica que se desarrollara en 12 sesiones. Estas dos evaluaciones E1 y E2, de pretratamiento y postratamiento, corresponden a evaluaciones en series temporales interrumpidas por lo que esta fase se identifica, tal y como expusimos en el apartado de diseño de la investigación, a un diseño experimental de dos Grupos aleatorios, Control y Experimental, con medidas pre y postratamiento. Con la aplicación de estos cuestionarios se determina la metamemoria de los participantes; es decir, las creencias subjetivas que estos presentan sobre la memoria.

Esta fase transcurrió durante los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo más concretamente desde el 22 de octubre al 29 de marzo. Se evaluó a los participantes de los centros Euroresidencias Getafe y Sanitas Residencial Henares durante el mismo periodo temporal alternándose la investigadora unos días en Getafe y otros en Alcalá de Henares.

En estas dos evaluaciones, E1 y E2, sobre las creencias de la memoria de las personas mayores, de nuestra segunda fase de la investigación, se aplicaran los cuestionarios GBMI y PBMI a ambos Grupos, Control y Experimental.

Estas evaluaciones se realizaron de forma grupal (examinador y grupo Experimental; examinador y grupo control) en las salas habilitadas por los centros para los grupos (Véanse Fotografías 10, 11 y 12), que siempre disponían de amplias mesas donde poder apoyar el material y de sillas para los evaluados. Cuidamos en todo momento la buena ventilación y calefacción de las salas para conseguir que los mayores estuviesen cómodos durante el estudio.

En esta segunda fase de la investigación se comienza con la Evaluación E1 que podemos denominar pre-tratamiento, y se termina con otra evaluación E2 que podemos denominar post-tratamiento. En estas dos evaluaciones los cuestionarios aplicados recogerán las creencias subjetivas de los participantes,

de ambos grupos, sobre su propia memoria y sobre las creencias subjetivas acerca de la memoria de las personas mayores de su misma edad. Para ver cómo transcurre la administración de los diferentes cuestionarios a ambos grupos, véanse Fotografías 10, 11, 12 y 13.

Estas sesiones de aplicación de los cuestionarios trascurrieron en sesiones de treinta a cincuenta minutos, y se desarrollaron en aulas habilitadas por el centro. El horario en el que se desarrollaron fue de tarde, entre las 16:00h y las 18:00h, para no interferir con la comida y actividades de los residentes.

La administración de los cuestionarios consistió en la lectura de las preguntas de forma individual, y la elección de cada participante de las respuestas que más se ajustaran a su opinión personal.

El objetivo de los cuestionarios PBMI y GBMI en su primera Evaluación E1 fue determinar en los Grupos Experimentales de ambas residencias, una medida pretratamiento de las creencias personales y generales sobre la memoria de los mayores antes de la Intervención Psicopedagógica.

Inmediatamente después de la aplicación de los cuestionarios GBMI y PBMI en la Evaluación E1, se somete a los Grupos Experimentales a las sesiones de la Intervención Psicopedagógica de aproximadamente treinta minutos de duración cada una. En estas intervenciones se exponen los aspectos característicos de “la Memoria en las Personas Mayores” y los mitos existentes sobre ella. Además de trabajarse las diferentes estrategias externas que pueden utilizar los mayores para prevenir los problemas de memoria. A estos Grupos Experimentales se les anima y se les instruye para que a diario, durante estas semanas que estemos trabajando con ellos, realicen los ejercicios que se les ha propuesto. Los ejercicios propuestos consistían en la realización de crucigramas, sopas de letras, uso de calendarios, uso de agendas para anotar cosas, etc. Los mayores se muestran muy sorprendidos, entusiasmados y motivados en cada una de las sesiones con lo que se les explica y se comprometen personalmente a realizarlos. Aprovechamos su entusiasmo para

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

recomendarles que realicen estos ejercicios y estrategias en su vida cotidiana una vez terminada nuestra investigación.

La distribución de sesiones que componen la Intervención Psicopedagógica se plantea en entrenamientos de una duración de 30 minutos aproximadamente cada uno, con un intervalo temporal entre sesión y sesión de 15 días haciendo un total de 12 sesiones de tratamiento programadas, distribuidas tal y como se puede observar en el esquema de la siguiente ilustración.

MES DE OCTUBRE							MES DE NOVIEMBRE							MES DE DICIEMBRE							
LUNES	M	Mx	J	V	S	D	LUNES	M	Mx	J	V	S	D	LUNES	M	Mx	J	V	S	D	
1ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							3ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							5ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							
2ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							4ª Sesión - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							6ª Sesión - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							
MES DE ENERO							MES DE FEBRERO							MES DE MARZO							
LUNES	M	Mx	J	V	S	D	LUNES	M	Mx	J	V	S	D	LUNES	M	Mx	J	V	S	D	
7ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							9ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							11ª SESIÓN - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							
8ª Sesión - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							10ª Sesión - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							12ª Sesión - Intervención Psicopedagógica (30 min aprox.)							

**Ilustración 4.** *Distribución de sesiones de la Intervención Psicopedagógica*

En estas sesiones de Intervención Psicopedagógica lo que se hacía era empezar con un recordatorio de lo esencial de la presentación en power point acerca de “La memoria en las personas mayores”. Recordándoles que se no se altera simplemente por ser mayores sino por falta de entrenamiento y ejercicio. Luego se les animaba a que usaran diariamente calendarios y agendas externas para anotar todo lo que tenían que hacer, hacer listas de la compra cuando fueran a salir y después de esto se les animaba a que hicieran durante la sesión alguno de los ejercicios sencillitos que se le entregaban y que

constaban de sopas de letras, laberintos, crucigramas y láminas de búsqueda de diferencias. Después de terminar cada sesión se les animaba a que siguieran trababando a diario haciendo al menos una sopa de letras, laberinto, crucigrama o lámina de búsqueda de diferencias al día, hasta que nos viesémos en la próxima sesión en dos semanas.

En las doce sesiones las sopas de letras, laberintos, crucigramas y láminas de búsqueda de diferencias que les pasábamos a las personas mayores eran las que nos podemos encontrar en cualquier periódico, revista o cualquier otro soporte online. Por lo que sólo mencionaremos estas láminas usadas, a forma de ejemplo, para recordar la temática que se trabajó con las personas mayores. Lo que quiere decir, que podría usarse libremente cualquier lámina para estas sesiones.

En la 1ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar adjetivos.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.
- Un crucigrama para recordar las Comunidades Autónomas.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 2ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar verbos.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.
- Un crucigrama para recordar palabras que describen emociones.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 3ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar más verbos.
- Un laberinto para conectar salidas múltiples.

- Un crucigrama para recordar nombres de animales.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 4ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar los huesos del cuerpo humano.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.
- Un crucigrama para recordar los 23 nombres de los países de habla hispana.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 5ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar palabras del reglamento legal.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.
- Un crucigrama para recordar medios de transporte.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 6ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar las distintas profesiones.
- Un laberinto para conectar el centro con una sola salida.
- Un crucigrama para recordar los diferentes deportes que existen.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 7ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar palabras relacionadas con el tiempo y la meteorología.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

---

- Un crucigrama llamado cruzada gráfica dónde se ofrecen un listado de palabras que deben adecuarse a unas casillas. Hay que elegir la palabra que va en cada casilla atendiendo a la longitud y letras que conforman cada palabra.
- Una lámina con seis dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 8ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar verduras.
- Un laberinto para conectar el centro con una sólo salida.
- Un crucigrama para recordar palabras religiosas.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 9ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar palabras relacionadas con la playa.
- Un laberinto para conectar el centro con una sólo salida.
- Un crucigrama para recordar palabras variadas.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 10ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar distintos tipos de flores.
- Un laberinto circular doble sin salidas para conectar los dos centros.
- Un crucigrama para recordar palabras variadas.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 11ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar palabras relacionadas con la Navidad.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.

- Un crucigrama para recordar palabras variadas.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

En la 12ª sesión, se les pasó a las personas mayores un libreto con las cuatro siguientes láminas:

- Una sopa de letras para recordar palabras relacionadas con el día de los enamorados.
- Un laberinto para conectar dos puntos exteriores.
- Un crucigrama para recordar palabras relacionadas con la Navidad.
- Una lámina con dos dibujos para encontrar las diferencias entre ellos.

Esta segunda fase de la investigación finaliza con la evaluación E2 a los 6 meses, a través de la aplicación de los cuestionarios GBMI y PBMI, como medida de postratamiento. Al igual que la primera vez, se llevaron a cabo dos sesiones separadas, una para cada grupo. La forma de aplicación y la duración de las sesiones fue igual que en la Evaluación E1.

Antes de empezar esta sesión se comunicó a los participantes que al finalizar se les entregaría los resultados de sus perfiles individuales de memoria objetiva obtenidos en el Wechsler. De este modo, se les motivó muchísimo de cara a esta última sesión pues sabían que se les entregaría de forma gratuita y que la realización de un test de estas características para conocer sus capacidades y habilidades de memoria realizadas por un profesional independiente era muy costosa, por ello, para finalizar se les reforzó con estos resultados individuales resaltándoles siempre lo positivo de cada uno.

Tras las dos evaluaciones podremos comprobar si se produce algún efecto en los resultados acerca de las creencias del Grupo Experimental, con respecto a los resultados obtenidos por el Grupo Control que no recibió ninguna intervención.



**Fotografía 3.** *Explicando a los participantes las instrucciones para responder adecuadamente al cuestionario*



**Fotografía 4.** *Participantes preparados para comenzar*



**Fotografía 5.** *Durante las sesiones de la Intervención Psicopedagógica de cómo es la memoria y cómo ejercitarla trabajando con ayudas externas*



**Fotografía 6.** *Participantes concentrados respondiendo al cuestionario en otra fase del estudio*

Todos los participantes previamente, entre el periodo comprendido entre los meses de marzo y diciembre, nos habían ido facilitado su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio, e incluso muchos de ellos se

lo habían comentado a sus familiares, autorizando así que se les aplicase la evaluación individual de las habilidades cognitivas a través de la Escala de Memoria de Wechsler, la Intervención Psicopedagógica y los dos cuestionarios de creencias subjetivas para evaluar la metamemoria (GBMI y PBMI).

Además, el estudio contó con la aprobación de la dirección de ambos centros y con la colaboración del equipo técnico, que estuvieron informados en todo momento y muchas veces nos prestaron su ayuda directamente.

Por último, resaltar el agradecimiento continuo que recibí personalmente de los mayores, los cuáles transmitían su satisfacción continuamente acerca de que la gente más joven se preocupe de ayudarles con su memoria.

### 5.2.2. Instrumentos y Materiales

En la **primera fase** del estudio se realizó una evaluación profunda de la memoria de los participantes. Para ello se aplicó la *Escala de Memoria de Wechsler WMS-III (Wechsler Memory Scale)*, la revisión más reciente de la original WMS o Escala de Memoria de Wechsler y su actualización WMS-R. La adaptación española de esta escala se inició a principios del año 2003 y fue publicada en 2004. Los datos normativos españoles se han elaborado a partir de una muestra de 900 sujetos de edades comprendidas entre los 16 y los 90 años y el plan diseñado para la tipificación se especificó para un conjunto de 900 personas entre los 16 y los 95 años. La distribución atendió a 5 criterios: edad, sexo, zona de residencia (se sustituyó el criterio inicial de “raza” por “zona de residencia”), nivel educativo y región geográfica.

El WMS-III es un instrumento que permite evaluar de forma completa la complejidad de las dimensiones cerebrales y conductuales implicadas en el aprendizaje y la memoria. Permite evaluar tanto la memoria inmediata como la memoria de trabajo (o memoria a corto plazo) y la memoria demorada a medio plazo. Cada tipo de memoria se evalúa en dos modalidades: auditiva y visual; y, con dos tipos de tareas: recuerdo y reconocimiento.

La aplicación de la Escala de Memoria de Wechsler se realiza de forma individual a personas de edades comprendidas entre los 16 y los 89 años, y el tiempo de aplicación es de aproximadamente una hora u hora y media (unos 30-35 minutos para los 6 subtests principales y alrededor de 30 minutos para los 5 subtests opcionales).

Puesto que la Escala de Memoria de Wechsler es una prueba científica publicada pasaremos a explicar sus características simplemente a modo de recordatorio.

La escala consta de 11 tests, 6 principales y 5 opcionales, tal y como se aprecia en la Tabla 10.

Tabla 7

*Test Principales y Optativos del Wechsler*

TESTS PRINCIPALES	TESTS OPTATIVOS
Textos I / Textos II	Información y orientación
Caras I / Caras II	Listas de palabras I / Listas de palabras II
Parejas de palabras I / Parejas de palabras II	Dibujos I / Dibujos II
Escenas I / Escenas II	Control mental
Letras y números	

Fuente: Escala de Memoria de Wechsler.

Las 6 pruebas principales se aplican dos veces (excepto el test de *Letras y números*), con un intervalo de tiempo de aproximadamente 30 minutos entre ambas aplicaciones. Veamos brevemente en qué consiste cada prueba:

1. *Información y Orientación*: consiste en 13 preguntas de aspectos personales e información, que se realizan oralmente, y sirven para detectar si existe un nivel significativo de desorientación.
2. *Textos I*: Se presentan oralmente dos textos breves y la persona debe recordar el mayor contenido posible tras la lectura de cada uno. El segundo texto se lee dos veces.  
*Textos II*: La persona trata de recordar los dos textos que se le leyeron anteriormente. Después se le hacen preguntas sobre el contenido y deberán especificar si se les contó en la historia o si es información nueva.
3. *Caras I*: Se presentan 24 fotografías de caras de personas que la persona debe recordar, para identificarlas entre otras 48 fotografías que se le muestran a continuación.

*Caras II:* Se pide al sujeto que reconozca las 24 fotografías de caras que se le presentaron inicialmente entre una serie de 48 fotografías muchas de ellas nuevas.

4. *Parejas de palabras I:* La persona debe recordar una serie de 8 parejas de palabras presentadas oralmente. A continuación se lee la primera palabra de cada pareja y se pide al sujeto que diga la palabra que va emparejada con ella. Se realizan 4 intentos con las mismas palabras, eso sí, con una variación, se cambia el orden de aparición de las parejas de palabras.

*Parejas de palabras II:* Se lee la primera palabra de cada pareja de la lista que aprendió inicialmente y la persona debe recordar su pareja. A continuación se lee una lista de 24 parejas de palabras donde la persona debe reconocer las 8 parejas de palabras que estaban en la lista inicial.

5. *Escenas I:* Se presentan 4 imágenes con escenas de una familia y la persona debe recordar los personajes que estaban en cada escena, el lugar en el que aparecían en la lámina y la actividad que realizaban.

*Escenas II:* Sin mostrar las imágenes se vuelve a pedir al sujeto que recuerde los detalles de cada escena.

6. *Listas de palabras I:* Se lee una lista de 12 palabras y cuando terminemos de leerlas, la persona debe recordar el mayor número posible de ellas. Después de leer cuatro veces esta lista y pedirle que nos diga después de cada intento todas las palabras que recuerde, se lee una nueva lista de 12 palabras que la persona ha de recordar. Finalmente, se le vuelve a pedir que nos diga todas las palabras que recuerde de la primera lista, en esta ocasión sin leérselas previamente.

7. *Dibujos I:* Se muestran al sujeto 5 dibujos de uno en uno, dejándole que visualice cada dibujo durante 10 segundos, tras esto se oculta el dibujo y se le pide al sujeto que lo dibuje de memoria.

*Dibujos II:* En primer lugar, la persona debe tratar de reproducir de memoria los dibujos que se le presentaron en la prueba Dibujos I. Después le presentamos una serie de 48 láminas con diferentes dibujos y la persona

debe reconocer aquellos dibujos que se le pidió que dibujase anteriormente. A continuación se le pide que con el dibujo a la vista los reproduzca en papel haciendo un ejercicio de copiado de la figura. Por último, al sujeto se le enseñan 7 láminas de dibujos, en cada una de estas láminas aparece una figura pequeña en el extremo superior de la lámina y seis figuras parecidas en la parte inferior de la lámina, por tanto, la persona tendrá que elegir cuál de esos 6 dibujos es igual al que aparece en la parte superior de la lámina.

8. *Letras y números:* Se leen series que combinan números y letras, y la persona debe repetirlas, en primer lugar, ordenando secuencialmente los números y, en segundo lugar, ordenando alfabéticamente las letras. Las series van aumentando en longitud.
9. *Localización espacial:* En un tablero con cubos, el examinador seguirá una secuencia en orden directo tocando una serie de cubos y la persona debe tocarlos en el orden correcto; es decir, repitiendo los mismos movimientos que hace el examinador. Después el examinador tocará los cubos y la persona debe tocarlos pero en orden inverso.
10. *Control mental:* Se pide al sujeto que realice una serie de tareas simples y se cronometra el tiempo de ejecución de la tarea. Se le pide que cuente del 1 al 20, del 20 al 1, los meses del año de enero a diciembre y de diciembre a enero, los días de la semana de lunes a domingo y de domingo a lunes, y por último, que diga los días de la semana pero alternando a la vez una serie de números consecutivos de seis en seis.
11. *Dígitos:* Se leen una serie de dígitos que la persona debe repetir, primero en el mismo orden y después en orden inverso. La serie cada vez va siendo más larga.

En esta **segunda fase** para examinar las creencias subjetivas generales y personales que tienen las personas mayores, participantes en el estudio, sobre

la memoria, se les administró a los dos Grupos, Control y Experimental, dos cuestionarios de creencias (GBMI y PBMI) sobre la memoria en dos momentos temporales distintos (E1 y E2).

Estos dos cuestionarios que se aplican para conocer las creencias, personales y generales, sobre la memoria que presentan las personas mayores son desarrollados por Lineweaver et al. (1998) y se centran sobre todo en el estudio de una serie de aspectos sobre las creencias específicas de la memoria como son: la eficacia de la memoria, cambio de la memoria con el paso del tiempo y control percibido sobre su memoria.

A continuación veremos de qué trata cada cuestionario:

**A) *Cuestionario de Creencias Generales acerca de la Memoria (GBMI)***, cuestionario adaptado del original creado por Lineweaver et al. (1998) para medir cuantitativamente las teorías implícitas acerca de la memoria y el envejecimiento (Hertzog, 2002). A través de este cuestionario conoceremos las creencias subjetivas que los participantes tienen acerca de la memoria de las personas mayores de su misma edad. Para lo que les pediremos a los participantes que a la hora de evaluar piensen en un mayor medio relativamente saludable.

Consta de 27 preguntas cerradas en una escala de tipo Lickert con 7 grados de respuestas, que variaban desde el 1=*Muy Pobre*, 4=*Normal* y 7=*Muy buena*, y la persona debe seleccionar la respuesta más acorde con su opinión acerca de lo que cree sobre la memoria de los mayores.

Con estas 27 preguntas se estudian los factores: Capacidad de Memoria, Control sobre la Memoria, Control Anticipado de su Memoria y Habilidad Específica de la Memoria. (Véase Anexo 1).

<b>FACTORES ANALIZADOS CUESTIONARIO GBMI</b>	<b>ITEMS</b>
Capacidad de Memoria	1

Control sobre la Memoria	2
Control Anticipado de su Memoria	3
Habilidad Específica de la Memoria	4 al 27

Expondremos ahora la definición e interpretación de los diferentes factores estudiados en el cuestionario GBMI:

### **1) Factor Capacidad de Memoria**

En el cuestionario GBMI, el primer factor estudiado corresponde a la Capacidad de Memoria, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia a la creencia que posee una persona mayor sobre cómo percibe la capacidad de memoria de las personas mayores en general.

Según Hertzog, McGuire y Lineweare (1998) la percepción que presentan la práctica totalidad de los mayores sobre la capacidad de su memoria, viene determinada por el rendimiento anterior que hayan presentado en los test de inteligencia. Por ello, es importante conocer qué predicciones tienen los mayores acerca de la ejecución que presentarán en sus tareas de memoria antes de que el ejercicio de memoria sea llevado a cabo.

### **2) Factor Capacidad de Control sobre la Memoria**

En el cuestionario GBMI, el segundo factor estudiado corresponde a la Capacidad de Control, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) Se refiere al control sobre el funcionamiento de la memoria en el presente. Hasta qué punto la persona mayor puede llevar a cabo estrategias que le permitan controlar su capacidad de memoria hace referencia al nivel de control que se cree ejercen las personas mayores en general a una edad determinada, demostrando que piensan que el control de la memoria disminuye con la edad, lo que sigue la línea de la opinión de Buendía (1994), citado en Delgado (2004).

### **3) Factor Control Anticipado de su Memoria**

En el cuestionario GBMI, el tercer factor estudiado corresponde al Factor Control Anticipado. Según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace

referencia al grado de control que una persona mayor cree ejercer sobre el funcionamiento futuro de su memoria, a través de la realización de ejercicios en el presente. Esto apoya la opinión de que la realización de actividades diarias y la estimulación y el entrenamiento de la memoria mejora algunas de las funciones cognitivas del mayor, tal y como señalaron Ávila et al. (2004).

Según Hertzog et al. (1998) las personas mayores perciben menos control sobre el funcionamiento de su memoria, por lo que debemos motivarlas a usar estrategias de aprendizaje y ejercicios de memoria, fomentando así unas creencias positivas y una actitud de esfuerzo hacia el aprendizaje. Tal y como apuntaba Wellman (1993), relacionar el uso de las estrategias de memoria con su metamemoria, influirá en la modalidad de aprendizaje del mayor en cuanto a “qué es”, “qué hacer”, “cuándo y por qué aplicar” determinadas acciones. Por esto habría que conseguir la motivación del mayor para que emplee con éxito estrategias para ayudar a su memoria y recuerdo, sabiendo que algunas son más eficaces que otras, como expusieron Flavell (1993) y Flavell et al. (1977). Por tanto, el uso de las estrategias correctas tiene mucho que ver con el desarrollo de la memoria en adultos.

Según estos autores, los mayores que presentan una percepción negativa coinciden con personas que no hacen uso de estrategias de memoria, lo que indica que la percepción de los mayores sobre el control de su memoria está estrechamente relacionada con el uso de las estrategias de memoria durante la realización de los ejercicios. Los estereotipos positivos podrían aumentar el comportamiento estratégico y el esfuerzo del mayor, mientras que los estereotipos negativos podrían suprimir estas variables, y sabemos por estos autores, que en las personas mayores priman subliminalmente los estereotipos negativos.

#### **4) Factor Habilidad/Capacidad Específica de la Memoria**

En el cuestionario GBMI, el cuarto factor corresponde a la Capacidad Específica de Memoria, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia a la capacidad de las personas mayores de recordar

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

---

nombres, caras, teléfonos, lugares, acontecimientos, etc. Este factor incluye aspectos de la memoria episódica (recordar nombres y lugares) y aspectos de la memoria remota (recordar hechos que sucedieron hace mucho tiempo), semántica (lista de palabras necesarias en una conversación) y prospectiva (recordar las tareas planeadas para mañana).

Este factor es comparable con el factor sobre Habilidad Específica de la Memoria estudiado en el cuestionario PBMI. Para estudiar la Capacidad Específica de Memoria, según Ballesteros et al. (2002), habrá que tener en cuenta los tipos de procesamiento de repetición y de elaboración.

Según los estudios de Hertzog et al. (1998) hay que hacer preguntas concretas sobre esta habilidad a los participantes tras preguntarles por las atribuciones acerca de su rendimiento; es decir, inmediatamente después habrá que cuestionarles qué elementos, palabras o números piensan que van a recordar.

**B) Cuestionario de Creencias Personales acerca de la Memoria (PBMI)**, cuestionario adaptado del original creado por Lineweaver et al. (1998) para medir cuantitativamente las teorías implícitas acerca de la memoria y el envejecimiento (Hertzog, 2002). A través de este cuestionario conoceremos las creencias subjetivas de los participantes acerca de su propia memoria en el presente, en el pasado y cómo creen que será su memoria en el futuro.

Consta de 57 preguntas cerradas en una escala de tipo Lickert con 7 grados de respuestas, que variaban desde el 1=*Muy Pobre*, 4=*Normal* y 7=*Muy buen*, y la persona debe seleccionar la respuesta más acorde con su opinión acerca de lo que creen sobre sus propias habilidades para recordar la información.

Con estas 57 preguntas se estudian los factores: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control sobre la Memoria y Habilidad Específica de la Memoria. (Véase Anexo 1).

FACTORES ANALIZADOS CUESTIONARIO PBMI	ITEMS
Capacidad de Memoria Global	1

Posicionamiento Relativo	2 y 3
Cambio Retrospectivo	4 al 11
Cambio Prospectivo	12 al 19
Control de la Memoria	20 al 33
Habilidad Específica de la Memoria	34 al 57

Expondremos ahora la definición e interpretación de los diferentes factores estudiados en el cuestionario GBMI:

### **1) Factor de Capacidad de la Memoria Global**

En el cuestionario PBMI, el primero de los factores estudiados corresponde al Factor de la Memoria Global, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia a la creencia de la persona mayor sobre cómo es su habilidad individual para recordar, demostrando en su estudio un incremento de las respuestas positivas; es decir, que las personas mayores creen tener buena habilidad para recordar y creen poder ejercer un control sobre su memoria.

### **2) Factor Posicionamiento Relativo**

En el cuestionario PBMI, el segundo de los factores estudiados corresponde al Posicionamiento Relativo, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia a cómo piensa el mayor que se encuentra su memoria en relación a la de los adultos de su misma edad y en relación a los adultos en general de todas las edades. Según Hertzog et al. (1998) las personas mayores que se sienten con más destrezas internas ejercen más control personal sobre su memoria. Los individuos que atribuyen el rendimiento de su memoria al uso de estrategias y destrezas creen que el control sobre el funcionamiento de su memoria es menor, mientras que aquellos mayores que la atribuyen al rendimiento de sus habilidades innatas piensan que es mayor. Los resultados de los estudios de Hertzog (2002) que examinan las creencias generales sobre la memoria que un adulto típico presenta, atribuyen una disminución de ésta desde la juventud hasta la edad avanzada.

### **3) Factor Cambio Retrospectivo**

En el cuestionario PBMI, el tercero de los factores estudiados corresponde al Cambio Retrospectivo, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia al cambio que han percibido los mayores en su memoria desde el pasado hasta ahora, e indica que las personas mayores esperan una pérdida significativa de su memoria. Werner (2004), en su estudio concluye que los mayores pensaban que los problemas de memoria eran algo inevitable en el proceso de envejecimiento.

Según Hertzog et al. (1998) sería impreciso caracterizar a los mayores como personas que presentan una disfuncionalidad atribuida a su memoria debido a la edad, aunque los mayores de todas las edades creen que el control que ejercen sobre su memoria disminuye a medida que cumplen años.

### **4) Factor Cambio Prospectivo**

En el cuestionario PBMI, el cuarto de los factores estudiados corresponde al Cambio Prospectivo, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia al cambio que esperan los mayores de su memoria en el futuro, y se prevé que tanto Grupo Experimental como Control muestren una expectativa decreciente con el paso de los años, pues tal y como apuntan Schaie et al. (2003), los mayores perciben que su gran dificultad se produce al almacenar la información a largo plazo.

### **5) Factor Control de la Memoria**

En el cuestionario PBMI, el quinto factor estudiado corresponde al Control de la Memoria, que según los estudios de Lineweaver et al. (1998) hace referencia al nivel de control que una persona presenta a una edad determinada sobre el funcionamiento de su memoria, demostrando que las personas mayores creen poder ejercer un control sobre su memoria.

Según los estudios de Hertzog et al. (1998), las técnicas de uso cognitivo y el entrenamiento en tareas de memoria incrementan las creencias positivas en las personas mayores sobre el control de su memoria, aunque puntualizan que aún no se ha podido demostrar cómo aumentar el

rendimiento de la memoria con prácticas adicionales. Hertzog et al. (1998) afirma que ambos grupos de estudio tendrían que pensar que el control de la memoria baja a medida que uno envejece. En nuestro estudio esto se aprecia en la Evaluación E1, y a medida que avanzamos en las evaluaciones, los participantes mejoran sus creencias sobre el nivel de control que pueden ejercer sobre el funcionamiento de su memoria.

### 6) Factor Habilidad Específica de Memoria

En el cuestionario PBMI, el sexto de los factores estudiados es el de Habilidad Específica de Memoria, y según Lineweaver et al. (1998) hace referencia a la habilidad específica de memoria episódica, semántica, remota y prospectiva.

Según Lineweaver et al. (1998), las creencias personales y generales sobre la habilidad específica de la memoria presentan una fuerte relación mutua, ya que, tanto los ítems que hacen referencia a la autoeficacia de la memoria global como los de la autoeficacia de la memoria específica, correlacionan sustancialmente.

La administración de ambos cuestionarios consiste en la lectura de cada ítem y la elección de la respuesta que mejor se ajuste a la opinión del sujeto. Reflejando así sus creencias subjetivas acerca de la memoria individual como de la opinión que tienen acerca de la memoria presentada por los mayores de su misma edad.

En esta segunda fase, después de la aplicación de la sesión de pretratamiento (E1), se expone sólo al Grupo Experimental a las diferentes sesiones que componen la *Intervención Psicopedagógica "La Memoria en las Personas Mayores"* para trabajar con ellos e instruirlos acerca de las características de la memoria de los mayores, acerca de ejercicios para ejercitarla, estrategias externas, etc., apoyada con una presentación visual sobre estos mismos aspectos. Está basada en el *"Manual práctico de evaluación y entrenamiento de memoria"* (Método U.M.A.M) de Montejó, et al. (1997), más concretamente en el *"Programa de mejora de la memoria en personas mayores"* de Dively et

al. (1999), y en el manual de recomendaciones *“Cómo mejorar nuestra memoria”* de Montejo et al. (1997).

Esta Intervención Psicopedagógica se apoya en diferentes elementos, como pueden ser una presentación visual titulada “La Memoria en las Personas Mayores”, que consiste en 22 láminas/diapositivas en las que se explica qué es y cómo trabaja la memoria, cómo se puede influir en ella, se exponen estrategias para ayudar a recordar, se proponen ejercicios, y sobre todo se enfatiza la posibilidad de mejora de la memoria mediante la práctica y el ejercicio (Véase Fotografía 14 y Anexo 2): además, de elementos como la entrega de fichas con ejercicios y estrategias para trabajar la memoria (como crucigramas, sopas de letras, etc.)

Las sesiones se realizan durante unos 30 minutos aproximadamente en los que el investigador va apoyando su discurso con el soporte tecnológico de las diapositivas de la presentación “La Memoria en las Personas Mayores”.

Esta presentación informática de soporte está elaborada con simpáticas fotos de personas mayores, explicativos dibujos sobre los ejercicios que ayudan a recordar, y llamativas imágenes que llegan a combinar distintos colores consiguiendo así que la visualización sea más atractiva y mantenga mejor la atención. Además, la presentación añade la entrega y práctica de las láminas de ejercicios para ejercitar la memoria.

**¿QUÉ ES LA MEMORIA?**

Capacidad de  
**Registrar**  
**Retener**  
**Recordar**  
la información

**EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA**

**Registrar** Buscar diferencias entre dibujos similares, Reconocer figuras entre otras similares, Descubrir el objeto que falta...

**Retener** Hacer crucigramas y sopas de letras, Hacer frases con palabras sin aparente relación, Construir palabras a partir de letras, Asociar, visualizar, leer, organizar y categorizar palabras.

**Recordar** Resolver la barbita, situarse ante un mapa De su ciudad, en la fotografía y recordar eventos y las personas más importantes que estuvieron...

**AYUDAS EXTERNAS**

- CALENDARIOS
- ORGANIZAR CITAS
- TOMA DE MEDICAMENTOS
- COSAS QUE HACER

**RECUERDA PARA MEJORAR TU MEMORIA**

**ATENCIÓN**

**ESFUERZO**

**EJERCICIO**

Fotografía 7. Muestra de la Intervención Psicopedagógica ofrecida al Grupo Experimental

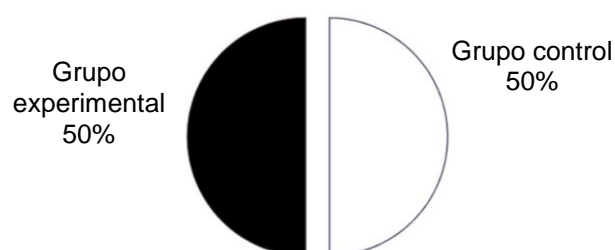
### 5.2.3. Participantes

#### 5.2.3.1. Análisis descriptivo de la muestra

En esta investigación participan 80 personas de los centros residenciales “Sanitas Residencial Henares” y “Euroresidencias Getafe” de la Comunidad de Madrid. Cuarenta y seis de estos participantes están adscritos al centro de “Euroresidencias” situado en la localidad de Getafe (Madrid), mientras que treinta y cuatro participantes están adscritos al centro de “Sanitas Residencial Henares” ubicado en la localidad de Alcalá de Henares.

El número de participantes por grupo debe ser homogéneo para favorecer la validez interna. El protocolo fue llevado a cabo por 80 sujetos participantes, 40 de ellos formaron parte del Grupo Experimental y 40 en el Grupo Control, tal y como se refleja en el siguiente gráfico de sectores (Véase Ilustración 3).

*Ilustración 5. Gráfico de frecuencias de la variable grupo*



La distribución fue homogénea, tal y como se observa en la Tabla 7, en la que se expone el resultado obtenido en la prueba no paramétrica  $\chi^2$  para el número de sujetos por grupo:

**Tabla 8**

*Prueba no paramétrica  $\chi^2$  para el número de sujetos por grupo*

Estadísticos de contraste	Grupo <sup>b</sup>
Chi-cuadrado <sup>a</sup>	.000
<i>gl</i>	1
Sig. asintót	1.000

<sup>a</sup> 0 casillas (.0%) tienen frecuencias esperadas menor que 5.

La frecuencia esperada mínima es 40.0.

<sup>b</sup> Los valores estadísticos son los mismos para los dos grupos.

### 5.2.3.2. Relación de hombres y mujeres por grupo

El número de participantes por grupo, tal y como se ha expuesto en el apartado anterior, fue de 40 sujetos, de ellos, en el Grupo Control 8 fueron hombres y 32 mujeres y en el Grupo Experimental 6 fueron hombres y 34 mujeres (Véase Ilustración 3), por lo que hubo un total de 14 hombres y 66 mujeres (Véase Ilustración 4).

**Ilustración 6.** *Gráfico de frecuencias de la variable género en los Grupos Control y Experimental*

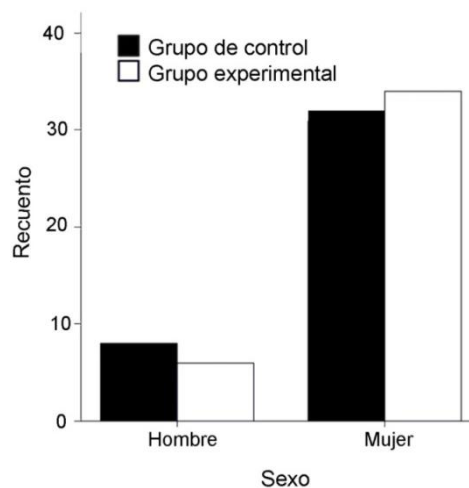
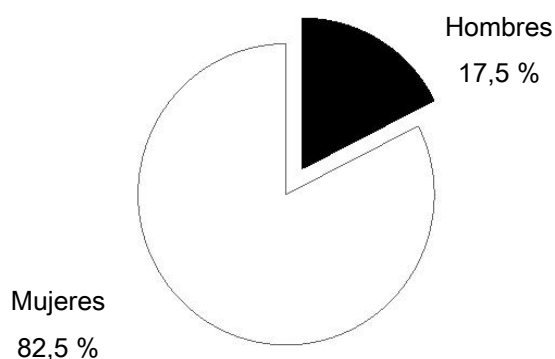


Ilustración 7. Gráfico de frecuencias de la variable género



### 5.2.3.3. Edad de los participantes

Los estadísticos descriptivos de la edad de cada grupo están reflejados en la Tabla 8, anotando que la edad media de la muestra fue de 82,03 años ( $\pm 6,83$ ) (Véase Tabla 8).

Tabla 9

*Estadísticos descriptivos de la variable edad (años) para cada uno de los grupos*

Estadísticos de grupo	Grupo	
	G. Control	G. Experimental
<i>N</i>	40	40
$\bar{X}$	81.3750	82.7000
Desviación típica	7.61135	5.98802
Error típico de la media	1.20346	0.94679

Se realizó el análisis de las diferencias de medias t de student para muestras independientes, y los datos arrojados indicaron que no existieron diferencias significativas en función de la edad entre ambos grupos (Véase Tabla 9).

**Tabla 10**

*Prueba T de Student para el análisis de la homogeneidad de la edad por grupos*

<i>t</i>	<i>gl</i>	Sig. (bilateral)	Error típ. de la diferencia
-.865	78	.390	1.53125

Nota. Se han asumido varianzas iguales.

#### **5.2.3.4. Criterios de exclusión para la muestra**

Fueron descartados de la muestra inicial aquellas personas que reunían alguno de los siguientes criterios:

- Padecer ceguera cromática o pérdida visual considerada.
- Sufrir una pérdida auditiva considerable.
- Haber acudido a un profesional por un problema de memoria.
- Padecer una deficiencia motora considerable.
- Haber sufrido una lesión cerebral que haya exigido hospitalización.
- Estar en tratamiento antidepresivo.

#### **5.2.3.5. Contexto sociocultural de la muestra**

Los sujetos objeto de estudio pertenecen a las residencias de Sanitas: Euroresidencias Getafe y Sanitas Residencial Henares.

Ambas residencias pertenecen y son gestionadas, desde marzo del 2007, por la Compañía Sanitas Residencial, la filial del Grupo Sanitas especializada en atención a mayores. Para esta investigación se ha establecido y mantenido personalmente un contacto directo con la Directora de Relaciones Institucionales Dña. Amparo Porcel Mundó.



Fotografía 8. Logotipo de sanitas residencial atención a mayores

El año de apertura de “Euroresidencias Getafe” se remonta a mayo de 2003. Esta residencia se encuentra en pleno Sector III de una zona residencial consolidada en la "capital" del sur, junto al Centro Comercial Getafe III, en un área de fácil acceso y perfectamente comunicada. El centro está además ubicado a sólo 5 minutos del Hospital General de Getafe, cuya Unidad de Geriátrica se encuentra entre las más prestigiosas de España. Está situado en un moderno edificio de 3 plantas, con una superficie de 8000 m<sup>2</sup> y 1000 m<sup>2</sup> de zonas ajardinadas. Dispone de una capacidad de 196 plazas, tanto para hombres como para mujeres, cuya edad mínima de acceso debe ser 65 años, reduciéndose a 60 años cuando la persona presenta una minusvalía superior al 75%. Las instalaciones han sido diseñadas exclusivamente para la atención a personas mayores, ofreciendo una atención integral temporal o definitiva a los usuarios válidos y asistidos físicos y psíquicos. El ámbito de admisión del centro es provincial; es decir, pertenece a la Comunidad de Madrid y, alguno de los servicios con los que cuenta son los siguientes:



Fotografía 9. Logotipo de Euroresidencias Getafe



**Fotografía 10.** Exteriores de Euroresidencias Getafe

- *Servicios residenciales:* Alojamiento y pensión completa, salones de estar, gimnasio, sala de rehabilitación, jardín, terraza, servicio de lavandería, capilla, comedor, peluquería, podología, variedad de menús con dietas especiales y aparcamiento para visitas.
- *Servicios asistenciales:* Atención y ayuda personal para las actividades de la vida diaria, asistencia médica, valoración geriátrica integral, unidad de diagnóstico, unidad de curas paliativas, programas de estimulación cognitiva, unidad de demencia, programas de rehabilitación y programas de dinamización sociocultural.
- *Servicios profesionales:* asistencia médica geriátrica, departamento de trabajo social, servicios psicológicos, fisioterapia, terapia ocupacional, animación sociocultural y servicios de enfermería.

La fecha de apertura de “Sanitas Residencial Henares” se remonta a julio del 2003. Este centro está situado en una zona residencial de Alcalá de Henares. La residencia cuenta con un edificio de 8 plantas (sótano, planta baja, plantas de la 1ª a la 5ª y, ático), en una superficie construida de 5896,30 m<sup>2</sup>, de los

## SEGUNDA PARTE: Diseño de la Investigación

---

cuales 3772,90 m<sup>2</sup> son metros útiles y, 242,40 m<sup>2</sup> corresponden a jardines y zonas exteriores. Posee tres terrazas descubiertas que suponen un total de 321,75 m<sup>2</sup>, y cuenta con todos los avances tecnológicos, asistenciales e instalaciones diseñadas para mayores válidos y asistidos. Tiene una capacidad de 140 plazas, destinadas a hombres y mujeres, cuya edad mínima de acceso debe ser de 65 años siempre y cuando la adecuación de la persona a las características del centro esté justificada. La residencia cuenta con un equipo de 60 profesionales que proporcionan una solución integral para el cuidado de los residentes a nivel social y sanitario. La admisión, a nivel privado, está abierta a personas de cualquier provincia, mientras que las plazas de la Comunidad de Madrid están reservadas para las personas que dicho organismo derive.



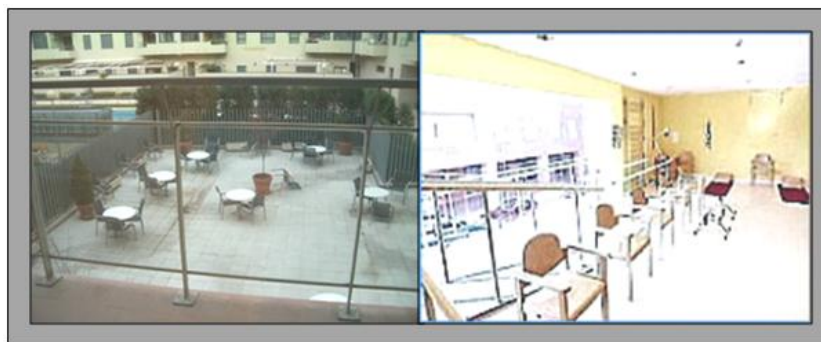
**Fotografía 11.** *Logotipo de Sanitas Residencial Henares*



**Fotografía 12.** *Interiores de Sanitas Residencial Henares*

Entre los servicios básicos que ofrece el centro se encuentran:

- *Servicios residenciales:* alojamiento en habitaciones dobles e individuales y manutención, lavandería, salas audiovisuales, aparcamiento propio, habitaciones climatizadas, peluquería, servicio religioso y cocina propia.
- *Servicios asistenciales:* atención a las actividades de la vida diaria, higiene personal, soporte personal y familiar.
- *Servicios profesionales:* servicio médico y de enfermería, oxigenoterapia, terapia ocupacional, departamento de trabajo social, atención psicogeriatrica, animación sociocultural, podología, rehabilitación y fisioterapia.



**Fotografía 13.** *Instalaciones de Sanitas Residencial Henares*

De este modo, profundizaremos en las características de la muestra estudiada en el capítulo 5. Metodología de la Investigación, apartado 5.2.3. Participantes, y más concretamente, en el subapartado 5.2.3.1. Análisis descriptivo de la muestra, donde realizaremos un análisis descriptivo y de homogeneidad sobre la muestra estudiada. Observaremos así, tal y como se expondrá con más detenimiento en el citado capítulo, que los dos Grupos (Control y Experimental) parten del mismo nivel inicial en las puntuaciones de los diferentes factores de los cuestionarios GBMI y PBMI. Además, se puede apreciar cómo tanto en el Grupo Control como en el Grupo Experimental los grupos de sujetos parten de la misma media de edad. Igualmente en el apartado 5.2.3. Participantes y 5.2.3.1. Analisis Descriptivos se puede apreciar cómo ambos grupos presentan una equiparación en cuanto al nivel socioeconómico al que pertenecen.



**Fotografía 14.** *Algunos participantes del estudio*

# TERCERA PARTE:

# Resultados

---

Una memoria ejercitada es guía más valiosa que el genio y la sensibilidad.  
*Johann Christoph Friedrich von Schiller*

## TERCERA PARTE: Descripción y Análisis de Resultados

### CAPÍTULO 6. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

Descripción de la muestra: En este estudio participaron 80 personas, 40 en el grupo control y 40 en el grupo experimental.

En el grupo control había 6 hombres y 34 mujeres y en el experimental 8 hombres y 32 mujeres. La edad media del grupo control es de  $82.9 \pm 6.73$ , (80.75, 85.05), y edades comprendidas entre 66 y 95. La edad media en el grupo experimental es de  $81,17 \pm 6,9$  (78.96; 83.39) y edades comprendidas entre 66 y 94 años. Los intervalos de confianza se calculan todos al 95%.

Se les preguntó a los participantes su nivel de estudios y su nivel económico con los resultados descriptivos que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 11

*Distribución de frecuencias y porcentajes de las variables "estudios" y "nivel económico" en ambos grupos.*

		Grupo Control		Grupo Experimental	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Estudios</b>	Primarios	21	52,50%	20	50,00%
	Secundarios	9	22,50%	13	32,50%
	Universitarios	10	25,00%	4	10,00%
	Sin estudios	0	0,00%	3	7,50%
<b>Total</b>		40	100,00%	40	100,00%
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Nivel Socioeconómico Familiar</b>	Bajo	2	5,00%	4	10,00%
	Medio	10	25,00%	11	27,50%
	Medio Alto	13	32,50%	13	32,50%
	Alto	15	37,50%	12	30,00%
<b>Total</b>		40	100,00%	40	100,00%

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

**HIPÓTESIS 1:** *¿Difieren el Grupo Control y el Grupo Experimental, en los distintos factores de medida estudiados, en el primer momento de medida (E1)?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: t de student para dos muestras independientes para ver si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica); o la prueba de U de Mann-Whitney para dos muestras independientes, si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

Para estudiar la normalidad se utilizará la prueba de Kolgomorov Smirnov en los diez factores de estudio, en cada uno de los dos grupos (Control y Experimental).

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho: La muestra se distribuye con una normal.
- H1: La muestra no se distribuye como una normal.

En todos los casos el p-valor era mayor de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad y, por tanto, se aplica la prueba paramétrica de la t de student para diferencias de medias entre el Grupo Control y el Grupo Experimental (muestras independientes) en cada uno de los factores.

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho:  $\mu_{\text{control}} = \mu_{\text{experimental}}$
- H1:  $\mu_{\text{control}} \neq \mu_{\text{experimental}}$

Este contraste se realiza para todos los factores obteniéndose los resultados de las siguientes tablas: (tabla 12, tabla 13)

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

**Tabla 12**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras independientes para los diferentes factores de GBMI*

<b>Evaluación 1 de GBMI</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
FACTOR CAP. MEMORIA.	-0,190	75	0,850
FACTOR CONTROL	-0,158	69	0,875
FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-0,885	75	0,379
FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	0,284	75	0,777

Como se puede observar, en los cuatro factores la significación bilateral o p-valor es superior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de que las medias son iguales. Esto ratifica que no hay diferencias estadísticamente significativas en esos factores entre el Grupo Control y Grupo Experimental.

**Tabla 13**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras independientes para los diferentes factores de PBMI*

<b>Evaluación 1 de PBMI</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. (bilateral)</b>
FACTOR MEMORIA GLOBAL	-0,626	75	0,533
FACTOR POSICIONAMIENTO	-1,293	75	0,200
FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-0,755	75	.453
FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	0,204	75	0,839
FACTOR CONTROL MEMORIA	0,323	75	0,747
FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-0,731	75	0,467

Como se puede observar de igual forma en los seis factores, la significación bilateral o p-valor es superior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

que las medias son iguales. Esto confirma que no hay diferencias estadísticamente significativas en esos factores entre el Grupo Control y Grupo Experimental, por lo que se parte con grupos que son iguales en estos factores. Esto era de esperar ya que los individuos se repartieron entre los dos grupos de forma aleatoria.

**HIPÓTESIS 2:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2, después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: t de student para dos muestras relacionadas, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica); o la prueba de Wilconson para dos muestras relacionadas si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

Para estudiar la normalidad utilizamos la prueba de Kolgomorov Smirnov en los diez factores de estudio, en cada uno de los dos grupos (Control y Experimental).

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho: La muestra se distribuye con una normal.
- H1: La muestra no se distribuye como una normal.

En todos los casos, excepto en uno, el p-valor era mayor de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad, y se aplica la prueba paramétrica de la t de student para diferencias de medias entre el Grupo Control y Grupo Experimental (muestras independientes) en cada uno de los factores.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

El factor que no cumple la normalidad es E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA, ya que el p-valor en el grupo control es de 0.020 y en el grupo experimental de 0.010. Al realizar para este factor la prueba no paramétrica de Wilconson se obtiene un Z de -1.172 con una significación bilaterar de 0.241, lo que significa que no hay diferencias en este factor en los dos momentos de medida. Este resultado también es calculado con la t de student aplicando el teorema central del límite, obteniéndose los mismos resultados.

**Tabla 14**

*Prueba de Wilconson para muestras relacionadas*

Estadísticos de contraste <sup>b,c</sup>	
	E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. - E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.
Z	-1,172 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,241

a. Basado en los rangos negativos.

b. Grupo = G. Control

c. Prueba de los rangos con signo de  
Wilconson

Las hipótesis de esta prueba son:

- $H_0: \mu_{\text{experimental E2}} \leq \mu_{\text{experimental E1}}$
- $H_1: \mu_{\text{experimental E2}} > \mu_{\text{experimental E1}}$ .

Este contraste es realizado para todos los factores obteniéndose los resultados de las siguientes tablas (Ver Tabla 15, 16, 17 y 18)

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

**Tabla 15**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida. Grupo Control*

GRUPO CONTROL			
<b>Evaluacion GBMI en los dos momentos</b>			
<b>Grupo Control</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
FACTOR CAP. MEMORIA.	-1,138	37	0,262
FACTOR CONTROL	-1,936	35	0,061
FACTOR CONTROL ANTICIPADO	1,283	37	0,207
FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	0,335	37	0,739

Como se puede observar, en los cuatro factores de la evaluación GBMI en los dos momentos de medidas, en el Grupo Control, la significación bilateral o p-valor es superior a 0.05, por lo que es aceptada la hipótesis nula de que las medias son iguales, lo que indica que el Grupo Control no ha variado en estos factores, lo que parece lógico, pues este grupo no fue sometido a la Intervención Psicopedagógica.

**Tabla 16**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida. Grupo Control*

GRUPO CONTROL			
<b>Evaluacion PBMI en los dos momentos</b>			
<b>Grupo Control</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
FACTOR MEMORIA GLOBAL	-0,399	36	0,692
FACTOR POSICIONAMIENTO	1,112	36	0,273
FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	1,052	36	0,300

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-0,114	36	0,910
FACTOR CONTROL MEMORIA	0,393	36	0,697
FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-0,801	36	0,428

Como se puede observar, en los seis factores de la evaluación PBMI en los dos momentos de medidas, en el Grupo Control, la significación bilateral o p-valor es superior a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de que las medias son iguales. Esto indica que el Grupo Control tampoco varía en estos factores.

**Tabla 17**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL			
<b>Evaluacion GBMI en los dos momentos. Grupo Experimental</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
FACTOR CAP. MEMORIA.	-2,731	38	0,010
FACTOR CONTROL	-2,748	34	0,010
FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-2,863	38	0,007
FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-2,237	38	0,031

Como se puede observar, en los cuatro factores de la evaluación GMBI en los dos momentos de medidas, en el Grupo Experimental, la significación bilateral o p-valor es inferior a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que las medias son iguales, indicando que las medias del Grupo Experimental son mayores en el momento E2 que en el momento E1. Esto indica que la Intervención Psicopedagógica ha sido efectiva en todos los factores.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

Tabla 18

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL			
Evaluacion PBMI en los dos momentos. Grupo Experimental	t	gl	Sig. (bilateral)
MEMORIA GLOBAL	-2,831	38	0,007
FACTOR POSICIONAMIENTO	-3,891	38	0,000
FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-6,214	38	0,000
FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-2,657	38	0,011
FACTOR CONTROL MEMORIA	-11,339	38	0,000
FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-4,094	38	0,000

Lo mismo ocurre, como se puede observar, en los seis factores de la evaluación PBMI en los dos momentos de medidas, en el Grupo Experimental. La significación bilateral o p-valor es inferior a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que las medias son iguales, pudiendo afirmar que las medias del Grupo Experimental son mayores en el momento E2 que en el momento E1, lo que indica que la Intervención Psicopedagógica ha sido efectiva en todos los factores.

**HIPÓTESIS 3:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2, después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta dos grupos de edad, un grupo inferior o igual a 84 años y el otro mayor de 84 años?*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos; t de student para dos muestras relacionadas, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica), o la prueba de Wilconson para dos muestras relacionadas si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

Para estudiar la normalidad utilizamos la prueba de Kolgomorov Smirnov en los diez factores de estudio, en cada uno de los dos grupos (Control y Experimental).

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho: La muestra se distribuye con una normal.
- H1: La muestra no se distribuye como una normal.

En todos los casos, el p-valor era mayor de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad, y por tanto se puede aplicar la prueba paramétrica de la t de student, para diferencias de medias entre el Grupo Control y el Grupo Experimental (muestras independientes) en cada uno de los factores.

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho:  $\mu_{\text{experimental E2}} \leq \mu_{\text{experimental E1}}$
- H1:  $\mu_{\text{experimental E2}} > \mu_{\text{experimental E1}}$ .

Este contraste se realiza para todos los factores obteniéndose los resultados de las siguientes tablas: (Ver Tabla 19, 20, 21 y 22)

**Tabla 19**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, en función de la edad. Grupo Control*

GRUPO CONTROL MENORES DE 84 AÑOS			
Evaluación 1 de GBMI Grupo Control edad 1	t	gl	Sig. (bilateral)

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

FACTOR CAP. MEMORIA.	-0,104	18	0,918
FACTOR CONTROL	-0,170	18	0,867
FACTOR CONTROL ANTICIPADO	2,957	18	0,008
FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	2,367	18	0,029

En este caso se puede observar que existen dos factores que no se comportan de igual manera que lo hacían como el grupo completo, sin diferenciar por edad.

En este caso, para el grupo de edad de menores de 84 años los factores Control Anticipado y Cap. Específica Memoria muestran diferencias significativas. Esto puede ser debido al efecto ruido, ya que tanto el Grupo Control como el Grupo Experimental conviven en la misma residencia y pueden haber realizado algún comentario en relación a lo trabajado en las distintas sesiones de la Intervención Psicopedagógica.

**Tabla 20**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años en el Grupo Control*

GRUPO CONTROL MENORES DE 84 AÑOS			
Evaluación 1 de PBMI Grupo Control edad 1	t	gl	Sig. (bilateral)
FACTOR MEMORIA GLOBAL	0,000	18	1,000
FACTOR POSICIONAMIENTO	0,456	18	0,654
FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	0,678	18	0,507
FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	0,916	18	0,372
FACTOR CONTROL MEMORIA	1,320	18	0,204
FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	0,472	18	0,642

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

En este caso, como cabía suponer, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores PBMI, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Es por esto que se puede concluir que entre los momentos E1 y E2, el grupo de edad de menores de 84 años en el Grupo Control no ha modificado su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 21**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL MENORES DE 84 AÑOS			
Evaluación 1 de GBMI G.Experimental edad 1	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. - E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-2,524	21	0,020
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-3,856	19	0,001
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-2,892	21	0,009
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-2,199	21	0,039

Como se puede observar en los datos contenidos en la tabla, todas las significaciones son inferiores a 0.05, lo que indica que en el Grupo Experimental se encuentran diferencias significativas en todos los factores para el grupo de menores de 84 años, lo que indica que para este grupo de edad la Intervención Psicopedagógica ha sido efectiva.

**Tabla 22**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL MENORES DE 84 AÑOS			
Evaluación 1 de PBMI G.Experimental edad 1	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-2,481	21	0,022
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-3,845	21	0,001
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-5,206	21	0,000

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-2,408	21	0,025
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-9,614	21	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-4,201	21	0,000

En este caso, como queda reflejado en la tabla, todas las significaciones son inferiores a 0.05, por lo que se puede afirmar que en el grupo de menores de 84 años del Grupo Experimental se encuentran diferencias significativas en todos los factores entre el momento E1 y E2, lo que indica que para este grupo de edad la Intervención Psicopedagógica ha sido efectiva.

**Tabla 23**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años. Grupo Control*

### GRUPO CONTROL MAYORES DE 84 AÑOS

Evaluación 1 de GBMI Grupo Control edad 2	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-2,480	18	0,023
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-2,626	16	0,018
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-0,718	18	0,482
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-1,691	18	0,108

Los resultados arrojan que dos de los factores no muestran diferencias significativas, mientras que los otros dos sí. En los dos primeros factores, Capacidad Memoria y Factor Control, encontramos que han variado las opiniones del Grupo Control, lo cual no era previsible y puede deberse a un efecto ruido puesto que no se ha podido controlar el hecho de que haya habido comentarios entre los grupos, ya que tanto el Grupo Control como el Grupo Experimental conviven en la misma residencia y pueden haber realizado algún comentario en relación a lo trabajado en las distintas sesiones de la Intervención Psicopedagógica.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

**Tabla 24**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años. Grupo Control*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Control edad 2</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-0,606	17	0,552
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	1,066	17	0,301
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	0,790	17	0,440
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-1,630	17	0,122
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-1,242	17	0,231
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-1,694	17	0,109

En estos seis factores no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores PBMI, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05, por lo que se puede concluir que el grupo de edad de mayores de 84 años del Grupo Control no ha modificado su opinión subjetiva de la memoria, como era de esperar.

**Tabla 25**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para menores de 84 años. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL MAYORES DE 84 AÑOS			
<b>Evaluación 1 de GBMI G.Experimental edad 2</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-1,289	16	0,216
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-0,599	14	0,558
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-1,069	16	0,301
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-0,929	16	0,367

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

A tenor de los datos contenidos en la tabla, se puede afirmar que no se encuentran diferencias significativas entre los momentos E1 y E2 para los factores GBMI, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05.

En este caso se observa que el grupo de edad de mayores de 84 años del Grupo Experimental no ha modificado su opinión subjetiva de la memoria tras la Intervención Psicopedagógica, lo que contrasta con los resultados obtenidos en el grupo de menores de 84 años del Grupo Experimental, donde sí se encontraron diferencias significativas. Esto lleva a concluir que la intervención en el Grupo Experimental ha sido más efectiva en los sujetos menores de 84 años que en los mayores de 84, debido quizás al grado de atención e implicación que los sujetos han tenido durante la intervención.

**Tabla 26**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para mayores de 84 años. Grupo Experimental*

<b>Evaluación 1 de PBMI G.Experimental edad 2</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-1,658	16	0,117
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-1,920	16	0,073
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-3,459	16	0,003
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-1,466	16	0,162
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-6,369	16	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-1,939	16	0,070

Como reflejan los datos contenidos en la tabla, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en los factores Cambio Retrospectivo y el Factor Control Memoria, mientras en los demás no aparecen diferencias significativas, lo que puede indicar que las personas de mayor edad no modifican tanto su opinión sobre la memoria como las personas de menor edad.

**HIPÓTESIS 4:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2 después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta el nivel de estudios?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no, se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: t de student para dos muestras relacionadas, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica), o la prueba de Wilconson para dos muestras relacionadas si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica). Para un mejor análisis de la hipótesis, se ha recodificado la variable en dos valores: Bajos y Altos.

Para estudiar la normalidad utilizamos la prueba de Kolmogorov Smirnov en los diez factores de estudio, en cada uno de los dos grupos (Control y Experimental).

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho: La muestra se distribuye con una normal.
- H1: La muestra no se distribuye como una normal.

En todos los casos el p-valor era mayor de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad, procediendo a aplicar por tanto la prueba paramétrica de la t de student para diferencias de medias entre el Grupo Control y el Grupo Experimental (muestras independientes) en cada uno de los factores.

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho:  $\mu_{\text{experimental E2}} \leq \mu_{\text{experimental E1}}$
- H1:  $\mu_{\text{experimental E2}} > \mu_{\text{experimental E1}}$ .

Este contraste se realiza para todos los factores, obteniéndose los resultados de las siguientes tablas (Ver tabla 27, tabla 28, tabla 29, tabla 30)

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

**Tabla 27**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel de estudios bajos. Grupo Control*

GRUPO CONTROL NIVEL DE ESTUDIOS BAJOS			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Control nivel de estudios bajos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	0,134	20	0,895
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-3,135	19	0,005
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	1,540	20	0,139
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	1,278	20	0,216

Según se puede observar, en tres de los cuatro factores se mantiene la igualdad de las medias, como era de esperar, a excepción del Factor Control, que se ve afectado por el efecto ruido, comentado anteriormente.

**Tabla 28**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos. Grupo Control*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Control nivel de estudios bajos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	0,137	19	0,893
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	0,392	19	0,699
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	0,409	19	0,687
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	0,206	19	0,839
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-0,245	19	0,809
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-0,994	19	0,333

Como se puede observar en los datos contenidos en la tabla, como era de esperar, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

para los factores PBMI, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Es por esto que se podría concluir que el grupo de nivel de estudios bajos del Grupo Control no ha modificado su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 29**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL NIVEL DE ESTUDIOS BAJOS			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Experimental nivel de estudios bajos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-2,592	21	0,017
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-1,929	19	0,069
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-1,509	21	0,146
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-1,960	21	0,063

Según se observa, para el grupo de nivel de estudios bajos del Grupo Experimental, solo uno de los factores, el factor Capacidad de Memoria, ha variado tras la Intervención Psicopedagógica. Se puede deducir de aquí que la intervención ha sido menos efectiva en las personas con nivel de estudios bajos para los factores contenidos en el cuestionario GBMI del Grupo Control.

**Tabla 30**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios bajos. Grupo Experimental*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Experimental nivel de estudios bajos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-1,396	21	0,177
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-2,484	21	0,022
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-6,147	21	0,000

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-1,658	21	0,112
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-8,175	21	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-2,736	21	0,012

Si se observan los datos obtenidos para los factores del cuestionario PBMI del grupo de nivel de estudios bajos del Grupo Experimental, queda claro que aparecen diferencias significativas en todos los factores, excepto en el primero y el cuarto, Factor Memoria Global y Cambio Prospectivo, respectivamente, que no han variado. Con esto se concluye que la intervención ha sido más efectiva en los factores del cuestionario PBMI que en el GBMI en los sujetos del grupo de nivel de estudios bajos del Grupo Experimental.

**Tabla 31**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos. Grupo Control*

GRUPO CONTROL NIVEL DE ESTUDIOS ALTOS			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Control nivel de estudios altos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-1,801	16	0,091
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-0,275	15	0,787
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	0,136	16	0,894
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-0,578	16	0,571

Se puede deducir, de los datos contenidos en la tabla, que en este caso, como era de esperar, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores del cuestionario GBMI de los sujetos del grupo de nivel de estudios altos del Grupo Control, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Esto indica que no han modificado su opinión subjetiva de la memoria.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

**Tabla 32**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos. Grupo Control*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Control nivel de estudios altos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-0,719	16	0,483
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	1,414	16	0,176
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	1,283	16	0,218
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-0,400	16	0,694
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	1,081	16	0,296
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-0,133	16	0,896

Si se analizan los datos contenidos en la tabla, se observa que, como era de esperar, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores PBMI del grupo de nivel de estudios altos del Grupo Control, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05, concluyendo que no han modificado su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 33**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL NIVEL DE ESTUDIOS ALTOS			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Experimental nivel de estudios altos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-1,255	16	0,227
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-1,977	14	0,068
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-2,951	16	0,009
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-1,116	16	0,281

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

El análisis de los datos de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel de estudios altos del Grupo Experimental indica que solo aparecen diferencias significativas en el tercer factor, factor Control Anticipado, no siendo significativas en los otros tres. Esto puede ser debido a que las personas con un nivel de estudios más alto son más reflexivas y más difíciles de convencer, y por tanto más complicado hacer variar sus opiniones.

**Tabla 34**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel de estudios altos. Grupo Experimental*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Experimental nivel de estudios altos</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-3,041	16	0,008
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-3,052	16	0,008
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-2,859	16	0,011
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-2,256	16	0,038
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-7,704	16	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-3,801	16	0,002

El análisis de los factores del cuestionario PBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel de estudios altos del Grupo Experimental devuelve diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para todos los factores, ya que todos los p-valores son menores de 0.05. Esto indica que los sujetos sí han sido influidos por la intervención en sus opiniones.

**HIPÓTESIS 5:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2 después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta el nivel de económico?*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: t de student para dos muestras relacionadas, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica), o la prueba de Wilconson para dos muestras relacionadas, si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

Para estudiar la normalidad se utilizará la prueba de Kolgomorov Smirnov en los diez factores de estudio, en cada uno de los dos grupos (Control y Experimental).

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho: La muestra se distribuye con una normal.
- H1: La muestra no se distribuye como una normal.

En todos los casos se encuentra que el p-valor era mayor de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de normalidad, por lo que se aplica la prueba paramétrica de la t de student para diferencias de medias entre el Grupo Control y el Grupo Experimental (muestras independientes) en cada uno de los factores.

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho:  $\mu_{\text{experimental E2}} \leq \mu_{\text{experimental E1}}$
- H1:  $\mu_{\text{experimental E2}} > \mu_{\text{experimental E1}}$ .

Este contraste se realiza para todos los factores obteniéndose los resultados de las siguientes tablas (Ver Tabla 35, tabla 36, table 37, tabla 38)

**Tabla 35**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico bajo. Grupo Control*

GRUPO CONTROL NIVEL ECONOMICO BAJO			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Control nivel económico bajo</b>	t	Gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-0,319	21	0,753

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-1,046	20	0,308
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	1,190	21	0,247
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	0,500	21	0,623

Analizando los datos de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico bajo del Grupo Control, como cabía esperar, no se encuentran diferencias significativas entre los momentos E1 y E2 para los factores GBMI, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Esto indica que no han modificado su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 36**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo. Grupo Control*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Control nivel económico bajo</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-0,767	21	0,451
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	1,068	21	0,298
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	0,490	21	0,629
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-0,192	21	0,850
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	1,174	21	0,254
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	0,578	21	0,569

Según se observa, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores PBMI en los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico bajo del Grupo Control, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05, concluyendo que no han modificado su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 37**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo. Grupo Experimental*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

### GRUPO EXPERIMENTAL NIVEL ECONÓMICO BAJO

<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Experimental nivel economico bajo</b>	t	gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-0,947	24	0,353
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-2,035	22	0,054
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-1,597	24	0,123
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-1,751	24	0,093

Analizando los datos contenidos en la tabla, de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico bajo del Grupo Experimental, se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas en estos factores. Esto puede indicar que los sujetos con un nivel económico bajo tienen un menor acceso a la cultura, siendo más dificultoso llegar a un razonamiento lógico que modifique su opinión.

**Tabla 38**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico bajo. Grupo Experimental*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Experimental nivel economico bajo</b>	t	Gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-2,064	24	0,050
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-2,661	24	0,014
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-4,917	24	0,000
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-2,263	24	0,033
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-8,129	24	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-4,127	24	0,000

En el caso del análisis de los factores PBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico bajo del Grupo Experimental, como era de esperar, en todos los factores se encuentran diferencias significativas en los momentos

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

E1 y E2, pues todos los p-valores son menores de 0.05, concluyendo que en los factores relativos a la opinión subjetiva la intervención sí ha sido efectiva, modificando la opinión de los sujetos.

**Tabla 39**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, nivel económico alto. Grupo Control*

GRUPO CONTROL NIVEL ECONOMICO ALTO			
<b>Evaluación 1 de GBMI Grupo Control nivel económico alto</b>	t	Gl	Sig. (bilateral)
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-1,861	15	0,083
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-1,726	14	0,106
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	0,598	15	0,558
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-0,276	15	0,787

Según se puede observar, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores GBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico alto del Grupo Control, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Esto indica que los sujetos no han visto modificada su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 40**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, nivel económico alto. Grupo Control*

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Control nivel económico alto</b>	t	Gl	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	0,315	14	0,758
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	0,472	14	0,645
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	0,930	14	0,368
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	0,078	14	0,939

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-0,791	14	0,442
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-1,974	14	0,068

Si se observan los datos arrojados por la tabla, como era de esperar, no se encuentran diferencias significativas en los momentos E1 y E2 para los factores PBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico alto del Grupo Control, ya que todos los p-valores son mayores de 0.05. Esto indica que los sujetos no han visto modificada su opinión subjetiva de la memoria.

**Tabla 41**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de GBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico alto. Grupo Experimental*

GRUPO EXPERIMENTAL NIVEL ECONOMICO ALTO			
Evaluación 1 de GBMI Grupo	t	Gl	Sig. (bilateral)
<b>Experimental nivel económico alto</b>			
E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA. – E2 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.	-3,347	13	0,005
E1 GBMI FACTOR CONTROL – E2 GBMI FACTOR CONTROL	-1,868	11	0,089
E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO – E2 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPADO	-2,831	13	0,014
E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA – E2 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA	-1,350	13	0,200

Según se puede advertir, se obtienen diferencias significativas en dos de los factores, Cap. Memoria y Cap. Específica Memoria los momentos E1 y E2 para los factores GBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico alto del Grupo Experimental, ya que estos p-valores son menores de 0.05. Los otros dos factores no muestran valores significativos.

**Tabla 42**

*T de student para diferencias de medias en dos muestras relacionadas para los diferentes factores de PBMI en los dos momentos de medida, para nivel económico alto. Grupo Experimental*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

<b>Evaluación 1 de PBMI Grupo Experimental nivel economico alto</b>	t	GI	Sig. (bilateral)
E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL – E2 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	-2,058	13	0,060
E1 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO – E2 PBMI FACTOR POSICIONAMIENTO	-3,295	13	0,006
E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPECTIVO	-3,817	13	0,002
E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO – E2 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPECTIVO	-1,350	13	0,200
E1 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA – E2 PBMI FACTOR CONTROL MEMORIA	-8,419	13	0,000
E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA – E2 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFICA	-1,303	13	0,215

En este caso encontramos diferencias estadísticamente significativas en todos los factores, como era de esperar, excepto en dos, Cambio Prospectivo y Habilidad Especifica por el posible efecto ruido.

Como se puede observar, para el caso de los factores del cuestionario PBMI de los sujetos pertenecientes al grupo de nivel económico alto del Grupo Experimental, se obtienen diferencias significativas en todos los factores, lo que era de esperar, salvo en dos, Cambio Prospectivo y Habilidad Especifica.

**HIPÓTESIS 6:** *¿Existen correlaciones estadísticamente significativas entre las creencias subjetivas generales obtenidas con el cuestionario GBMI, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y las creencias subjetivas personales obtenidas con la aplicación del cuestionario PBMI en: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: la correlación lineal de Pearson, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica), o la prueba de Spearman si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

Las hipótesis de esta prueba son:

- Ho:  $r = 0$ . Las variables son linealmente independientes.
- H1:  $r \neq 0$ . Existe relación lineal entre las variables.

**Tabla 43**

*Matriz de correlaciones entre los factores de GBMI y los factores de PBMI*

		E1 PBMI FACTOR MEMORIA GLOBAL	E1 PBMI FACTOR POSICIONA MIENTO	E1 PBMI FACTOR CAMBIO RETROSPEC.	E1 PBMI FACTOR CAMBIO PROSPEC.	E1 PBMI FACTOR CONTRO L MEMORIA	E1 PBMI FACTOR HABILIDAD ESPECÍFIC A
<b>E1 GBMI FACTOR CAP. MEMORIA.</b>	r	,258 <sup>*</sup>	,294 <sup>**</sup>	,356 <sup>**</sup>	,274 <sup>*</sup>	,267 <sup>*</sup>	,289 <sup>*</sup>
	Sig. (bilateral)	0,02	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01
	N	77	77	77	77	77	77
<b>E1 GBMI FACTOR CONTROL</b>	r	,251 <sup>*</sup>	,420 <sup>**</sup>	,520 <sup>**</sup>	,622 <sup>**</sup>	,450 <sup>**</sup>	,452 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	71	71	71	71	71	71
<b>E1 GBMI FACTOR CONTROL ANTICIPAD O</b>	r	0,215	,386 <sup>**</sup>	,400 <sup>**</sup>	,407 <sup>**</sup>	,574 <sup>**</sup>	,541 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	77	77	77	77	77	77
<b>E1 GBMI FACTOR CAP. ESPECÍFICA MEMORIA</b>	r	,551 <sup>**</sup>	,614 <sup>**</sup>	,642 <sup>**</sup>	,489 <sup>**</sup>	,641 <sup>**</sup>	,760 <sup>**</sup>
	Sig. (bilateral)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	N	77	77	77	77	77	77

Según se puede observar en la tabla de correlaciones, los factores del cuestionario GBMI correlacionan con los factores del cuestionario PBMI de forma estadísticamente positiva, encontrando únicamente una excepción, entre el factor E1 GBMI Factor Control Anticipado y el factor E1 PBMI Factor Memoria Global, con una  $r=0.215$  y una significación de 0.06, ligeramente

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

superior a 0.05, por lo que se aceptará la hipótesis nula de independencia en este caso.

Se puede concluir por tanto que en todos los casos la correlación es positiva, indicado esto que a mayor puntuación obtenida por los sujetos en los factores del cuestionario GBMI, mayor puntuación se obtendrá en los factores del cuestionario PBMI. Esto quiere decir que las personas que tienen una opinión subjetiva positiva de la memoria de sí mismos, también la tienen positiva y alta con respecto a la memoria subjetiva de otras personas de su edad, y viceversa.

**HIPÓTESIS 7:** *¿Existen correlaciones estadísticamente significativas entre la memoria objetiva obtenida con la aplicación del cuestionario de Wechsler, y las creencias subjetivas generales acerca de la memoria obtenidas con la aplicación del cuestionario GBMI, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y las creencias subjetivas personales acerca de la memoria obtenidas con la aplicación del cuestionario PBMI, en los siguientes factores: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica?*

Para estudiar si esta hipótesis se cumple o no se llevarán a cabo los siguientes análisis estadísticos: la correlación lineal de Pearson, si se cumple la normalidad de las muestras (prueba paramétrica), o la prueba de Spearman si no se cumple la normalidad de las muestras (prueba no paramétrica).

Las hipótesis de esta prueba son:

- $H_0: r = 0$ . Las variables son linealmente independientes.
- $H_1: r \neq 0$ . Existe relación lineal entre las variables.

### Tabla 44

*Correlaciones significativas entre los factores de memoria subjetiva y los factores del test de Wechsler (memoria objetiva)*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

### FACTORES TEST DE WECHSLER

		Auditivo Inmediato (CI)	Visual Inmediato (CI).	Memoria Inmediata (CII)	.Auditivo Demorado (CII).	Visual Demorado (CII)	Reconocimiento Auditivo Demorado (CI).	Memoria Demorada (CI)	Memoria de Trabajo (CI).
<b>E1 PBMI</b>	r							,226 <sup>*</sup>	
<b>FACTOR POSICIONAMIENTO</b>	p-valor							0,05	
	N							77	
<b>E1 PBMI</b>	r	,271 <sup>*</sup>	,254 <sup>*</sup>	,304 <sup>**</sup>	,341 <sup>**</sup>	,351 <sup>**</sup>	0,218	,365 <sup>**</sup>	,295 <sup>**</sup>
<b>FACTOR CONTROL MEMORIA</b>	p-valor	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,06	0,00	0,01
	N	77	77	77	77	77	77	77	77

Según se puede observar en la tabla de correlaciones entre los factores de memoria subjetiva y los factores del Test de Wechsler, solo hay un factor, Factor Control Memoria, que correlaciona positivamente con todos los factores. El resto de factores no muestran correlaciones estadísticamente significativas.

Esto indica que las opiniones que tienen todos los sujetos que forman parte del estudio, tanto del Grupo Control como del Grupo Experimental sobre su memoria subjetiva no correlacionan con las pruebas objetivas de la aplicación del Wechsler, salvo, como se ha comentado, el caso del Factor Control Memoria, donde efectivamente correlacionan, significando esto que mientras más control de memoria cree la persona que tiene, más control real posee sobre la misma.

Esto explicaría que las personas mayores que forman parte de nuestro estudio presentan una capacidad crítica muy acertada, pues cuando a un sujeto con una puntuación alta en el Wechsler en cuanto al control de su memoria luego, le preguntamos en los cuestionarios subjetivos por el control que presenta dice igualmente que cree presentarlo alto, y de igual manera cuando a un sujeto que presenta en el Wechsler este control de memoria bajo se le pregunta en los cuestionarios GBMI y PBMI por este factor, responde que lo presenta en niveles bajos. Por tanto, presentan una opinión muy acorde con los resultados obtenidos.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

### CAPÍTULO 7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

---

Los dos grupos de sujetos participantes en el estudio representan una muestra homogénea, tal y como se explicó en el apartado correspondiente a las características de los participantes, y más concretamente, en el subapartado correspondiente al análisis descriptivo de la muestra. Por tanto, partimos de inicio con dos grupos homogéneos en cuanto a edad, sexo, nivel de estudios y nivel socioeconómico, así como también en su nivel cognoscitivo de memoria, evaluado al principio del estudio a través de la aplicación del Test Wechsler.

El Objetivo General de este estudio era conocer si existen diferencias entre las creencias sobre su memoria entre los participantes del Grupo Experimental, que han asistido a la Intervención Psicopedagógica, y los participantes del Grupo Control, que no han asistido a dicha Intervención. Con esto se observará si correlacionan los niveles reales de memoria obtenidos en la Escala de Memoria Wechsler con las creencias subjetivas que los participantes tienen sobre su memoria y sobre la memoria de las personas mayores de su misma edad, obtenidas estas creencias subjetivas a través de los cuestionarios GBMI y PBMI. De igual forma estudiamos las correlaciones entre los diferentes factores de GBMI y PBMI.

El citado objetivo nos llevó a plantearnos la siguiente Hipótesis Conceptual: ¿mejoran las expectativas y creencias que tienen las personas mayores, objeto de nuestro estudio, sobre su propia memoria y sobre la memoria de los mayores de su edad después de la Intervención Psicopedagógica?

Para abordar tanto el Objetivo General como la Hipótesis Conceptual, consideramos una serie de Objetivos Específicos e Hipótesis Operativas.

Debido a que son varios los Objetivos Específicos del presente trabajo, segmentaremos la discusión y las conclusiones, dando respuesta a cada una de las hipótesis operativas a través de los diferentes apartados:

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

**HIPÓTESIS 1:** *¿Difieren el Grupo Control y el Grupo Experimental en los distintos factores de medida estudiados en el primer momento de medida (E1)?*

El análisis realizado para la comprobación de esta hipótesis indicó que, en la situación de partida del estudio, el Grupo Control y el Grupo Experimental, elegidos aleatoriamente, no diferían entre ellos en los factores medidos.

La aplicación del Test Wechsler al comienzo del estudio - para evaluar las capacidades de memoria objetiva - que poseían los participantes a priori, nos muestra unos resultados que nos hacen afirmar que en la fase de evaluación previa (E1) a la realización del Programa de Intervención Psicopedagógica, los dos grupos participantes en el estudio, Grupo Control y Experimental, no presentan diferencias significativas en su ejecución en ninguno de los factores medidos.

Flavell (1976), Cavanaugh y Perlmutter (1982), y, DeLoache y Brown (1983) consideraban que a priori todas las personas mayores poseen un buen equilibrio entre el conocimiento que muestran sobre la memoria y el control que pueden ejercer sobre sus propios procesos mentales y dominio cognitivo.

Además, Schaie y Willis (2005a) afirmaban que todas las personas aprenden continuamente y se pueden beneficiar del entrenamiento y la educación. Se ve cómo en la primera prueba de la investigación las personas mayores no empleaban estrategias de forma espontánea, y queda patente cómo con el entrenamiento adecuado al final de la investigación lo conseguirán, corroborándose así lo que asentaba Kottler-Cope y Camp (1990), y Yesavage, Lapp y Sheikh (1989).

**HIPÓTESIS 2:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2, después de asistir a la Intervención Psicopedagógica "La Memoria en las Personas Mayores"?*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

Después de comprobar cómo en la primera de nuestras hipótesis no se han obtenido diferencias significativas entre los Grupos Experimental y Control, pasamos a estudiar los resultados que se obtuvieron al comparar a los citados grupos tras la intervención.

En los análisis realizados para la comprobación de esta hipótesis se demuestra que la Intervención Psicopedagógica realizada en el Grupo Experimental afecta a los resultados de los cuestionarios GBMI y PBMI, encontrando que mejoran significativamente las opiniones de los sujetos del Grupo Experimental después de aplicarles dicha Intervención.

En la última evaluación realizada (E2), aplicada a los seis meses después de iniciado el estudio, observamos que las puntuaciones siguen la misma línea que el momento evaluativo anterior mostrando una inclinación ascendente. Esto indica que el Grupo Experimental continúa logrando mejores resultados que el Grupo Control, y continúa mejorando las creencias subjetivas que presentan acerca de su memoria y de la memoria de los mayores de su edad tras la Intervención Psicopedagógica.

Podemos pensar, por tanto, que los beneficios que logra el Programa de Intervención Psicopedagógica con las personas mayores que participan en él se mantienen en el tiempo, o al menos durante los seis meses que dura la intervención.

Los resultados obtenidos apoyan de forma contundente esta hipótesis de investigación, de manera que en la evaluación post-entrenamiento del grupo de personas que participa en el programa de Intervención Psicopedagógica, encontramos que el Grupo Experimental mejora las creencias sobre su memoria; es decir, mejora en metamemoria o autopercepción acerca del funcionamiento de su memoria de forma más categórica que el Grupo Control.

El Grupo Experimental, tras la Intervención Psicopedagógica, muestra que la intervención ha sido efectiva, lo que corrobora aquello que Newel y Simos (1972); Klahr y Robinson (1981); y, más tarde Karmiloff-Smith (1984)

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

apuntaban sobre la importancia de planificar las ejecuciones para conseguir una buena representación mental y resolución del problema por parte de los mayores. Además, confirma lo que Light (1991) indicaba acerca de la importancia de la *disponibilidad* de la información y de la *accesibilidad* de esa información; es decir, que la información en los mayores sanos en la mayoría de los casos está presente y disponible en su memoria sin problema alguno, pero para que el mayor pueda acceder a ella necesita de una serie de ayudas planificadas en una Intervención Psicopedagógica que les favorezca la recuperación de una forma más fácil. Es por ello que en nuestro estudio se ha hecho uso de pistas como las listas de la compra, uso de calendarios, etc.

El uso de estrategias y ayudas externas, como las que hemos usado para que los mayores percibieran sus mejorías acerca de la memoria, corroboran la opinión de Navarro (1993); Hultsch y Dixon (1985); Neely y Backman (1993); Wallace y Ratchford (1997) lo que finalmente constata la autoeficacia que han presentado las personas mayores tras la intervención. Esto confirma lo que apuntaba Cavanaugh (1996) y reconoce, como añadían Navarro, Aguilar, Alcalde, Marchena y Menacho (2005), que el entrenamiento es beneficioso para las personas mayores. Esta intervención demuestra que el uso de ayudas externas es beneficioso para el mayor, tal y como afirmaba también Martin y Kayser (1998).

Por último, esta hipótesis confirma también la idea de Ballesteros et al. (2002) acerca de que es productivo entrenar la memoria con intervenciones sistemáticas como la que se ha llevado a cabo en este estudio, pues esto hace que las personas mayores mejoren su rendimiento. Igualmente coincide con los estudios de Valdés (2004), que defienden la necesidad de intervenir para mejorar las creencias de las personas mayores hacia su memoria bajando así el nivel de ansiedad que presentan.

**HIPÓTESIS 3:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2*

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

*después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta dos grupos diferentes de edad, un grupo inferior o igual a 84 años y el otro grupo mayor de 84 años?.*

Una vez conocidos los resultados a la hipótesis anterior dónde se nos muestra con claridad que nuestra Intervención Psicopedagógica fue efectiva en el Grupo Experimental pasaremos a analizar las diferencias que se puedan encontrar en los grupos atendiendo a la variable edad intragrupo.

En los análisis realizados para la comprobación de esta hipótesis se han dividido los Grupos Control y Experimental en dos grupos de edad. En este caso, se demuestra que la Intervención Psicopedagógica realizada en el Grupo Experimental es más efectiva en el grupo de sujetos de edad inferior a 84 años, siendo por tanto el grupo formado por los mayores de dicha edad menos receptivo a la Intervención Psicopedagógica, mostrando mayor dificultad a la hora de cambiar sus opiniones.

A pesar de que el grupo de personas mayores de 84 años mejoró su autoestima y relaciones sociales gracias a la intervención, este grupo mostró mayores dificultades para cambiar de opinión en cuanto a sus habilidades de memoria. Los resultados de los análisis de esta hipótesis confirman los obtenidos por Souchay e Isingrini (2004), reflejando cómo el grupo de adultos menores de 84 años presenta una mejoría en su propio proceso de aprendizaje, accediendo a una mejor manipulación de la estrategia propuesta en la intervención en comparación al grupo de mayores de 84 años.

De igual manera, el resultado de esta hipótesis está en la línea de resultados de los estudios de Hertzog, Dixon y Hultsch (1990), los cuáles indicaban que las personas de mayor edad evaluaban su capacidad de memoria como inferior que las personas de menor edad y apuntaban más quejas sobre su propia memoria.

Podría ocurrir que, como Blanchard-Fields (1996) y Zacks et al. (2000) opinan, las personas mayores de más edad presentan un estilo de procesamiento de la

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

información cualitativamente diferente en el que se centran en la idea principal no prestando atención y perdiendo muchos detalles del contexto.

Por otro lado, cuando los mayores son cultos e intelectuales, se ha visto que las diferencias que presentan en cuanto a las creencias sobre la memoria atendiendo a la edad de las personas mayores, desaparecen, lo que corrobora la tesis de Mayer y Rice (1989).

Otros autores (Salgado y Guillén, 1990, y Hupper, 1991) sugieren que, sobre todo a partir de los 80 años de edad, las personas adultas sufren un deterioro pronunciado de ciertas capacidades mnésicas. Esto nos hace recordar la tesis de “los trastornos de memoria asociados a la edad” que ya apuntaba Crook et al. (1986) y la muestra de una atenuada disminución de nuestras habilidades de aprendizaje y memoria a medida que envejecemos como apuntaban los estudios de Montejó, Montenegro, Reinoso, De Andrés y Claver (2001).

**HIPÓTESIS 4:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental entre las Evaluaciones E1 y E2 después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta el nivel de estudios?*

Después de conocer las diferencias entre los grupos atendiendo al factor edad y sabiendo que los resultados apuntan a que son los menores de 84 años en el Grupo Experimental las personas que han modificado sus opiniones y creencias sobre la memoria tras la Intervención Psicopedagógica con más facilidad, se pasará a estudiar la diferencia entre los grupos atendiendo ahora a sus diferencias en el nivel de estudios.

Por ello, para realizar los análisis necesarios se ha procedido a dividir los grupos Control y Experimental en dos grupos de nivel de estudios, altos y bajos, para la comprobación de esta hipótesis. En este caso, el análisis arroja unos resultados que demuestran que la Intervención Psicopedagógica

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

realizada en el Grupo Experimental es más efectiva en el grupo de nivel de estudios bajo que en el grupo de nivel de estudios altos, lo que quiere decir que esta variable influye en la efectividad de la Intervención Psicopedagógica.

Tanto en los sujetos pertenecientes al Grupo Control como al Experimental, hemos podido presenciar cómo quienes presentaban un nivel de estudios inferior se animaban entre ellos, creyendo en sí mismos y en sus capacidades. Los sujetos del Grupo Experimental se reforzaban entre sí para continuar practicando estas técnicas diariamente y, además, se intercambiaban ejercicios similares a los que encontraban en periódicos, revistas, etc., corroborándose así lo que apuntaba Treat y cols. (1978).

En general, un elevado nivel de actividad después de la jubilación protege contra el deterioro cognitivo y está relacionado con la plasticidad cognitiva en las personas mayores, corroborando los resultados obtenidos por Calero et al. (2007). Los mayores participantes en nuestro estudio presentan un nivel económico y educativo medio-alto, lo que les permite residir en una de las mejores residencias de Sanitas para la tercera edad de España, lo que conlleva a la realización de muchas y diversas actividades diarias para mantenerse llenos de vitalidad. Según se demuestra en el estudio esto está relacionado con las altas expectativas presentadas por los participantes, que queda plasmado en las creencias positivas que presentan sobre su propia memoria en los factores del cuestionario PBMI: factor Cambio Retrospectivo y factor Control de la Memoria, en los resultados tanto del Grupo Control como del Grupo Experimental.

Hemos tenido en cuenta aquí los resultados del Grupo Control debido a que, como comentamos anteriormente, también han realizado los ejercicios propuestos inicialmente en la intervención sólo al Grupo Experimental. El Grupo Control presenta expectativas y creencias positivas en los factores Posicionamiento Relativo, Cambios Prospectivos y Habilidad Específica de Memoria.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

Los sujetos del Grupo Experimental con un nivel bajo de estudios modificaron sus creencias acerca del Factor Capacidad de Memoria después de la intervención. Confirmando los resultados del análisis de esta hipótesis lo que señalaban Glanz (1996) en Triadó y Villae (2006) acerca de que las personas mayores que menos nivel educativo presentan se sienten más inseguras al principio de empezar a trabajar con su memoria, pero en cuanto ven avances y son conscientes de ellos, son las que más recuperan la confianza en sí mismos repercutiendo esto positivamente en su autoestima y consiguiendo al mismo tiempo un efecto positivo de retroalimentación facilitando así la consecución de logros. Por otro lado, estos datos también corroboran lo que Hultsch y Dixon (1985) y Zelinski y Steward (1998) afirmaban acerca de que son más críticos con ellos mismos los mayores que tienen más nivel formativo, más conocimientos previos y mejores capacidades verbales y, por tanto, se muestran más reticentes a cambiar sus creencias previas.

**HIPÓTESIS 5:** *¿Mejoran las creencias y expectativas sobre la memoria, presentadas por el Grupo Experimental, entre las Evaluaciones E1 y E2 después de asistir a la Intervención Psicopedagógica “La Memoria en las Personas Mayores”, teniendo en cuenta el nivel económico?*

Después de conocer los resultados obtenidos a la hipótesis anterior dónde se sabe que la Intervención Psicopedagógica fue más efectiva en las personas mayores con un nivel de estudios bajos en el Grupo Experimental se pasará a evaluar si existen diferencias en los diferentes grupos atendiendo al nivel económico de los participantes en el estudio.

Para realizar los análisis necesarios para la comprobación de esta hipótesis se han dividido los Grupos Control y Experimental en dos grupos de nivel económico: alto y bajo. En este caso, el análisis demuestra que la Intervención Psicopedagógica tiene el mismo impacto en ambos grupos de nivel económico, lo que quiere decir que esta variable no influye en la efectividad de dicha Intervención.

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

Como Cohen-Mansfield, Parpura-Gilla, Campbell-Kotler, Vass y Rosenberg (2005) pensaban, es mejor adecuar los programas de entrenamiento a cada residencia de la tercera edad teniendo una serie de factores en cuenta, pues a mayor nivel educativo y económico, a los mayores les interesan temas como la música, lo lúdico, las películas, la salud, lo jurídico y, sobre todo, lo relacionado con el envejecimiento y los problemas de memoria, por lo que se han tenido estos factores en cuenta en este estudio, decidiéndose así que el tema idóneo a trabajar en estas residencias era la metamemoria en las personas mayores.

**HIPÓTESIS 6:** *¿Existen correlaciones estadísticamente significativas entre las creencias generales obtenidas con el cuestionario GBMI, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y las creencias personales obtenidas con la aplicación del cuestionario PBMI en: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica?*

Llegados a este punto del estudio dónde se conoce por la hipótesis anterior que, del Grupo Experimental, tanto los participantes del grupo de nivel económico bajo como los del grupo de nivel económico alto han modificado sus creencias acerca de la memoria, se pasará a analizar ahora más concretamente si existe una correlación entre las creencias que los participantes presentan sobre la memoria general en las personas de su edad y las creencias sobre la memoria personal que creen que ellos poseen.

Tras realizar el análisis correspondiente a las correlaciones entre los cuestionarios GBMI, de creencias generales, y PBMI, de creencias personales, se observa que sí aparecen correlaciones estadísticamente significativas entre ambos cuestionarios, siendo todas ellas positivas. Esto indica que a mejor percepción de la persona sobre la memoria subjetiva, mejores creencias presenta acerca de la memoria de sí mismo en todos los factores estudiados, y

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

mejor percepción tiene dicho sujeto de la memoria subjetiva de los demás participantes en todos los factores estudiados también y, viceversa.

En cuanto a la evaluación final (E2), realizada tras seis meses después de haber empezado el entrenamiento, se observa que las puntuaciones obtenidas en el Grupo Experimental siguen en la misma línea ascendente que las obtenidas en la evaluación anterior. Se considera que este mantenimiento y mejora se debe a que los sujetos participantes del Grupo Experimental continuaron empleando, ejercitando y favoreciéndose de las técnicas y estrategias para entrenar y “jugar” con la memoria y el recuerdo, estrategias que se han ido practicando con ellos durante el Programa de Intervención Psicopedagógica que se ha diseñado y aplicado. Resultados similares fueron hallados por Fernández-Ballesteros y cols. (1992).

El rendimiento de ambos grupos presenta correlaciones estadísticamente significativas. Como se ha comentado anteriormente, este resultado se puede deber a que no se haya podido evitar que los participantes del Grupo Control, al vivir en la misma residencia que los participantes del Grupo Experimental, hayan practicado con algunas de las técnicas que enseñamos al Grupo Experimental aunque esto sólo haya ocurrido de forma esporádica en los espacios comunes. Además el grupo control podría haber mejorado en la evaluación E2 porque al estar haciéndola por segunda vez podría reconocer de alguna forma las preguntas de la evaluación originándose lo que se llama un efecto aprendizaje del test de evaluaciones. Por otro lado, el Grupo Experimental, al practicar de forma diaria un entrenamiento más dirigido y exhaustivo, ha presentado un rendimiento superior al Grupo Control. De manera que consideramos que las estrategias y técnicas enseñadas durante la intervención favorecen la modificación de creencias que los sujetos presentan acerca de su memoria tras el uso del material facilitado. Las mayores puntuaciones del Grupo Experimental indican que el Programa de Intervención ha trabajado, a través de las diferentes técnicas usadas, diferentes aspectos de la memoria cotidiana de los sujetos como la memoria prospectiva, memoria retrospectiva, memoria espacial, memoria de dibujos, de caras, de palabras,

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

etc., lo que ha sido efectivo para mejorar sus creencias acerca del funcionamiento presente y futuro de su memoria en las personas mayores participantes en el estudio.

De los resultados de esta hipótesis se puede extraer que los sujetos, gracias a este Programa de Intervención, han trabajado sus capacidades atencionales y perceptivas a través de la práctica de las estrategias y técnicas propuestas y dirigidas a facilitar para ellos el recuerdo de cualquier tipo de información verbal o material visual. Por tanto, se puede decir que el Grupo Experimental, al ver sus propios resultados día a día, ha mejorado las creencias acerca del funcionamiento y uso de su memoria pues ellos mismos tras la aplicación del programa afirman tener mayor facilidad en la codificación del material, almacenamiento y recuerdo, lo que les hace estar satisfechos y animados con la práctica de este tipo de ejercicios, corroborándose así la afirmación de Dixon y Hertzog (1994) acerca de que la metamemoria mejora con el conocimiento acerca del funcionamiento de la memoria o de uno mismo, tanto en sus creencias personales como generales.

**HIPÓTESIS 7:** *¿Existen correlaciones estadísticamente significativas entre la memoria objetiva obtenida con la aplicación del cuestionario de Wechsler, y las creencias subjetivas generales acerca de la memoria obtenidas con la aplicación del cuestionario GBMI, en los siguientes factores: Capacidad de Memoria, Capacidad de Control, Control Anticipado, Capacidad Específica; y las creencias subjetivas personales acerca de la memoria obtenidas con la aplicación del cuestionario PBMI, en los siguientes factores: Memoria Global, Posicionamiento Relativo, Cambio Retrospectivo, Cambio Prospectivo, Control de la Memoria y Habilidad Específica?*

Después de conocer los resultados de la hipótesis anterior acerca de si correlacionaban las creencias subjetivas, generales y personales, presentadas por las personas mayores participantes en el estudio y, conociendo que todas las personas mayores que tienen una opinión o creencia subjetiva positiva

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

sobre la memoria de sí mismos también la tienen positiva sobre la memoria de los mayores de su edad, se pasará a analizar en esta hipótesis si existe relación entre las creencias subjetivas generales y personales acerca de la memoria, y la puntuación acerca de la memoria objetiva que presentan a través de la aplicación de un test estandarizado.

Tras realizar el análisis correspondiente a las correlaciones entre los factores de la aplicación del Test de Wechsler sobre memoria objetiva, y los cuestionarios GBMI y PBMI, sobre las creencias subjetivas acerca de la memoria, se observa que en nueve de los diez factores estudiados no se encuentran correlaciones estadísticamente significativas.

Esto indica que la percepción de los sujetos sobre las capacidades que presenta su propia memoria y sobre las capacidades de memoria de los demás sujetos de su edad no se correlacionan con las capacidades que presentan objetivamente cuando se les aplica el Test Wechsler. Siendo por tanto, no realista la percepción acerca de la memoria que presentan de sí mismos y de los demás, estos resultados corroboran lo que Perfect (1991) apuntaba acerca de que, por un lado, están los mayores que tienden a sobrevalorar su memoria y, por otro, las personas mayores que piensan continuamente que su memoria trabaja de forma insuficiente. De forma similar, los estudios de Bolla; Lindgre, Bonaccorsy y Bleeker (1991) también confirman que no siempre las creencias que los mayores presentan sobre su propia memoria coinciden con su rendimiento real.

En este caso, se encuentra una excepción, el Factor Control Memoria de ambos cuestionarios de memoria subjetiva, que sí correlaciona con todos los factores estudiados sobre la memoria objetiva con el Test de Wechsler, lo que significa que allá donde se encuentren puntuaciones altas en los factores del Test de Wechsler también se encuentran puntuaciones altas en el Factor Control Memoria de los cuestionarios de memoria subjetiva, y viceversa. Este hallazgo corrobora los resultados encontrados en los estudios de Cavanaugh (1996), Lachman, Weaver, Bandura y Elliott (1992) y, Hertzog y Hultsch (2000),

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

acerca de que existe alguna relación entre las creencias sobre metamemoria presentadas por los mayores y la ejecución real de su memoria. Aunque según Hertzog y Hultsch (2000) sólo se hablara de una relación moderada entre la ejecución de la persona mayor en tareas de memoria y su conocimiento sobre el funcionamiento de la misma. Añadiendo además que el uso de estrategias de memoria en su vida diaria está poco relacionado con la ejecución en tareas concretas de recuerdo, observándose también por estos autores una relación moderada entre las creencias de autoeficacia de la memoria y la ejecución en tareas de memoria.

Volviendo de nuevo al resto de factores, que no correlacionan con la memoria objetiva evaluada, los resultados se hallan también en la línea de los estudios de Hess y Pullen (1996), donde se encuentra que las quejas subjetivas que presentan las personas mayores sobre su memoria no están relacionadas apenas con la ejecución real que presentan en memoria objetiva. Se observa cómo sus quejas subjetivas acerca de la memoria parecen no estar directamente relacionadas con deficiencias reales presentadas en la memoria, sino que parecen más un reflejo de la afectividad negativa que reciben las personas mayores acerca de sus capacidades desde el entorno social solo por encontrarse en la tercera edad, de una salud pobre y de presentar algún principio depresivo.

Ratificamos así las opiniones de Hess y Pullen (1996); Johansson, Allen-Burge y Zarit (1997), los cuales consideraban que ha habido una tendencia a exagerar la ocurrencia de los problemas de memoria en personas mayores sanas debido a la opinión negativa de sus familiares, de los profesionales con los que trabajaban a diario, y por ellos mismos, pues en estos estudios se puede comprobar cómo el resultado de sus quejas subjetivas sobre los problemas de su memoria no correlacionan con las puntuaciones en el test de ejecución objetiva de memoria.

En relación con estos datos, son interesantes los estudios de Zandi (2004) y Treves, Verchovsky, Klimovitzky y Korczyn (2005) quienes opinan que las

## TERCERA PARTE: Análisis Estadísticos y Resultados

---

personas con déficits de memoria subjetiva tienen mayor puntuación en la escala de depresión. Consideramos por tanto que estas quejas subjetivas de memoria deben ser tenidas muy en cuenta, pues podrían ser una prueba precoz para la detección temprana y la gestión de los trastornos de la depresión o demencia. Navarro (1993) apuntaba que si una persona mayor tiene una aguda percepción subjetiva de pérdida de memoria esto podría afectarle a su motivación por aprender las estrategias nuevas para trabajar la metamemoria.

Concluido el estudio con esta última hipótesis en la que se refleja que las creencias subjetivas que las personas mayores tienen sobre la memoria varía con respecto a los resultados que obtienen en realidad tras la aplicación de un test estandarizado se pasará a hacer un compendio de conclusiones generales de la investigación que se ha llevado a cabo.

# CUARTA PARTE:

# Conclusiones

---

La vida primaria de la memoria es emotiva más bien que intelectual y práctica.  
*John Dewey*

### CUARTA PARTE: Conclusiones (ESPAÑOL)

#### CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES FINALES

---

Después de la investigación llevada a cabo se puede observar como la Intervención Psicopedagógica realizada, donde se han propuesto estrategias y técnicas para trabajar diferentes aspectos de la metamemoria de las personas mayores participantes en el estudio, tiene efectos beneficiosos sobre las creencias y autopercepción que estos mayores tienen sobre la memoria y su funcionamiento.

De alguna manera, se puede señalar que el entrenamiento realizado logra reducir las quejas de memoria que los propios mayores comentaban al iniciar el estudio, y por las cuales se decidieron a formar parte del programa. Estos resultados nos hacen establecer una conexión entre las mejoras de sus creencias y, por tanto, las mejoras de la autopercepción de la memoria, y las mejoras de su estado de ánimo. Por ello, se puede decir que cuanto mejor estado psicológico se consigue trabajando con ellos, los mayores presentan mejores creencias acerca de su memoria, y viceversa, cuanto mejor piensan de su memoria mejor estado de ánimo presentan, lo que viene a corroborar los resultados hallados por Montejo et al. (2001) y Fernández-Ballesteros et al. (1990).

A la vista de los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede afirmar que la Intervención Psicopedagógica llevada a cabo ha sido eficaz, pues nos ha confirmado de forma decisiva que el programa de entrenamiento y los ejercicios realizados ha permitido que los mayores participantes mejoraran las creencias sobre su metamemoria; es decir, acerca del funcionamiento de su memoria en general. Presentando al final de la intervención un nivel bajo de quejas subjetivas sobre los déficits de la memoria de ellos mismos y de las personas mayores en general. Observándose además, como la aplicación de

estos ejercicios y un cambio de sus creencias negativas hacia una perspectiva positiva, con la que empiezan a confiar en la capacidad de ellos mismos para empezar a trabajar con su memoria, consigue un valor añadido a la Intervención Psicopedagógica pues repercute de forma positiva en el estado de ánimo de los sujetos objeto de estudio. Por ello, se corrobora así la teoría respaldada por Paris et al. (1983) acerca de que la motivación de la persona a la hora de emplear con éxito estrategias de memorización y recuerdo, influye positivamente en el resultado.

De este modo en este estudio se han seguido los parámetros que establecían Pressley, Borkowski y Sullivan (1984) en cuanto al uso de estrategias de memoria pues desde el principio se otorgó a los sujetos un conocimiento específico de las estrategias y se ha llevado a cabo un seguimiento de todo el proceso para que las emplearan en su día de diario. (Pressley, 1985; Pressley, Levin y Delaney, 1982; Pressley, Levin y Bryant, 1983).

Autores como Poon (1985), Delgado, Fernández y López (2000) respaldan los resultados obtenidos en esta investigación, pues señalan que si se le enseña a este colectivo de personas mayores a usar estrategias y se les ayuda a desmitificar los pensamientos negativos que tienen sobre su memoria, el rendimiento que empiezan a obtener cuando recuerdan diferentes situaciones y objetos mejora de forma significativa.

Por otro lado, la eficacia del programa llevado a cabo se debe a que hemos enseñado y entrenado a los mayores en una gama de habilidades y técnicas con un material de fácil acceso a diario para ellos, como son los crucigramas, láminas para buscar errores y listas de la compra, los cuáles hemos ido adaptando en cada una de las sesiones de trabajo. Se les ha enseñado a usarlas en su día a día, en casa, en su tiempo libre, para hacer la compra, con la toma de medicinas, etc., dándoles una formación inicial sobre qué es la memoria, cómo funciona y algunos de los mitos y estereotipos negativos que existen acerca de la memoria en las personas mayores, además de informarles sobre las capacidades de aprendizaje que poseen los mayores para pasar a

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

desmitificar posteriormente esos estereotipos negativos y trabajar a partir de ahí. Lo que corrobora lo que asentaban Delgado, Fernández-Guinea, Trinidad, Hacar (1998) y los estudios de Hertzog (1998).

Después de la Intervención Psicopedagógica llevada a cabo dentro de este Proyecto de Investigación que lleva por título, **Las creencias de las personas mayores sobre su memoria: la metamemoria**, se puede concluir que los sujetos que presentaban quejas acerca de su memoria tras la intervención empiezan a creer en ellos mismos y en sus posibilidades acerca de poder trabajar la memoria día a día con ejercicios sencillos que les ayudarán a hacer frente y disminuir esos pequeños déficits que se atribuyen a la edad. También se ha tenido en cuenta lo que apuntaba Flavell (1993) acerca de que la memoria es la cognición aplicada y con la edad se amplía la memoria y nuestro conocimiento sobre ella; es decir, nuestra metamemoria, lo que influye directamente sobre nuestra capacidad para recordar, pues representa la capacidad de un individuo de controlar sus propias actividades mentales.

Los resultados a este estudio también confirman lo que Lachman, Lachman y Thronesbery (1979) opinaban con respecto a que el debilitamiento de la metamemoria en algunas personas mayores hace que éstos se enfrenten peor a su ambiente de lo que su conocimiento acumulado les podría permitir y, en cambio, si se trabaja con las creencias que ellos poseen acerca de la memoria y logramos desarrollar su capacidad de metamemoria, estos afrontan con éxito situaciones en las que se requiere capacidad de memorización, a pesar de presentar algún problema concreto de recuperación de la información.

Anderson (2001) ya decía que hay que ayudar a las personas mayores a aprender nuevos hábitos que les permitan adquirir nuevos repertorios de conducta, ayudándoles así a realizar alguna actividad que previamente ellos consideraban que no podían realizar cómo recordar la lista de la compra. Además se sabe que los mayores no usan de forma natural estrategias de memoria ( Craik, 1977), por lo que en este estudio se ha seguido la opinión de Poon (1985) acerca de que una vez que se les enseñan estrategias ellos solos

las comienzan a usar a diario y mejoran así sus habilidades de memoria y su rendimiento.

Por otro lado, se ha ayudado a las personas mayores participantes en el estudio a eliminar conductas no deseables que realizaban antes y que podían resultar nocivas y peligrosas para su salud, cómo cambiar sus pensamientos negativos acerca de las posibilidades de su memoria por nuevos pensamientos positivos, tal y cómo señalan Ballesteros et al. (2002), demostrándose con estos resultados que los mayores pueden realizar este tipo de aprendizajes y que esto les ayuda a mejorar su calidad de vida.

Se confirma también lo que Lebowitz y Rudorfer (1998); Camp (1999) y Calero, Navarro y Muñoz (2007) advertían acerca de que los adultos de todas las edades, dejando aparte aquellos sujetos que presentan enfermedades y patologías neurológicas, se pueden beneficiar del entrenamiento formal a través de aulas de aprendizaje y estimulación cognitiva. Esto, teniendo en cuenta la pirámide de población invertida en la actualidad española, hace que las Intervenciones Psicopedagógicas que trabajen la metamemoria y el entrenamiento cognitivo en las personas mayores constituyan un área de interés creciente en las residencias de la tercera edad.

Al igual que Werner (2004) en nuestra intervención hemos tenido en cuenta la idea de que se pueden identificar las potenciales áreas de intervención a la hora de trabajar con las personas mayores para poder desarrollar estrategias educativas acerca de la metamemoria que estén relacionadas con sus intereses y que sean sencillas para que puedan aplicarlas en su vida cotidiana.

Facilitándole a la persona mayor conocimientos sobre el envejecimiento, la memoria, y el control del estrés y, trabajando con ellos en los pensamientos y creencias positivas, se favorece un envejecimiento saludable (Ballesteros, 2005). Además, todo este conocimiento complementado con el ejercicio físico, andar o hacer ejercicios faciales o manuales, es muy positivo para las personas mayores (Scherder et al., 2005). Así hemos visto cómo se disminuyen los estereotipos e imágenes negativas de sí mismos acerca de su memoria,

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

corroborándose así lo que afirmaban los resultados de Fernández-Ballesteros, Caprara, Iñiguez y García (2005). Por ello, vemos como manteniendo mentalmente activas a las personas mayores se obtienen mejores resultados, tal y como respaldaba Arbuckle, Gold, Andres, Schwartzman y Chaikelman (1992) y Hultsch et al. (1993).

Además, los resultados obtenidos en este estudio garantizan que es muy efectivo trabajar con ayudas externas en las personas mayores, tal y como comentaban Wallace y Ratchford (1997), el experto en memoria West (1989) y los investigadores Burack y Lachman (1996).

De esta manera nuestra investigación corrobora lo que Cohen-Mansfield, Creedon, Malone, Kirpatrick, Dutra y Herman (2005) opinaban acerca de que es beneficioso que a diario se usen ayudas externas para las actividades diarias que requieran del uso de la memoria de las personas mayores, como son el uso de listas, agendas, calendarios, ayudas externas de memoria electrónica, etc. Cabe recordar aquí también los trabajos de Rebok, Rasmussen y Brandt (1997); Sczomak (1989); y, Sharps y Price-Sharps (1996) en los que se confirmaba la eficacia de entrenar a las personas mayores en el uso de ayudas externas para tareas de memoria prospectiva pues se demuestra que mejoran más del 70% de los mayores.

Por lo que se ve necesario el empleo de ayudas externas como las propuestas en este estudio en las residencias de la tercera edad, para conseguir una mejora notable de la memoria y metamemoria de los mayores confirmándose con nuestro estudio también los resultados de de Hultsch et al. (1985), Neely et al. (1993) y Wallace et al. (1997).

Se revalida con esta Intervención Psicopedagógica también lo que respaldaban investigadores como Pratt y Higbee (1983) acerca de que el uso de habilidades de memoria puede incrementarse si existe un entrenamiento diario y se practica con las estrategias adecuadas. Este tipo de ayudas para recordar, usadas en la intervención, se ha comprobado que son muy aceptadas por las personas mayores (Lovelace y Twohig, 1990).

Por otro lado, Calero y Navarro-González (2006) en su *Programa de Mejora de la Memoria en Personas Mayores* afirman que el entrenamiento mejora la ejecución cognitiva impidiendo el declive cognitivo. Añadiendo que las Intervenciones Psicopedagógicas y el uso de ejercicios de memoria mejoran las funciones cognitivas retrasando el proceso de la enfermedad del Alzheimer (Ávila et al., 2004), enfermedad que preocupa a la población actual, lo que hace aumentar la importancia de estudios de este tipo (Alberca y López-Pousa, 2002).

Además de problemas como la enfermedad de Alzheimer, otras patologías como la depresión también van unidas en muchos casos con los problemas de memoria en los mayores. Zarit (1980), Zarit, Cole y Guider (1981) mostraron una relación entre entrenamiento en memoria, las quejas de la memoria y la depresión, y concluyeron que las quejas presentadas por las personas mayores acerca del funcionamiento de su memoria estaban directamente relacionadas con su percepción subjetiva pero no con el rendimiento real que presentaba su memoria como se ha podido apreciar en los resultados a las diferentes hipótesis de investigación. Lo anteriormente mencionado, confirma la teoría de Hess (2005) de que el éxito de estos entrenamientos cognitivos se basa en la reestructuración de creencias negativas y contrarresto de estereotipos, pues así se ha comprobado cómo se consigue un descenso en las quejas de memoria que presentan las personas mayores.

Por otro lado, los resultados de este estudio en cuanto a la memoria objetiva presentada por las personas mayores participantes, y medidas con la aplicación del cuestionario de Wechsler, nos demuestran lo que ya apuntaban Craik y Bialystok (2006) sobre que se observa una disminución de la memoria prospectiva ligada al factor edad.

Por todo lo anteriormente expuesto, concluiremos diciendo que nuestra Intervención Psicopedagógica se apoya y corrobora la idea de Delgado (2004), acerca de la realización de programas de entrenamiento en memoria de este tipo, en los que se trabaje la metamemoria o creencias sobre la memoria en las

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

personas mayores y combinando estos programas con el aprendizaje de estrategias de memoria que han demostrado ser eficaces en personas mayores sanas y con problemas cognitivos, tal y como demostraron anteriormente en sus estudios Perlmutter, Tenney y Smith, (1987), Scogin (1985), Lewinsohn et al. (1987) citado en Delgado (2004); Wilson y Moffat (1992), Israel (1992), Stengel, Troska y Bourgeois (1992), Yesavage (1992), Montejo, Montenegro, Reinoso, De Andrés y Claver (1997).

Por todo lo anteriormente expuesto concluiremos verificando la hipótesis de partida de nuestro estudio que preguntaba si la Intervención Psicopedagógica a través de ejercicios para trabajar las cualidades, características y funcionamiento de la memoria produce mejora en las creencias y expectativas de las personas mayores incidiendo en la mejora de sus capacidades y en su calidad de vida, pues a través de los resultados obtenidos con el Grupo Experimental objeto del entrenamiento de intervención podemos verificar que las personas mayores modifican y mejoran sus creencias y expectativas sobre su memoria de forma particular y sobre la memoria de las personas mayores de su misma edad.

Concluido este estudio se proponen para investigaciones futuras enmarcadas en la misma temática, como ya lo hizo Camp (1999), plantear Intervenciones Psicopedagógicas de este tipo dentro del programa anual que las residencias de personas mayores ofrecen a sus residentes pues no se sabe con certeza si los mayores continúan usando por sí solos estas estrategias de memoria tras finalizar la intervención.

Antes de concluir este largo proceso de estudio me gustaría añadir que el entrenamiento de las habilidades del terapeuta, aunque son necesarias para trabajar con cualquier rango generacional y tipología de población, han sido de vital importancia al trabajar con personas mayores pues poseen unas experiencias de vida marcadas por la historia de nuestro país y encuadrados muchos de sus recuerdos en una época de guerra, postguerra y dictadura que han exigido ejercitar la capacidad de escucha activa acerca de las historias de

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

vida que estos mayores han compartido a lo largo de la duración del estudio, y que ha exigido una fortaleza de ánimo para poder proseguir con la investigación después de escuchar muchas de las tristes historias vividas por algunos de los participantes.

Antes de llevar a cabo las sesiones de la Intervención Psicopedagógica he tenido que prepararme para trabajar con este rango generacional, estudiar acerca de sus rasgos de personalidad para favorecer la efectividad del entrenamiento, aplicando los principios básicos de aprendizaje, conocimientos sobre el funcionamiento cognitivo en general y propio del colectivo de personas mayores con los que se tenía que trabajar, además de entrenarme con anterioridad en destrezas para la intervención en grupos.

Por último, mencionar que este abanico de habilidades personales y profesionales, habilidades pedagógicas y didácticas, habilidades de refuerzo y apoyo a los participantes, así como habilidades asertivas que se han empleado cuidadosamente a lo largo de la investigación, podrían considerarse un añadido que ha contribuido al éxito de este estudio.

## PART FOUR: Conclusions (ENGLISH)

### CHAPTER 8. FINAL CONCLUSIONS

---

After the research, what can be observed is that the Psycho-pedagogical Intervention carried out, which included strategies and techniques to train different aspects of the metamemory in the participating elderly, has beneficial effects on the beliefs and self-perception they have about memory and its functioning.

Somehow it can be said that the training carried out reduces the complaints older people made about memory at the beginning of the study, complaints that led them to join the programme. These results lead us to the establishment of a connection between the improvement of their beliefs, and therefore of memory self-perception, and the improvement of their mood. Consequently, it can be said that the better the psychological state achieved by working with them is, the better their beliefs about their memory are, and vice versa, the better they think their memory is, the better mood they show, which confirms the results of Montejo et al. (2001) and Fernández-Ballesteros et al. (1990).

In view of the results obtained in the present study, it can be said that the Psycho-pedagogical Intervention carried out has been effective, since it has decisively confirmed that the training programme and the exercises implemented have improved the beliefs of the participating elderly about their metamemory; that is, about the functioning of their memory in general. At the end of the intervention they reveal a low level of subjective complaints about the deficits of their own memory and of the older people as a whole. It has also been noticed that the practice of these exercises and a change of their negative beliefs into a positive perspective, which makes them rely on their own capacity to work with their memory, gives an added value to this Psycho-pedagogical Intervention, since it has a positive effect on the mood of the subjects under study. Therefore, it confirms the theory supported by Paris et al. (1983)

according to which the motivation of a person when it comes to successfully employing memorisation and recall strategies has a positive effect on the outcome.

Thus, this study has followed the parameters established by Pressley, Borkowski and Sullivan (1984) with regard to the use of memory strategies, since from the beginning subjects were assigned a specific knowledge of the strategies and the entire process has been monitored so that they might use them in their everyday life (Pressley, 1985; Pressley, Levin and Delaney, 1982; Pressley, Levin and Bryant, 1983).

The findings of this research are backed up by authors like Poon (1985), Delgado, Fernández and López (2000), since they suggest that if older people are taught to use strategies and receive help to demystify the negative thoughts about their memory, their performance improves significantly when they recall different situations and objects.

On the other hand, the effectiveness of the programme carried out is due to the fact that we have taught and trained older people in a range of skills and techniques with material they can easily access on a day-to-day basis, such as crosswords, spot the difference sheets and shopping lists, which were adapted for each of the working sessions. They were instructed to use them in their everyday life, at home, in their spare time, to do the shopping, to take drugs, etc., and were given an initial training on what memory is, how it works and some myths and negative stereotypes about memory in older people, together with some information about the learning skills in the elderly, before moving on to demystify these negative stereotypes and start working from there. This proves what Delgado, Fernández-Guinea, Trinidad, Hacar (1998) and Hertzog's studies (1998) demonstrated.

Subsequent to the Psycho-pedagogical Intervention carried out within this Research Project entitled: **Older people's beliefs about their memory: metamemory**, it can be concluded that, after the intervention, the participants who complained about their memory start to believe in themselves and in their

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

possibilities to train their memory on a day-to-day basis with simple exercises that will help them face and reduce those small deficits attributed to age. What Flavell (1993) suggested has also been taken into account: that memory is applied cognition and memory and the knowledge we have about it expand with age; that is, our metamemory, which directly affects our ability to remember, since it represents the capacity of a person to control their own mental activities.

The results of this research also confirm what Lachman, Lachman and Thronesbery (1979) thought about metamemory weakening in some older people: that this weakening makes them cope with their environment worse than their accumulated knowledge might allow, and in contrast, if work is done with their beliefs about memory and their metamemory skills are developed, they successfully face situations where memorisation capacity is required, despite having a particular problem with the retrieval of information.

Anderson (2001) suggested that we must help older people to learn new habits that allow them to acquire new behavioural repertoires, thus helping them to perform an activity they previously thought they could not do, such as remembering the shopping list. It is also known that older people do not use memory strategies in a natural way ( Craik, 1977), that is why this study follows Poon's opinion (1985), according to which once they are taught strategies, they start using them on their own on a daily basis, thus improving their memory skills and performance.

On the other hand, the older people who took part in the study received help to eliminate undesirable behaviours they previously practiced and could be harmful and dangerous for their health, such as changing their negative thoughts about the possibilities of their memories into new positive thoughts, as suggested by Ballesteros et al. (2002). These findings thus demonstrate that older people can perform this type of learning, which helps them improve their quality of life.

It has also been confirmed what Lebowitz and Rudorfer (1998); Camp (1999) and Calero, Navarro and Muñoz (2007) observed, i.e., that adults of all ages,

except those with neurological diseases and pathologies, can benefit from formal training through learning classrooms and cognitive stimulation. This, taking into account the current inverted population pyramid in Spain, makes Psycho-pedagogical Intervention in metamemory and cognitive training in older people, a growing area of interest in nursing homes.

As in the case of Werner (2004), in our intervention we have taken into account the idea that it is possible to identify the potential areas of intervention when working with older people in order to develop metamemory educational strategies related to their interests and easy to apply to their daily life.

Providing older people with knowledge about ageing, memory and stress management, and working with them in positive thoughts and beliefs favours healthy ageing (Ballesteros, 2005). Furthermore, all this knowledge, together with physical exercise, walking or facial or manual exercises, is extremely positive for older people (Scherder et al., 2005). Thus, we have seen how the elderly reduce the stereotypes and negative images they have of themselves in relation to their memory, which corroborates the findings of Fernández-Ballesteros, Caprara, Iñiguez and García (2005). Therefore, as Arbuckle, Gold, Andres, Schwartzman and Chaikelman (1992) and Hultsch et al. (1993) suggested, better results are achieved when older people are kept mentally active.

Furthermore, the findings of this study confirm that working with external aids in the case of older people is very effective, as Wallace and Ratchford (1997), memory expert West (1989) and researchers Burack and Lachman (1996) reported.

Thus, our research proves what Cohen-Mansfield, Creedon, Malone, Kirpatrick, Dutra and Herman (2005) suggested: the daily use of external aids for everyday activities that require the use of memory in older people, such as lists, diaries, calendars, external electronic memory aids, etc., is beneficial. Mention should be made here as well of the works of Rebok, Rasmussen and Brandt (1997); Sczomak (1989); and, Sharps and Price-Sharps (1996), which demonstrate the

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

effectiveness of training older people in the use of external aids for prospective memory tasks, since improvement is proved in more than 70% of the elderly.

Therefore, the use of external aids, such as those suggested in this study, is necessary in nursing homes to achieve a considerable improvement of memory and metamemory in older people, which implies that our study also confirms the findings of Hultsch et al. (1985), Neely et al. (1993) and Wallace et al. (1997).

Likewise, this Psycho-pedagogical Intervention verifies what researchers such as Pratt and Higbee (1983) state in relation to the use of memory skills, which can be increased with daily training and practice with the appropriate strategies. It has been demonstrated that this type of recall aids, used in the intervention, are very much accepted by older people (Lovelace and Twohig, 1990).

On the other hand, Calero and Navarro-González (2006) in their *Programa de Mejora de la Memoria en Personas Mayores* (Programme for the Improvement of Memory in Older People) state that training improves cognitive performance preventing cognitive decline. It should be added that Psycho-pedagogical Interventions and the use of memory exercises improve cognitive functions retarding the process of Alzheimer's disease (Ávila et al., 2004), a disease that causes concern in today's population, which increases the importance of studies of this kind (Alberca and López-Pousa, 2002).

In addition to problems like Alzheimer's disease, other pathologies, such as depression, are also often linked to memory problems in older people. Zarit (1980), Zarit, Cole and Guider (1981) showed a relation between memory training, memory complaints and depression and came to the conclusion that older people's complaints about the function of their memory are directly related to their subjective perception, but not to the real performance of their memory, as has been seen in the results corresponding to the different research hypotheses. The above confirms the theory of Hess (2005), according to which, the success of these cognitive training is based on restructuring negative beliefs and counteracting stereotypes. This shows how memory complaints in older people are reduced.

On the other hand, the findings of this study with regard to the objective memory of the participating elderly and measured through the application of Wechsler's questionnaire, show what Craik and Bialystok (2006) suggested: a reduction of prospective memory linked to age.

For all the above, we come to the conclusion that our Psycho-pedagogical Intervention is based on and demonstrates the idea of Delgado (2004) about the implementation of this kind of memory training programmes, which train metamemory or beliefs about memory in older people and should be combined with the acquisition of memory strategies that have proven effective in older people, both healthy and with cognitive problems, as demonstrated earlier in the studies of Perlmutter, Tenney and Smith, (1987), Scogin (1985), Lewinsohn et al. (1987) cited in Delgado (2004); Wilson and Moffat (1992), Israel (1992), Stengel, Troska and Bourgeois (1992), Yesavage (1992), Montejo, Montenegro, Reinoso, De Andrés and Claver (1997).

For all the above, we conclude verifying the initial hypothesis of our study which asked if the Psycho-pedagogical Intervention through tasks to exercise memory qualities, characteristics and functioning improves the beliefs and expectations of older people, having an effect on the improvement of their skills and quality of life, since the results obtained in the Experimental Group, subject to the intervention training, let us prove that older people modify and improve their beliefs and expectations about their memory in particular, and about the memory of those of the same age.

Following the completion of this study we propose, as Camp did (1999), further research in the same subject matter, such as Psycho-pedagogical Interventions of this kind within the annual programme nursing houses provide for their residents, since it is not clear whether older people continue using these memory strategies on their own once the intervention is over.

Before bringing this long process of study to an end, I would like to add that the training of the therapist's skills, although necessary to work with any generational range and population typology, has been of vital importance in

## CUARTA PARTE: Conclusiones

---

working with older people, since their life experiences are marked by the history of our country and many of their memories are framed in a time of war, post-war and dictatorship, which has demanded the use of active listening skills in relation to the life stories these older people have shared throughout the duration of the study and also fortitude to carry on with the research after listening to many of the sad stories experienced by some of the participants.

Before conducting the Psycho-pedagogical Intervention sessions I have had to prepare myself to work with this generational range, to study their personality traits to promote training effectiveness, applying the basic principles of learning, knowledge about cognitive functioning in general and of the elderly with whom we had to work in particular, apart from the prior training in group intervention skills I had to follow.

Finally, it should be mentioned that this range of personal and professional skills, pedagogical and didactic skills, skills to support the participants, as well as assertive skills, which have been carefully used throughout the research, should be seen as a complement that has contributed to the success of this study.

# QUINTA PARTE:

## Bibliografía

---

La memoria es el centinela del cerebro.  
*William Shakespeare*

## QUINTA PARTE: Bibliografía

### CAPÍTULO 9. BIBLIOGRAFÍA

---

- Abbenhuis, M.A.; Raaijmakers, W.G.; Raaijmakers, J.G. y van Woerden, G.J. (1990). Episodic memory in dementia of the Alzheimer type and in normal aging: similar impairment in automatic processing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 42 (3-A), 569-583.
- Abengózar, M.C. y Serra, E. (1997). *Envejecimiento normal y patológico*. Valencia: Promolibro.
- Ackerman, R. y Goldsmith, M. (2008). Control over grain size in memory reporting--With and without satisficing knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34 (5), 1224-1245.
- Adler, G., Chwalek, K. y Jajcevic, A. (2004). Six-month course of mild cognitive impairment and affective symptoms in late-life depression. *European Psychiatry*, 19 (8), 502-505.
- Aguilar, M., Navarro, J.I., Llorens, I., y Marchena, E. (2002). Comparative study of the processing levels in the memory of children and adults. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55 (4), 541-551.
- Alberca, R. y López-Pousa, S. (2002). *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. Madrid: Médica Panamericana.
- Albert, M.S. (1988): Cognitive Function, en M.S. Albert y M.B. Moss (comps.), *Geriatric Neuropsychology*, Nueva York, The Guilford Press.

- Alhaj, H.A., Massey, A.E. y McAllister-Williams, R.H. (2008). Effects of cortisol on the laterality of the neural correlates of episodic memory. *Journal of Psychiatric Research*, 42 (12), 971-981.
- Allen, P.A. y Coyne, A.C. (1989). Are there age differences in chunking?. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 44, 181-183.
- Alsina, A. y Sáiz, D. (2004). Es posible entrenar la memoria de trabajo?: Un programa para niños de 7-8 años. *Infancia y Aprendizaje*, 27 (3), 275-287.
- Álvarez, J. y Sicilia, M. (2007). Deterioro cognitivo y autonomía personal básica en personas mayores. *Anales de Psicología*, 23 (2), 272-281.
- Anderson, J.R. (1990). *Cognitive Psychology and its implications* (3rd. ed.). New York: Freeman.
- Anderson, J.R. (2001). *Aprendizaje y Memoria*. New York: McGraw-Hill.
- Anderson, J.R. y Bower, G.H. (1972). Recognition and retrieval processes in free recall. *Psychological Review*, 79, 97-123.
- Anderson, K.E., Lynch, K., Zarah, E., Scarmeas, N., Heertum, R. Van, Sackeim, H., Moeller, J.R. y Stern, Y. (2005). H-sub-2 <sup>1</sup>-sup-5O PET Study of Impairment of Nonverbal Recognition with Normal Aging. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 17 (2), 192-200.
- Andrés, P., Van der Linden, M., y Parmentier, F.B.R. (2004). Directed forgetting in working memory: age-related differences. *Memory*, 12 (2), 248-256.
- Anschutz, L., Camp, C., Markley, R. y Kramer, J. (1987). Remembering mnemonics: a three-year follow-up on the effects of mnemonics training of elderly adults. *Experimental Aging Research*, 13, 141-143.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Aragó, J.M. (1985). Aspectos psicosociales de la senectud. En M. Carretero, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Psicología evolutiva 3. Adolescencia, madurez y senectud* (pp. 289-235). Madrid: Alianza Psicología.
- Arbuckle, T.Y., Gold, D.P., Andres, D., Schwartzman, A. y Chaikelman, T. (1992). The role of psychosocial context, age, and intelligence in memory performance of older men. *Psychology and aging*, 7, 25-36.
- Ardila, R. (1970). *Psicología del Aprendizaje*. México: Siglo XXI.
- Argimon, J.M., Riu, S., Badia, X., Cadenas, E. y Martínez, J.M. (2007). Interval between symptom onset and diagnosis in patients with memory complaints and/or cognitive impairment. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 42 (2), 75-82.
- Atkinson, R.C. y Shifrin, R.M. (1968), Human memory: A proposed system and its control proceses. En K. W. Spence y I. T. Spence (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 2. Nueva York: Academic Press.
- Ávila, R., Bottino, C.M.C., Carvalho, I.A.M., Santos, C.B., Seral, C. y Miotto, E.C. (2004). Neuropsychological rehabilitation of memory deficits and activities of daily living in patients with Alzheimer's disease: a pilot study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 37(11), 1721-1729.
- Babiloni, C., Babiloni, F., Carducci, F., Cappa, S.F., Cincotti, F., Del Percio, C., Miniussi, C., Moretti, D.V., Rossi, S., Sosta, K., y Rossini, P.M. (2004). Human cortical rhythms during visual delayed choice reaction time tasks: a high-resolution EEG study on normal aging. *Behavioural Brain Research*. 153 (1), 261-271.
- Bäckman, L. (1989). Varieties of memory compensation by older adults in episodic remembering. En: L.W. Poon, D. Rubin, y B. Wilson (Eds.), *Everyday Cognition in adulthood and late life*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

- Bäckman, L. (2001). Learning and memory. En J.E. Birren and K.W. Schaie (Eds.). *Handbook of the psychology of aging* (5<sup>th</sup> ed.). San Diego, CA: Academic Press.
- Bäckman, L. y Dixon, R.A. (1992). Psychological compensation: A theoretical framework, *Psychological Bulletin*, 112, 259-283.
- Bäckman, L., Mantyla, T., y Herlitz, A. (1990). The optimization of episodic remembering in old age. En P. B. Baltes y M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 118-163). New York: Cambridge University Press.
- Baddeley, A. y Hitch, G. (1974). Working Memory. En G. Bower (Eds.), *The Psychology of learning and Motivation*, (pp.47-89). San Diego, CA: Academic Press.
- Baddeley, A.D. (1976). *The psychology of memory* [La psicología de la memoria]. New York: Basic Books.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory* [Memoria de trabajo]. Oxford: Clarendon Press.
- Baddeley, A.D. (1990). The development of the concept of working memory: implications and contributions of neuropsychology. En G. Vallar, y T. Shallice (Eds.), *Neuropsychological impairments of short-term memory*. (pp. 54-73). Nueva York: Cambridge University Press.
- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (11), 417-423.
- Bahrck, H.P. (1984). Associations and organization in cognitive psychology: a reply to Neisser. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113 (1), 36-37.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Ballesteros, S., Montejo, P., Montenegro, M., Andrés, M.E. de, Reinoso, A.I. y Claver, M.D. (2002). *Aprendizaje y memoria en la vejez*. Madrid: Librería UNED.
- Balota, D.A. y Lorch, R.F. (1986). Depth of automatic spreading activation: Mediated priming effects in pronunciation but not in lexical decision. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12 (3), 336-345.
- Balota, D.A., Dolan, P.O., Ducheck, J.M. (2000). Memory changes in healthy older adults. En F.I.M. Craik y E. Tulving (Eds) (pp. 395-409). New York: Oxford University Press.
- Baltes, P.B. (1968). Longitudinal and cross-sectional sequences in the study of age and generation effects. *Human Development*, 11, 145-171.
- Baltes, P.B. (1990). Weisheit als Expertenwissen: Lebenswissen und Altersintelligenz. En H. Scheidgen, P. Strittmatter, y W.H. Tack (Eds.), *Information ist noch kein Wissen* (pp.169-186). Weinheim: Beltz.
- Bartlett, F. (1932). Recordar. Estudios de Psicología Experimental y Social. Madrid: Alianza.
- Barroso, J.M., Cabero, J. y Romero, R. (2002). Las personas mayores y las nuevas tecnologías: una acción en la sociedad de la información. *Innovación Educativa*, 12, 319-337.
- Belsky, J. (1996). Parent, infant, and social-contextual antecedents of father-son attachment security. *Developmental Psychology*, 32 (5), 905-913.
- Belsky, J. (2001). *Psicología del Envejecimiento*. Madrid: Paraninfo S.A.
- Benedet, M.J. y Seisdedos, N. (1996). *Evaluación clínica de las quejas de memoria en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

- Berger, K.S. y Thompson, R.A. (2000). *Psicología del desarrollo: adultez y vejez*. Madrid: Médica panamericana.
- Bergson, H. (1896). *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit*, Paris: Félix Alcan, 1925, pp.280.
- Biederman, L., y Cooper, E.E. (1992). Scale invariance in visual object priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 121-133.
- Bierman, E.J.M., Comijs, H.C., Jonker, C. y Beekman, A.T.F. (2005). Effects of anxiety versus depression on cognition in later life. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13 (8), 686-693.
- Binet, A., y Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 11, 191-244.
- Biran, De., M. (1802). *Influence de l'habitude sur la faculté de penser*, Paris: Henrichs.
- Birren, J.E., y Cunningham. W.R. (1985). Research on the psychology of aging: Principles, concepts and theory. En J.E. Birren y K.W. Schaie (Eds.), *The handbook of the psychology of aging* (2nd ed.) (pp. 3-34). New York: Van Nostrand Reinhold Co., Inc.
- Bizzozero, I., Capitani, E., Lucchelli, C., Saetti, M.C. y Spinnler, H. (2005). Temporal gradients for media-mediated memory: italian norms. *Neurological Sciences*, 26 (3), 161-167.
- Bjork, L.E. (1975). An experiment in work satisfaction. *Scientific American*, 232 (3), 17-23.
- Bjork, E.L. y Bjork, R.A. (1988). On the adaptive aspects of the retrieval failure in autobiographical memory. En M.M. Grueberg, P.E. Morris y R.N.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory: Current research and issues*, Vol.1. Chicester: Wiley.
- Blanchard-Fields, F. (1996). Causal attributions across the adult life span: the influence of social schemas, life context, and domain specificity. *Applied Cognitive Psychology*, 10, 137-146.
- Bloom, L.C. y Mudd, S.A. (1991). Depth of processing approach to face recognition: a test of two theories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 17 (3), 556-565.
- Bolla, K., Lindgre, K. Bonaccorsy, K., y Bleeker, M. (1991). Memory complaints in older adults, Fact or fiction?. *Arch Neurol*, 48, 61-64.
- Botwinick, J. (1984). *Aging and Behavior*. New York: Springer Publishing Co.
- Bousfield, W.A (1953). The occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates. *Journal of General Psychology*, 49, 229-240.
- Bower, G.H. y Reitman, J. (1972). Recognition and retrieval processes in free recall. *Psychological Review*, 79 (2), 97-123.
- Broadbent, D.E. (1985). *Percepción y comunicación* (Trad.). Madrid: Debate. (Trabajo original publicado en 1958).
- Brown, A.L. (1975). The development of memory: knowing, knowing about knowing, knowing how to know. En H.W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behaviour*, Vol. 10. New York: Academic Press.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). New Yersey: LEA.

- Brown, G.D.A., Preece, T. y Hulme, C. (2000). Oscillator-based memory for serial order. *Psychological Review*, 107(1), 127-181.
- Brown, L. (1994). *Live yours dreams*. New York: HarperCollins Publishers.
- Brown, S.D. (1975). Self-control skills training. *Professional Psychology*, 6(3), 319-330.
- Brownlee, S., Leventhal, E.A. y Leventhal, H. (1996). Self-regulation, health and behavior. En J.E. Birren (Eds.), *Encyclopedia of Gerontology*, Vol. 2 (pp. 467-477). San Diego: Academic Press.
- Bruce, D. (1985). The how and why of ecological memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 78-90.
- Buckwalter, J.G., Crooks, V.C., Robins, S.B. y Petitti, Diana B. (2004). Hormone Use and Cognitive Performance in Women of Advanced Age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 52(2), 182-186.
- Buehner, M., Krumm, S. y Pick, M. (2005). Intelligence=working memory and not attention. *Intelligence*, 33(3), 251-272.
- Buendía, J. (1994). *Envejecimiento y Psicología de la salud*. Madrid: Siglo XXI.
- Burack, O.R. y Lachman, M.E. (1996). The effects of list making on recall in young and elderly adults. *Journals of Gerontology*, 51B(4), 226-233.
- Burin, D.I., Duarte, D.A, Delgado, A.R. y Prieto, G. (2004). Memoria de trabajo viso-espacial y aptitud de Visualización. *Cognitiva*, 16(1), 95-113.
- Butler, R.N., Lewis, M. y Sunderland, T. (1991). *Aging and mental health: positive psychosocial and biomedical approaches*. (4ª ed.). New York: MacMillan.
- Cabero, J. y Barroso, J. (1996). En el umbral del 2000. Formación ocupacional y nuevas tecnologías de la información: encuentros y desencuentros. En

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- B. Bermejo, G. Domínguez y J.A. Morales. (Eds.), *Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato* (pp. 245-261). Sevilla: GID.
- Cabeza, R., Kapur, S., Craik, F.I.M. y McIntosh, A.R. (1997). Functional neuroanatomy of recall and recognition: A PET study of episodic memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9 (2), 254-265.
- Calero, M.D. y Navarro-González, E. (2006). Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo. *Clínica y Salud*, 17 (2), 187-202.
- Calero, M.D., Navarro, E. y Muñoz, L. (2007). Influence of level of activity on cognitive performance and cognitive plasticity in elderly persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 45 (3), 307-318.
- Camp, C.J. y McKittrick, L.A. (1989). The dialectics of forgetting and remembering across the adult lifespan. En D.A. Kramer y M. Bopp (Eds.), *Transformation in clinical and developmental psychology* (pp. 89-114). New York: Springer-Verlag.
- Camp, C. (1999). Memory interventions for normal and pathological older adults. En R. Schulz, G. Maddox, y M.P. Lawton (Eds.), *Annual review of gerontology and geriatrics: interventions research with older adults*, Vol. 18. (pp 155-189). New York: Springer Publishing Co.
- Cavanaugh, J.C. (1996). Memory self-efficacy as a moderator of memory change. En F. Blanchard-Fields and T.M. Hess (Eds.). *Perspectives on cognitive change in adulthood and aging* (pp. 488-508). New York: McGraw-Hill.
- Cavanaugh, J.C. y Borkowski, J.G. (1980). Searching for metamemory-memory connections: a developmental study. *Developmental Psychology*, 16 (5), 441-453.

- Cavanaugh, J. C. y Perlmutter, M. (1982). Metamemory: a critical examination. *Child Development, 53* (1), 11-28.
- Ceci, S.J., y Bronfenbrenner, U. (1985). Don't forget to take the cupcakes out of the oven: Prospective memory, strategic time-monitoring, and context. *Child Development, 56*, 152-164.
- Ceci, S.J., Baker, J.G., y Bronfenbrenner, U. (1988). Prospective remembering and temporal calibration. En M.M. Grunenber, P.E. Morris, y R.N. Sykes (Eds.), *Practical aspects of memory: Current research and issues*, Vol.1, (pp.360-365). Chichester, England: Wiley.
- Cerella, J., Poon, L., y Fozard, J. (1982). Age and iconic read-out. *Journal of Gerontology, 37*, 197-202.
- Chalfonte, B.L. y Jonson, M.K. (1996). Feature memory and binding in young and older adults. *Memory and Cognition, 24* (4), 403-416.
- Challis, B.H., Velichovsky B.M., y Craik, F.I.M. (1996). Levels-of-processing effects on a variety of memory tasks: new findings and theoretical implications. *Consciousness and Cognition: An International Journal, 5*, 142-164.
- Charchat-Fichman, H. Caramelli, P., Sameshima, K. y Nitrini, R. (2005). Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. [Decline of cognitive capacity during aging]. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 27* (1), 79-82.
- Cherry, K.E. y Smith, A.D. (1998). Normal memory aging. En M. Hersen, y V.B. Van Hasselt. (Eds.), *Handbook of clinical geropsychology. The Plenum series in adult development and aging* (pp. 87-110). Nueva York: Plenum Press.
- Ciocon, J.O. y Potter, J.F. (1988). Age-related changes in human memory. *Normal and abnormal geriatrics, 43*, 43-48.

- Cockburn, J., y Smith, P.T. (1988). Effects of age and intelligence on everyday memory tasks. En M.M. Gruneberg, P.E. Morris, y R.N. Sykes (Eds.) *Practical aspects of memory: Current research and issues*. Chichester: Wiley, pp.132-136.
- Cofer, C.N. (1965). On Some factors in the organizational characteristics of free recall. *American Psychologist*, 20 (9), 261-272.
- Cohen, G. (1988). Age differences in memory for text: production deficiency or processing limitations?. En L.L. Light y D.M. Burke (Eds.), *Language, memory and aging* (pp. 171-190). New York: Cambridge University Press
- 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.
- Cohen-Mansfield, J., Parpura-Gill, A., Campbell-Kotler, M., Vass, J. y Rosenberg, F.R. (2005). Elderly Persons' Preferences for Topics of Discussion and Shared Interest Groups. *Journal of Gerontological Social Work*. 44, (3-4), 39-57.
- Cohen-Mansfield, J., Creedon, M.A., Malone, T.B., Kirkpatrick, M.J. III, Dutra, L.A. y Herman, R.P. (2005). Electronic Memory Aids for Community-Dwelling Elderly Persons: Attitudes, Preferences, and Potential Utilization. *Journal of Applied Gerontology*. 24 (1), 3-20.
- Collins, A.M. y Quilliam, M.R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8 (2), 240-247.
- Comblain, C., D'Argembeau, A., Van der Linden, M. y Aldenhoff, L. (2004). The effect of ageing on the recollection of emotional and neutral pictures. *Memory*, 12 (6):673-84.
- Conrad, R. (1964). Acoustic confusions in immediate memory. *British Journal of Psychology*, 55, 75-84.

- Conway, A.R.A., Kane, M.J. y Engle, R.W. (2003). Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Sciences*, 7 (12), 547-552.
- Cooper, L.A., Schacter, D.E., Ballesteros, S., y Moore, C. (1992). Priming and recognition of transformed three-dimensional objects: effects of size and reflection. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 43-57.
- Coppens, P. y Frisinger, D. (2005). Category-specific naming effect in non-brain-damaged individuals. *Brain and Language*, 94 (1), 61-71.
- Corbin, L. y Marquer, J. (2008). Effect of a simple experimental control: The recall constraint in Sternberg's memory scanning task. *European Journal of Cognitive Psychology*, 20 (5), 913-935.
- Coventry, P.A. y Gellatly, J.L. (2008). Improving outcomes for COPD patients with mild-to-moderate anxiety and depression: A systematic review of cognitive behavioural therapy. *British Journal of Health Psychology*, 13 (3), 381-400.
- Cowan, N. (1999). The differential maturation of two processing rates related to digit span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72 (3), 193-209.
- Craik, F.I.M. (1977). Age Differences in Human Memory. En J. Birren, y K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the Psychology of Aging*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold.
- Craik, F.I.M (1999). Memory, aging, and survey measurement. En N. Schwarz, D.C. Denise, B. Knaüper, S. Sudman (Eds), *Cognition, aging, and self-reports*. (pp. 95-115). England: Psychology Press/Erlbaum.
- Craik, F.I.M., Anderson, N.D., Kerr, S.A. y Li, K.A.H. (1995). Memory changes in normal aging. En A.D. Baddeley, B.A. Wilson, y F.N. Watts (Eds.),

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Handbook of memory disorders* (pp. 211-241). New York: John Wiley and Sons.
- Craik, F.I.M., y Bialystok, E. (2006). Cognition through the lifespan: Mechanisms of change. *Cognitive Sciences*, 10 (3), 131-137.
- Craik, F.I.M. y Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficit: the role of attentional resources. En F.I.M. Craik y S.E. Trehub (Eds.), *Aging and cognitive process*. Nueva York: Plenum Press.
- Craik, F.I.M., y Jennings, J.M. (1992). Human memory. En F.I.M. Craik y T.A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 51-110). Hillsdale: Lawrence Earlbaum Associates.
- Craik, F.I.M. y Kerr, S.A. (1996). Prospective memory, aging and lapses of attention. En M.M. Brandimonte, G.O. Einstein and M.A. McDaniel (Eds.), *Prospective memory: Theory and applications*. (pp. 227-247). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- 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 Salthouse, T.A. (Eds.). (1999). *The handbook of aging and cognition* (2ª ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum.
- 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. Cernak, D. Arenberg y L.W. Thompson (Eds), *New directions in memory and again: Proceedings of the George A. Talland memorial conference* (pp. 95-112). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Craik, F.I.M. y Tulvin, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology General*, 104 (3), 268-294.

- Craik, F.I.M. y Watkins, M.J. (1973). The role of rehearsal in short-term memory. *Journal of Verbal Learning y Verbal Behavior*, 12 (6), 599-607.
- Craig, M.C., Fletcher, P.C., Daly, E.M., Rymer, J., Brammer, M., Giampietro, V. y Murphy, D.G.M. (2008). Physiological variation in estradiol and brain function: A functional magnetic resonance imaging study of verbal memory across the follicular phase of the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*, 53 (4), 503-508.
- 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., Bartus, R.T., Ferris, S.F., Whitehose P., Cohen G.D. y Gershon S.G. (1986). Age associated memory impairment: proposed diagnostic criteria and measures of clinical change. Reported of a National Institute of Mental Health Work Group. *Dev. Neuropsychol.*, 2, 261-276.
- Crook, T.H. y Larrabee, G.J, (1992). Changes in facial recognition memory across the adult life span. *Journals of Gerontology*, 47 (3), 138-141.
- Cutler S.J. y Grams A.E. (1988). Correlates of self-reported everyday memory problems. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 43 (3), 82-90.
- Daneman, M. y Carpenter, P.A. (1980): Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Dansereau, D.F., Collins, K., McDonald, B., Diekhoff, G.M., Garland, J., Holly, C., Evans, S.H., Irons, D.L., Long, G., Walker, C., Hilton, T., Lehman, D., Haleman, M., Ellis, A., y Fenker, R.M. (1977). *Further development of a systematic training program for enhancing learning strategies and skills. Technical Report*, 1-63. Texas Air Force Human Resources Laboratory.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Darowski, E.S., Helder, E., Zacks, R.T., Hasher, L. y Hambrick, D.Z. (2008). Age-related differences in cognition: The role of distraction control. *Neuropsychology*, 22 (5), 638-644.
- Delgado, M.L. (2004). Estudio de la eficacia de un programa de entrenamiento en estrategias para mejorar la memoria en personas mayores. Tesis doctoral no publicada. Universidad Complutense, Facultad de Psicología, Madrid.
- Delgado, M.L., Fernández-Guinea, S., Trinidad, R., y Hacar, M.A. (1998). ¿Qué opinamos de nuestros mayores?: Actitudes hacia la vejez. Póster presentado en la XVIII Reunión de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. Madrid, junio de 1998.
- DeLoache, J.S. y Brown, A.L. (1983). Very young children`s memory for the location of objects in a large-scale environment. *Child Development*, 54, 888-891.
- DeLuca, A.K., Lenze, E.J., Mulsant, B.H., Butters, M.A., Karp, J.F., Dew, M.A., Pollock, B.G., Shear, M.K., Houck, P.R. y Reynolds III, C.F. (2005). Comorbid anxiety disorder in late life depression: association with memory decline over four years. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20 (9), 848-854.
- Denney, N.W. (1982). Aging and Cognitive Changes. En B.B. Wolman (Eds.). *Handbook of developmental Psychology*, N. Jersey: Prentice Hall, 807-828.
- Desrichard, O. y Köpetz, C. (2005). A Threat in the Elder: the Impact of task instructions, self-efficacy and performance expectations on memory performance in the elderly. *European Journal of Social Psychology*. 35 (4), 537-552.

- Dively, M. y Cadavid, C. (1999). *Memoria 65+. Programa de mejora de la memoria en personas mayores*. Madrid: Grupo Albor-Cohs. División Editorial.
- Dixon, R.A. (1989). Questionnaire research on metamemory and aging: Issues of structure and function. En L.W. Poon, D.C. Rubin, y B.A. Wilson (Eds.), *Everyday cognition in adulthood and late life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dixon, R.A., y Hertzog, C. (1988). A functional development in adulthood. En F.E. Weinert y M. Perlmutter (Eds.), *Memory development: Universal changes and individual differences* (pp. 293-330). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dixon, R.A., Hultsch, D.F., y Hertzog, C. (1988). The Metamemory in Adulthood (MIA) Questionnaire. *Psychopharmacology Bulletin*, 24, 67-688.
- Dobbs, A.R. y Rule, B.G. (1989). Adult age differences in working memory. *Psychology and Aging*, 4 (4), 500-503.
- Domene, S. y Romero, R. (2000). Metodología Didáctica. En B. Bermejo y J.A. Morales (Eds.). *Formación y Trabajo: Insercción laboral y desarrollo profesional* (pp. 47-61). Sevilla: GID.
- Ebbinghaus, H. (1913). *Our knowledge concerning memory*. Nueva York: Dover: Teachers College, Columbia University.
- Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. New York: Teachers College Press.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*, Leipzig, Dunker Humbolt (Traducción inglesa: *Memory: A contribution to experimental psychology*, New York: Dover Publications, 1964).

- Einstein, G.O. y McDaniel, M.A. (1990). Normal aging and prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16, 1-11.
- Ellis, A. (1988). *How to stubbornly refuse to make yourself miserable about anything! yes, anything*. New York: Kensington Publishers.
- Emery, L., Hale, S. y Myerson, J. (2008). Age differences in proactive interference, working memory, and abstract reasoning. *Psychology and Aging*, 23 (3), 634-645.
- Engelhardt, P.E., Nigg, J.T., Carr, L.A. y Ferreira, F. (2008). Cognitive inhibition and working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 117 (3), 591-605.
- Eslinger, P.J., Damasio, A.R., Benton, A.L. y Van Alle, M. (1985), Neuropsychologic detection of abnormal mental decline in older persons. *The Journal of the American Medical Association* 253 (5), 670-674.
- Éva, R.Z. y Boglárka, B.E. (2004). Idos és fiatal személyek szöveg megértési feladatokban mutatott eredménykülönbségeinek magyarázata a munkamemória gátlási funkciójának hanyatlásávj. *Erdélyi Pszichológiai Szemle*, 5 (1), 61-78.
- Eysenck, M.W., y Eysenck, M.C. (1979). Procesing depth, elaboration of encoding, memory stores and expended processing capacity. *Journal of Experimental Psychology*, 5, 472-484.
- Fernández-Ballesteros, R. (1985). Hacia una vejez competente. En M. Carretero, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Psicología evolutiva 3. Adolescencia, madurez y senectud* (pp. 239-258). Madrid: Alianza Psicología.
- Fernández-Ballesteros, R. (2000). *Gerontología social*. Madrid: Pirámide.

- Fernández-Ballesteros, R., Caprara, M.G., Iñiguez, J. y García, L.F. (2005). Promoción del envejecimiento activo: Efectos del programa "Vivir con vitalidad" [Promoting active ageing: Effects of the "Vital living" programme]. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 40 (2), 92-102.
- Fernández-Guinea, S. (2003). *La Memoria*. Madrid. Enciclopedia Micronet.
- Feuerstein, R., Rand, Y. y Hoffman M.B. (1980). *Instrumental enrichment an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Press.
- Flavell, J.H. (1970a). Cognitive change in adulthood. En L.R. Goulet y P.B. Baltes (Eds.), *Life-span developmental psychology: Research and theory*. New York: Academic Press.
- Flavell, J.H. (1970b). Developmental studies of mediated memory. En H.W. Reese y Lipsitt (Eds.), *Advances in child development and behaviour*, Vol. 5. New York, Academic Press.
- Flavell, J.H. (1971). Stage-related properties of cognitive development. *Cognitive Psychology*, 2 (4), 421-453.
- Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe, *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale: Erlbaum.
- Flavell, J.H. (1993). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor Aprendizaje.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L.B. Resnick (Eds.) *The nature of intelligence*. Hillsdale: Erlbaum.
- Flavell, J.H.; Miller, P.H. y Miller, S.A. (1993). *Cognitive development* (3ª ed.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Flavell, J.H. y Wellman, H.M. (1977). Metamemory. En R. V. Kail y J. W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition?*. Hillsdale: Erlbaum.
- Fleischman, D.A. y Gabrieli, J.D.E. (1998). Repetition priming in normal aging and Alzheimer's disease: a review of findings and theories. *Psychology and Aging, 13*, 88-119.
- Flicker, C., Ferris S.H., Crook, T., Bartus, R.T. y Reisberg, B. (1986). Cognitive decline in advanced age: Future directions for the psychometric differentiation of normal and pathological age changes in cognitive function. *Development Neuropsychol, 2*, 309-322.
- Fonda, S.J., Bertrand, R., O'Donnell, A., Longcope, C. y McKinlay, J.B. (2005). Age, hormones and cognitive functioning among middle-aged and elderly men: cross-sectional evidence from the Massachusetts Male Aging Study. *Journals of Gerontology: Series A: Biological Sciences and Medical Science, 60A* (3), 385-390.
- Francés, P. y Pelegrina, S. (1992). Índices de memoria y autoestima en jóvenes y ancianos granadinos. En R. Rubio y E. Fernández Lópiz (Eds.), *Lecturas de gerontología social (pp. 197-211)*. Granada: Publicaciones del I.C.E. de la Universidad de Granada.
- Freud, S. (1914), *Psychopathology of Every Life*. Londres: Allen and Unwin.
- Fritsch, T., Smyth, K.A., McClendon, M.J., Ogrocki, P.K., Santillan, C., Larsen, J.D. y Strauss, M.E. (2005). Associations between dementia/mild cognitive impairment and cognitive performance and activity levels in youth. *Journal of the American Geriatrics Society, 53* (7), 1191-1196.
- Fuente, J. de la, Pousada, M., y Gómez-Zuñiga, B. (2005). Inhibition and processing speed: cognitive differences between young and old people depressed and not depressed. 9th European Congress of Psychology. Granada, España.

- García, F.B., Pedraza, C., Arias, J.L. y Navarro, J.F. (2006). Effects of subchronic administration of gammahydroxybutyrate (GHB) on spatial working memory in rats. *Psicothema*, 18 (3), 519-524.
- García-Gallego, C., Quintana, L., Garriga-Trillo, A.J., Fontes, S., Pérez-Llantada, M.C. y Sarriá, E. (2003). *Diseños de investigación en Psicología: Cuaderno de prácticas*. Madrid: UNED.
- Gázquez, J.J., Rubio, R., Pérez, M.C. y Lucas, F. (2008). Analysis of predicting factors which cause functional dependence among elderly people. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 8 (1), 117-126.
- Geiselman, R.E., Woodward, J.A. y Beatty, J. (1982). Individual differences in verbal memory performance: a test of alternative information-processing models. *Journal of Experimental Psychology: General*, 111 (1), 109-134.
- Gerard, L., Zacks, R.T., Hasher, L. y Radvansky, G.A. (1991). Age differences in retrieval: The fan effect. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 46, 131-136.
- Gibson, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gilewski, M.J. y Zelinski, E.M. (1998). Memory Functioning Questionnaire (MFQ). *Psychopharmacology Bulletin*, 24, 665-670.
- Glanz, J. (1996). *Pedagogical correctness in teacher education: Discourse about the role of supervision*. Paper presented at the annual conference of the American Education Research. Association, April 10, 1996, New York, NY.
- Glenberg, A., Smith, S.M. y Green, C. (1977). Type I rehearsal: Maintenance and more. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16 (3), 339-352.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Glisky, E. (1996). Prospective memory and the frontal lobes. En M. Brandimonte, G.O. Einstein y M.A. McDaniel (Eds.), *Prospective Memory: Theory and Applications*, (pp 249-266). Hillsdale N.J.: Erlbaum.
- Goldman, J.S., Adamson, J., Karydas, A., Miller, B.L., Hutton, M. (2008). New genes, new dilemmas: FTLG genetics and its implications for families. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 22 (6), 507-515.
- Goldstein, G., y Shelly, C. (1981). Does the right hemisphere age more rapidly than the left?. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 3, 65-78.
- Gontier, B.J. (2004). *Memoria de Trabajo y Envejecimiento*, Vol. XIII, 2, 111-124. Programa de Master en Psicología. Universidad del Norte de Carolina en Wilmington. Estados Unidos. Unidad de Salud Mental. Hospital Penco-Lirquén.
- Gómez-Pérez, E., Ostrosky-Solís, F. y Próspero-García, O. (2003). Desarrollo de la atención, la memoria y los procesos inhibitorios: relación temporal con la maduración de la estructura y función cerebral. *Revista de Neurología*, 37(6), 561-567.
- Grut, M., Jorm, A., Fratiglioni, L., Forsell, Y., Viitanen, M. y Winblad, B. (1993). Memory complaints of elderly people in a population survey: variation according to dementia stage and depression. *J Amer Geriatric Soc*, 41, 1295-1300.
- Grzib, G. (1991). La memoria a corto plazo. En J.L. Fernández Trespacios (Eds.), *Psicología General II (pp.85-98)*. Madrid: UNED.
- Guilmette, T.J., Carrol, B., Ferreira, J., Magner, E., Mihuta, M. y Kennedy, M.L. (2004). Recall of 9/11/01 as an indicator of cognitive functioning in the elderly. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11 (4), 450-458.

- Gussekloo, J., de Craen, A.J.M., Oduber, C., van Boxtel, M.P.J. y Westendorp, R.P.J. (2005). Sensory Impairment and Cognitive Functioning in Oldest-Old Subjects: The Leiden 85+ Study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13 (9), 781-786.
- Hallal, C., Gumá, E. y Zarabozo, D. (2003). Comparative study on visual-verbal-semantic working memory between young and old women. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 11 (2), 237-250.
- Hansen, L.A., Armstrong, D.M., and Terry, R.D. (1987). An immunohistochemical quantification of fibrous astrocytes in the aging human cerebral cortex. *Neurobiol. Aging*, 8, 1-6.
- Hartman, M., Dumas, J. y Nielsen, C. (2001). Age differences in updating working memory: Evidence from the Delayed-Matching-To-Sample Test. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 8 (1), 14-35.
- Hartman, M. y Warren, L.H. (2005). Explaining age differences in temporal working memory. *Psychology and Aging*, 20 (4), 645-656.
- Harwood, D.G., Barker, W.W., Ownby, R.L., Mullan, M. y Duara, R. (2004). No association between subjective memory complaints and apolipoprotein E genotype in cognitively intact elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 19 (12), 1131-1139.
- Hasher, L. y Zacks, R.T. (1979). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108 (3), 356-388.
- Hebb, D.O. (1949). *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York: Wiley and Sons.
- Henry, J.D., McLeod, M.S., Phillips, L.H. y Crawford, J.R. (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and aging*, 19, 27-39.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Henry, L.A. y Millar, S. (1993): Why does memory span improve with age? A review of the evidence for 2 current hypotheses. *European Journal of Cognitive Psychology*, 5 (3), 241-287.
- Hernández, P. y García, L.A. (1991). *Psicología y enseñanza del estudio. Teorías y técnicas para potenciar las habilidades intelectuales*. Madrid: Pirámide.
- Herrmann, D., Raybeck, D. y Gutman, D. (1993). *Improving student memory*. Toronto: Hogrefe and Huber Publishers.
- Hertzog, C. y Dixon, R.A. (1994). Metacognitive Development in Adulthood and Old Age". En Metcalfe y Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about Knowing*, Massachusetts: MIT Press.
- Hertzog, C., Dixon, R.A. y Hultsch, D.F. (1990). Metamemory in adulthood: Differentiating knowledge, belief, and behaviour. En T.M. Hess (Ed.), *Aging and Cognition: Knowledge organization and utilization*. Amsterdam: Elsevier.
- Hertzog, C., McGuire, C.L. y Lineweare, T. (1998). Aging, Attributions, Perceived Control and Strategy use in a Free Recall Task. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 5 (2), 85-106.
- Hertzog, C. y Hultsch, D.F. (2000). Metacognition in adulthood and old age. En F.I.M. Craik and T.A. Salthouse (Eds.), *Handbook of aging and cognition* (pp. 417-176). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hertzog, C. (2002). Metacognition in older adults: implications for application. En T. Perfect y S. Bennett (Eds.), *Applied metacognition*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Hess, T.M. (2005). Memory and Aging in Context. *Psychological Bulletin*, 131 (3), 383-406.

- Hess, T.M. y Pullen, S.M. (1996). Memory in context. En F. Blanchard-Fields y T.M. Hess (Eds.), *Perspectives on cognitive change in adulthood and aging* (pp. 387-428). New York: McGraw-Hill.
- Higbee, K.L. (1991): *Su memoria. Cómo dominarla para recordar todo*. Barcelona: Paidós.
- Hintzman, D.L., Block, R.A. y Summers, J.J. (1973). Modality tags and memory for repetitions: Locus of the spacing effect. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 229-238.
- Hofmann, W., Gschwendner, T., Friese, M., Wiers, R.W. y Schmitt, M. (2008). Working memory capacity and self-regulatory behavior: Toward an individual differences perspective on behavior determination by automatic versus controlled processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95 (4), 962-977.
- Hogervorst, E., De Jager, C., Budge, M. y Smith, A. David. (2004). Serum levels of estradiol and testosterone and performance in different cognitive domains in healthy elderly men and women. *Psychoneuroendocrinology*, 29 (3), 405-421.
- Horn, J.L. y Donaldson, G. (1976). On the myth of intellectual decline in adulthood: Erratum. *American Psychologist*, 31 (12), 878-881.
- Howard, J.H. y Howard, D.V. (1997). Learning and memory. En A.D. Fisk y W.A. Rogers (Eds.), *Handbook of human factors and the older adult*. (pp. 2-26). San Diego: Academic Press.
- Hultsch, D. (1985). Adult memory: What are the limits? En E.M. Gee y G.M. Gutman (Eds.), *Canadian Gerontological collection V* (pp. 20-52). Winnipeg: Canadian Association on Gerontology.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Hultsch, D.F. y Dixon, R.A (1985). Memory perceptions and memory performance in adulthood and aging. *Canadian Journal on Aging*, 4 (4), 179-187.
- 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.), (pp. 258-274). San Diego: Academic Press.
- Hultsch, D.F., Hammer, M. y Small, B.J. (1993). Age differences in cognitive performance in later life: Relationships to self-reported health and activity life style. *Journals of Gerontology*, 48 (1), 1-11.
- Hultsch, D.F., Hertzog, C., Dixon, R.A. y Small, B.J. (1998). *Memory changes in the aged*. New York: Cambridge University Press.
- Hultsch, D.F., Hertzog, C., Small, B.J., McDonald-Miszczak, L. y Dixon, R.A. (1992) Short-term longitudinal change in cognitive performance in later life. *Psychology and Aging*, 7 (4), 571-584.
- Hultsch, D.F., Masson, M.E. y Small, B.J. (1991). Adult age differences in direct and indirect tests of memory. *Journals of Gerontology*, 46 (1), 22-30.
- Hunt, E. (1980). Intelligence as an information processing concept. *Journal of British Psychology*, 71, 449-474.
- Hupper, F.A. (1991). Age-related changes in memory: learning and remembering new information. En F. Boller, J. Grafman (Eds.), *Handbook of neuropsychology*, Vol. 5 (pp.123-147). Amsterdam: Elsevier.
- Inhelder, B. (1975). *Aprendizaje y estructuras del conocimiento*. Madrid: Morata, pp. 366. (Traducción de L.E. Echevarría Rivera).
- Instituto Nacional de Estadística (2009). Padrón Municipal. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda.

- Israel, L. (1992). *Método de entrenamiento de la memoria*. Barcelona: Laboratorios Semar.
- Jakobson, L.S., Lewycky, S.T., Kilgour, A.R. y Stoesz, B.M. (2008). Memory for verbal and visual material in highly trained musicians. *Music Perception*, 26(1), 41-55.
- Jenkins, J.J. (1974). Remember that old theory of memory? Well, forget it. *American Psychologist*, 29(11), 785-795.
- Jesús (de), E. y Janczura, G.A. (2004) A Memória dos Idosos em Tarefas Complexas. [Aging and Memory in Complex Tasks]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(1), 059-068.
- Jódar, M. (1994). Déficits y habilidades neuropsicológicas en el envejecimiento normal. En Buendía (Comp.). *Envejecimiento y Psicología de la Salud*. Madrid: Siglo XXI.
- Johansson, B., Allen-Burge, R., y Zarit, S.H. (1997). Self-reports on memory functioning in a longitudinal study of the oldest old: Relation to current, prospective, and retrospective performance. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 52, 139-146.
- Johnson-Laird, P.N. (1988). A Taxonomy of thinking. En R.J. Sternberg y E.E. Smith. *The psychology of human thought*. New York: Cambridge University Press.
- Jungwirth, S., Fischer, P., Weissgram, S., Kirchmeyr, W., Bauer, P. y Tragl, K.H. (2004). Subjective Memory Complaints and Objective Memory Impairment in the Vienna-Transdanube Aging Community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(2), 263-268.
- Junqué, C. y Jurado, M.A. (1994). *Envejecimiento y demencias*. Barcelona: Martínez Roca.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Kahn, R., Zarit, S.H., Hilbert, H.M. y Niederehe, G. (1975). Memory complaint and impairment in the aged: The effect of depression and altered brain function. *Archives of General Psychiatry*, 32, 1569-1573.
- Kalish, R.A. (1983). *La vejez: Perspectivas sobre el desarrollo humano*. Madrid: Pirámide.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Karmiloff-Smith, A. (1984). Children's problem solving. En M.E. Lamb, A.L. Brown y B. Rogoff (Eds.). *Advances in Developmental Psychology, Vol. 3*. Nueva Jersey: LEA.
- Kausler, D.H. (1994). *Learning and memory in normal aging*. San Diego: Academic Press.
- Kemps, E. y Newson, R. (2005). Patterns and Predictors of Adult Age Differences in Mental Imagery. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 12(1), 99-128.
- Keppel, G. (1964). Facilitation in short- and long-term retention of paired associates following distributed practice in learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 3, 91-111.
- Kirby, E. y Grimley, L. (1992). *Trastorno por déficit de atención*. México: Lisuma.
- Klahr, D. y Robinson, M. (1981). Formal assessment of problem-solving and planning processes in preschool children. *Cognitive Psychology*, 13, 113-148.
- Kottler-Cope, S. y Camp, C.J. (1990). Memory and aging. En E. Lovelace (Eds.), *Aging and cognition: Mental processes, self-awareness, and interventions*. Amsterdam. The Netherlands: North Holland.

- Kramer, A.F., Humphrey, D.G., Larish, J.F., Logan, G.D. y Strayer, D.L. (1994): Aging and inhibition: Beyond a unitary view of inhibitory processing in attention. *Psychology and Aging*, 9 (4), 491-512.
- Kwon, S. (1997). *Two-year change of participation motivation for cognitive interventions: The role of control beliefs, self-efficacy and perceived deficits*. Ponencia presentada en la 50 Reunión Científica Anual de la Sociedad Gerontológica de América.
- Labouvie-Vief, G. y Schell, D.A. (1982). Learning and memory in later life. En B.B. Wolman (Eds.), *Handbook of developmental psychology* (pp. 828-846) Englewood Cliffs: Prentice-Hall
- Labouvie-Vief, G. (2005). Emerging structures of adult thought. En J.J. Arnett y J.L. Tanner (Eds.), *Emerging adults in America: Coming of age in the 21st century* (pp. 59-84). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Lachman, J.L., Lachman, R. y Thronesbery, C. (1979). Metamemory through the adult life span, *Developmental Psychology*, 15 (5), 543-551.
- Lachman, M.E., Weaver, S.L., Bandura, M. y Elliott, E. (1992). Improving memory and control beliefs through cognitive restructuring and self-generated strategies. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 47, 293-299.
- Lacruz, M. (2002) *Nuevas Tecnologías para futuros docentes*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Lapp, D.C. (2001). *Potencie su memoria, en una semana*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Lauber, B. y Drevenstedt, J. (1992). Older adults' preferences for age and sex of the therapist. *Clinical Gerontologist*, 14 (2), p.13-26.

- La Voie, D. y Light, L.L. (1994). Adult age differences in repetition priming. A meta analysis. *Psychology and Aging, 4*, 538-553.
- Lebowitz, B.D. y Rudorfer, M.V. (1998). Treatment research at the millennium: from efficacy to effectiveness. *Journal of Clinical Psychopharmacology, 18*, 1.
- Leventhal, E.A., Leventhal, H., Schaefer, P. y Easterling, D. (1993). Conservation of energy, uncertainty reduction and swift utilization of medical care among the elderly. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 48*, 78-86.
- Lewinsohn, P.M., Glasgow, R.E., Barrera, M., Danaher, B.G., Alperson, J., McCarthy, D.L., Sullivan, M., Zeiss, R.A., Nyland, J., y Pender, 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.
- Li, J., Nilsson, L.G. y Wu, Z. (2004). Effects of age and anxiety on episodic memory: Selectivity and variability. *Scandinavian Journal of Psychology, 45* (2), 123-129.
- Light, L.L. (1991). Memory and aging: four hypotheses in search of data. *Annual Review of Psychology, 42*, 333-376.
- Lineweaver, T.T. y Hertzog, C. (1998). Adults' Efficacy and Control Beliefs Regarding Memory and Aging: Separating General from Personal Beliefs. *Aging, Neuropsychology and Cognition, 5* (4), 264-296.
- Lineweaver, T.T., Berger, A.K. y Hertzog, C. (2009). Expectation about memory change across the life span are impact by aging stereotypes. *Psychology and Aging, 24* (1), 169-176.
- Livner, A., Berger, A.K., Karlsson, S. y Bäckman, L. (2008). Differential effects of depressive symptoms on prospective and retrospective memory in old

- age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30 (3), 272-279.
- Lovelace, E.A., y Twohig, P.T. (1990). Healthy olders adults' perceptions of their memory functioning and use of mnemonics. *Bulletin of th Psychonomic Society*, 28, 115-118.
- Luszcz, M. (1992). Predictors of memory in young-old and old-old adults. *International Journal of Behavioral Development*, 15 (1), 147-166
- Mackintosh, N. J. y Bennett, E. S. (2003). The fractionation of working memory maps onto different components of intelligence. *Intelligence*, 31 (6), 519-531.
- Manso, A. (2001). *Influencia de la memoria de trabajo en la realización de tareas ortográficas en niños de educación primaria*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Nacional a Distancia, Facultad de Psicología.
- Maroto, M.A. (2003). *La memoria: programa de estimulación y mantenimiento cognitivo*. Madrid: Instituto de Salud Pública.
- Martin, M. y Kayser, N. (1998). Das Modulare Gedachtnistraining für ältere Erwachsene: Konzeption und Erprobung. *Z. Gerontol Geriat*, 31, 97-103.
- Mattos (de), M.A., Taussik (de), I.M., Ferreira, E.D. y Kristensen, C.H. (2005). Different Patterns of Prospective, Retrospective, and Working Memory Decline across Adulthood. *Revista Interamericana de Psicología*, 39 (2), 231-238.
- Maylor, E.A. (1996). Does prospective memory decline with age? En Brandimonte M., Einstein G.O., McDaniel M.A. (Eds.), *Prospective memory: Theory and Applications*, (pp.173-197). Mahwah, NJ: Erlbaum.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- McDowd, J.M. y Birren, J.E. (1990). Aging and attentional processes. En J.E. Birren y K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging (3ª ed.)* (pp. 222-333). San Diego: Academic Press.
- McDonald-Miszczak, L., Hultsch, D.F. y Hertzog, C. (1995). Stability and Accuracy of Metamemory in Adulthood and Aging: a Longitudinal Analysis. *Psychology and Aging, 10* (4), 553.
- Meacham, J.A. y Kushner, S.A. (1980). Anxiety, prospective remembering and performance of planned actions. *Journal of General Psychology, 103*, 203-209.
- Meacham, J.A. y Singer, J. (1977). Incentive effects in prospective remembering. *Journal of Psychology, 97*, 191-197.
- Memon, A., Hope, L., Bartlett, J.C. y Bull, R. (2002). Eyewitness recognition errors: The effects of mugshot viewing and choosing in young and old adults. *Memory and Cognition, 30*, 1219-1227.
- Meyer, B.J.F. y Rice, E.G. (1989). Prose processing in adulthood: The text, the readers, and the task. En L.W. Poon, D.C. Rubin y B.A. Wilson (Eds.), *Everyday cognition in adulthood and late life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meyer, B.J.F., Talbot, A., Stubblefield, R.A., y Poon, L.W. (1998). Interests and strategies of young and old readers differentially interact with characteristics of texts. *Educational Gerontology, 24*, 747-771.
- Miller, J., Ulrich, R. y Rinkenauer, G. (1999). Effects of stimulus intensity on the lateralized readiness potential. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 25* (5), 1454-1471.
- Mitchel, A., Carson, R.E., Borg, L., Zametkin, A., Matochik, J.A., Schluger, J., Herscovitch, P., Rice, K.C., Ho, A., Eckelman, W.C. y Kreek, M.J. (2008). Opioid receptor imaging with positron emission tomography and [<sup>1</sup>-sup-

- 8F] cyclofoxy in long-term, methadone-treated former heroin addicts. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 295 (3), 1070-1076.
- Mitchell, D.B. (1989). How many memory systems? Evidence from aging. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(1), 31-49.
- Molander, B., y Bäckman, L. (1990). Age difference in the effects of background noise on motor and memory performance in a precision sport. *Experimental Aging Research*, 16, 55-60.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., Andrés, M.E. de, Claver, M.D. (1997). *Manual práctico de evaluación y entrenamiento de memoria*, Madrid: SGS. En S. Ballesteros, P. Montejo, M. Montenegro, M.E. de Andrés, A.I. Reinoso y M.D. Claver. *Aprendizaje y memoria en la vejez*. Madrid: Librería UNED.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E. y Claver, M.D. (2001). *Programa de Memoria: Método UMAM*. Madrid: Díaz de Santos.
- Montero, M. (2000). Sociohistorical process. En A.E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology*, Vol. 7. (pp. 381-385). Washington: Oxford University Press.
- Moral, M.E del. (1998). *Reflexiones sobre nuevas tecnologías y educación*. Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M, y otros (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.
- Muñoz, M. y Esteve, R. (2005). Reports of Memory Functioning by Patients with Chronic Pain. *Clinical Journal of Pain*, 21 (4), 287-291.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Murdock, B.B. (1974). *Human memory: Theory and Data*. Hillsdale: Earlbaum.
- Naciones Unidas (2002). Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, Madrid, 8-12 de abril.
- Naciones Unidas (2007). *Estudio Económico y Mundial: El desarrollo en un mundo que envejece*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Nueva York.
- Navarro, J.I. (1993). *Aprendizaje y memoria humana. Aspectos básicos y evolutivos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Navarro, J.I., Aguilar, M., Alcalde, C., Marchena, E., y Menacho, I. (2005). Psicología de la memoria en personas mayores. En UOC (Eds.), *Máster de psicogerontología* (pp. 190-250). Barcelona: UOC.
- Naveh-Benjamin, M. (2000). Adult age differences in memory performance: Tests of an associative deficit hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26 (5), 1170-1187.
- Naveh-Benjamín, M., Hussain, Z., Guez, J. y Baron, M. (2003). Adult age differences in episodic memory: Further support for an associative-deficit hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29 (5), 826-837.
- Neely, A.S. y Backman, L. (1993). Longterm maintenance of gains from memory training in older adults: Two 3 <sup>1/2</sup> year follow-up Studies. *Journals Gerontology*, 48b (5), 233-237.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. East Norwalk: Appleton-Century-Crofts.
- Neisser, U. (1976). *Psicología cognoscitiva*. México: Trillas.
- Nelson, R.E. (1977). Irrational beliefs in depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45 (6), 1190-1191.

- Nelson, T.O. (1992). *Metacognition. Core readings*. Boston: Allyn and Bacon.
- Newell, A. y Simon, H.A. (1972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Nickerson, R.S. (1985). Understanding understanding. *American Journal of Education*, 93 (2), 201-239.
- Norman, D. (1969). *El procesamiento de la información*. Buenos Aires: Paidós.
- Nyberg, L. y Tulving, E. (1996). Classifying human long-term memory: Evidence from converging dissociations. *European Journal of Cognitive Psychology*, 8, 163-183.
- Oberauer, K., Wendland, M. y Kliegl, R. (2003). Age differences in working memory. The roles of storage and selective access. *Memory and Cognition*, 31(4), 563-569.
- O'Connor, D.W. Pollit, P.A., Roth, M. Brook, P. y Reiss, B. (1990). Memory complaints and impairment in Normal, Depressed and Demented elderly persons identified in a community survey. *Arch Gen Psychiatry*, 47, 224-227.
- Ontoria, A., Ballesteros, A., Cuevas, C. et al. (2001). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. (11va ed.). Madrid: Narcea. pp. 203.
- Organización de las Naciones Unidas (2007). *Informe de Previsiones Demográficas Mundiales*. División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones Unidas. *World Population Prospects: The 2006 Revision*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Palladino P., y De Beni R. (2003). When mental images are very detailed: image generation and memory performance as a function of age. *Acta psychologica*, 113, 297-314.
- Paris, S.G., Lipson, M.Y. y Wixon, K.K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8 (3), 293-316.
- Park, D.C., y Mayhorn, C.B. (1994). Remembering to take medications: The importance of non-memory variables. En D. Herrman, M. Johnson, C. McEvoy, C. Hertzog, y P. Hertel (Eds.), *Research on practical aspects of memory*, Vol. 2. Hillsdale: Earlbaum.
- Park, D.C. (1999). The basic mechanisms accounting for age-related decline in cognitive function. En D.C. Park y N. Schwarz (Eds.), *Cognitive aging. A primer*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Pasupathi, M., Carstensen, L.L. y Tsai, J.L. (1995). Ageism in interpersonal settings. En B. Lott y D. Maluso (Eds.), *The social psychology of interpersonal discrimination* (pp.160-182). New York: Guilford Publications.
- Patterson, R.L. (1996). Organic disorders. En M. Hersen y V.B. van Hasselt (Eds.), *Psychological treatment of older adults: An introductory text* (pp. 257-279). New York: Plenum Press.
- Pavlov, A. (1889). On the Okhansky meteorite and meteorites in general. *Russian thought*, 9, 133-135.
- Pavón, F. (2000). Educación de Adultos y de Personas Mayores con Nuevas Tecnologías. En la perspectiva de la Educación del Siglo que empieza. *Actas del IX Congreso INFAD 2000 Infancia y Adolescencia*, Vol. 1 (pp.470-475). Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

- Pearlin, L.I. y Skaff, M.M. (1995). Stressors in adaptation in late life. En M. Gatz (Ed.), *Emerging issues in mental health and aging* (pp.97-123). Washington: American Psychological Association.
- Pérez, M., Pelegrina, S., Justicia, F. y Godoy, J.F. (1995). Memoria cotidiana y metamemoria en ancianos institucionalizados. *Anales de Psicología*, 11, 47-62.
- Perfect, T.J. y Stollery, B. (1991). Memory and metamemory performance in older adults: one deficit or two? *Quarterly J Experim Psychol*, 1993; 46 A, (1), 119-135.
- Perlmutter, D.M. (1978). Impersonal passives and the Unaccusative Hypothesis. *Proceedings of the 4th Annual Meeting, Beberly Linguistics Society*, 157-89.
- Perlmutter, D.M. (1988). Cognitive development in life-span perspective: From description of differences to explanation of changes.
- Perlmutter, D.M. y Hall, E. (1992): *Adult development and aging* (2ª ed). New York: J. Wiley and Sons.
- Perlmutter, L.C., Tenney, Y.J. y Smith, P.A. (1987). The evaluation and remediation of memory problems in the aged. Trabajo no publicado.
- Piaget, J. (1936-1963). The origins of intelligence in children. New York: W.W. Norton and Company, Inc.
- Pinazo, S. (2005). El apoyo social y las relaciones sociales de las personas mayores. En S. Pinazo y M. Sánchez (Eds.) *Gerontología. Actualización, innovación y propuestas* (pp. 221-258). Madrid: Prentice-Hall.
- Pinho, M.S. y Simões, M.R. (2005). Everyday memory self-assessment: Some questions concerning the use of metamemory questionnaires and study

- of psychometric properties of the Memory Functioning Questionnaire (MFQ). *Psicologia Educação Cultura*, 9 (2), 437-452.
- Phelan, E. y LoGerfo, J. (2005). New insights into the health priorities and needs of older women. *Canadian Medical Association Journal*, 173 (2), 165-166.
- Plude, D.J. y Hoyer, W.J. (1985). Attention and performance: Identifying and localizing age deficits. En N. Charness (Eds.), *Aging and performance* (pp. 47-99). New York: Wiley.
- Plude, D.J., Enns, J.T. y Brodeur, D. (1994). The development of selective attention. A life span overview. *Acta Psychologica*, 86 (2-3), 227-272.
- 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* (pp. 427-462). New York: Van Nostrand.
- Poon, L.W. (1989). Psychological and Cognitive Factors in Psychogeriatric Memory Assessment. En M. Bergener y B. Reisberg (Eds.), *Diagnosis and treatment of senile dementia* (pp. 129-141), Berlín: Heidelberg, Springer-Verlag.
- Poon, L.W., Rubin, D.C., y Wilson, B.A. (1989). *Everyday cognition in adulthood and late life*. New York: Cambridge University Press.
- Pozo, I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En Coll, C., A. Marchesi y J. Palacios (Eds.) *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la Educación* (pp. 199-224). Madrid: Alianza.
- Pratt, J.D. y Higbee, K.L. (1983). Use of an imagery mnemonic by the elderly in natural settings. *Human Learning*, 2, 227-35.
- Premak, D. y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.

- Pressley, M., Levin, J.R., y Delaney, H.D. (1982). Mnemonic versus nonmnemonic vocabulary-learning strategies: Additional comparisons. *Journal of Educational Psychology, 74* (5), 693-707.
- Pressley, M., Levin, J.R., y Bryant, S.L. (1983). Memory strategy instruction during adolescence: When is explicit instruction needed? En M. Pressley y J.R. Levin (Eds.), *Cognitive strategy research: Psychological foundations*. New York: Springer-Verlag.
- Pressley, M., Borkowski, J.G. y O'Sullivan, J.T. (1984). Memory strategy instruction is made of this: Metamemory and durable strategy use. *Educational Psychologist, 19* (2), 94-107.
- Pressley, M. y Brainerd, C.J. (1985). *Cognitive learning and memory in children*. New York: Springer-Verlag.
- Prull, M.W., Gabrieli, J.D.E., y Bunge, S.A. (2000). Age-related changes in memory: A cognitive neuroscience perspective. En F.I.M. Craik y T.A. Salthouse (Eds.), *Handbook of aging and cognition* (pp. 91-153). Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rabbitt, P. y Abson, V. (1991). Do older people know how good they are?. *British Journal of Psychology, 82* (1991), 137-151.
- Rakitin, B.C., Stern, Y. y Malapani, C. (2005). The effects of aging on time reproduction in delayed free-recall. *Brain and Cognition, 58* (1), 17-34.
- Ratcliff, D. (1982). Behavioral discipline in Sunday school. *Journal of Psychology and Christianity, 1* (2), 26-29.
- Rathus, S.A. (1993). *Psychology, Fifth Edition* (pp. 272-274). Florida: Harcourt, Brace College Publishers (HBJ).

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Reategui, R. (1999). Análisis crítico del modelo de enseñanza transversal en la Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana y propuestas para un nuevo enfoque. Tesis doctoral Inédita.
- Rebok, G.W., Rasmussen, D., y Brandt, J. (1997). Improving memory in community elderly through Group-based and individualized memory training. En D.G. Payne y F.G. Conrad (Eds). *Intersections in basic and applied memory research* (pp. 327-343). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Rendell, P.G. y Craik, F.I.M. (2000). Virtual week and actual week: Age-related differences in prospective memory. *Applied Cognitive Psychology, 14*, S43-S62.
- Rodin, J. y Langer, E.J. (1980). Aging levels: The decline of control and the fall of self-esteem. *Journal of Social Issues, 36*, 12-29.
- Rodin, J. y Salovey, P. (1989). Health psychology. *Annual Review of Psychology, 40*, 533-579.
- Rosen, A.C., Gabrieli, J.D.E., Stoub, T., Prull, M.W., O'Hara, R., Yesavage, J., y de Toledo-Morrell, L. (2005). Relating medial temporal lobe volume to frontal fMRI activation for memory encoding in older adults. *Cortex, 41* (4), 595-602.
- Rowe J.W., y Kahn R.L. (1997). Successful aging. *The Gerontologist, 37*, 433-440.
- Rubin, A.M. (2002). The uses-and-gratifications perspective of media effects. J. Bryant, y D. Zillmann (Eds), *Media effects: Advances in theory and research* (2ª ed.) (pp. 525-548). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rueda-Orozco, P.E., Montes-Rodríguez, C.J., Soria-Gómez, E., Herrera-Solís, A., Guzmán, K., Prospéro-García, A., Ruiz-Contreras, A.E. y Prospéro-García, O. (2006). Dependence of the memory systems on the light-dark

- cycle for the expression of adaptive strategies. Part one. *Salud Mental*, 29(4), 18-24.
- Ruiz Pérez, L.M. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Gymnos. Madrid.
- Ruiz Sánchez, J.M., Fernández-Guinea, S. y González, J. (2006). Aspectos teóricos actuales de la memoria a largo plazo: De las dicotomías a los continuos, Vol. 22. (pp. 290-297).
- Ruíza-Vargas, J.M. (1994): *Psicología de la memoria*. Madrid: Alianza.
- Rundus, D. (1971). Analysis of rehearsal processes in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 89(1), 63-77.
- Rybash, J.M., Hoyer, W.J., y Roodin, P.A. (1986). *Adult cognition and aging: Developmental changes in processing, knowing and thinking*. Pergamon Press.
- Salgado, A.A. y Guillén, F.L. (1990). Estudios epidemiológicos internacionales sobre envejecimiento: revisión actualizada de los principales estudios. Estudios epidemiológicos en el envejecimiento en España (pp. 29-53). Madrid: FIS.
- Salthouse, T.A. (1988a). Resource reduction interpretations of cognitive aging. *Developmental Review*, 8, 238-272.
- Salthouse, T.A. (1988b): The role of processing resources in cognitive aging. En M.L. Howey y C.J. Brainerd (Eds.), *Cognitive Development in adulthood: Progress in cognitive development research* (pp. 185-239). New York: Springer.
- Salthouse, T.A. (1991). *Theoretical perspectives on cognitive aging*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Salthouse, T.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103 (3), 403-428.
- Salthouse, T.A., Atkinson, T.M. y Berish, D.E. (2003). Executive functioning as a potencial mediator of age-related cognitive decline in normal adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, 566-594.
- Salthouse, T.A. y Babcock, R.L. (1991). Decomposing adult age differences in working memory. *Developmental Psychology*, 27 (5), 763-776.
- Salthouse, T.A., Kausler, D.H. y Saults, J.S. (1988). Investigation of student status, background variables and feasibility of standard tasks in cognitive aging research. *Psychology and Aging*, 3, 29-37.
- Santana Peñaloza, Z.R. (2000). El sistema de memoria humana: memoria episódica y semántica. Caracas: Editorial texto, C.A.
- Scala, M.A. (1996). Going back to school: Participation motives and experiences of older adults in an undergraduate classroom. *Educational Gerontology*, 22, 169-181.
- Schacter, D.L. (2003). Richard Semon. En J.H. Byrne (Eds.) *Encyclopedia of Learning and Memory*. New York: Macmillan.
- Schaffer, G., y Poon, L.W. (1982). Individual variability in memory training with the elderly. *Educational Gerontology*, 8, 217-229.
- Schaie, K.W. (1990). Intellectual development in adulthood. En J.E. Birren y K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging (3ª ed.)* (pp. 291-309). San Diego: Academic Press.
- Schaie, K.W. (1993). The Seattle Longitudinal Study: A thirty-five year inquiry of adult intellectual development, *Zeitschrift für Gerontologie*, 26, 129-137.
- Schaie, K.W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*, 49 (4), 304-313.

- Schaie, K.W. (1998). Advances in longitudinal research methodology. *Australian Journal on Ageing*, 17(1), 78-81.
- Schaie, K.W. y S.L. Willis, S. (1991). *Adult development and aging*. New York: Harper Collins.
- Schaie, K.W. y S.L. Willis, S. (2005a). *Psicología de la edad adulta y la vejez* (5ª ed.). España: Pearson Prentice Hall.
- Schaie, K.W. y Willis, S.L. (2005b). *Intellectual functioning in adulthood: Growth, maintenance, decline and modifiability*. Philadelphia, PA: American Society on Aging and MedLife Foundation.
- Scherder, E.J.A., Van Paasschen, J.D.J.B., Van Der Knokke, S., Orlebeke, J.F. K., Burgers, I., Devriese, P.P., Swaab, D.F. y Sergeant, J.A. (2005). Physical activity and executive functions in the elderly with mild cognitive impairment. *Aging and Mental Health*. 9(3), 272-280.
- Schneider, B.A, y Pichora-Fuller, M.K. (2000). Implications of perceptual deterioration for cognitive aging research. En F.I.M. Craik y T.A. Salthouse (Eds), *The handbook of aging and cognition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp.155-219.
- Schneider, W. (1985). Developmental trends in the metamemory-memory behavior relationship: An integrative review. En D.L. Forrest-Pressley, G.E. MacKinnon, y T.G. Waller. (Eds.). *Metacognition, cognition, and human performance*. San Diego: Academic Press.
- Schulkind, M.D. Hennis, L. y Rubin, D. (1999). Music, emotion, and autobiographical memory: They're playing your song. *Memory and Cognition*, 27(6), 948-955.
- Scogin, F. (1985). *Manual for Memory Skills Training*. Manuscrito no publicado. En Delgado Losada, M.L. (2004). Estudio de la eficacia de un programa

de entrenamiento en estrategias para mejorar la memoria en personas mayores (Tesis Doctoral).

Sczomak, J. (1989). *Prospective memory in the elderly: Efficacy of mnemonic strategies in naturalistic settings*. Ponencia presentada en el Encuentro anual de la Sociedad Gerontológica de América, en Minneapolis.

See, J.W., Howe, S.R., Warm, J.S. y Dember, W.N. (1995) Meta-analysis of the sensitivity decrement in vigilance. *Psychological Bulletin*, 117 (2), 230-249.

Selfridge, O.G. (1959). Pandemonium: a paradigm for learning. En *The mechanisation of thought processes*. London: H.M.S.O.

Sharps, M.J. y Price-Sharps, J.L. (1996). Visual memory support: An effective mnemonic device for older adults. *Gerontologist*, 36, 706-708.

Sharps, M.J., Day, S.S., Nunes, M.A., Neff, A. y Woo, E. (2004). Relational and imageric recall in young and older adults under conditions of high task demand. *Current Psychology*, 22 (4), 379-393.

Sharps, M.J. y Gollin, E.S. (1987). Memory for object locations in young and elderly adults. *Journal of Gerontology*, 42, 336-341.

Shaw, R.J. y Craik, F.I.M. (1989). Age differences in predictions and performance on a cued recall task. *Psychology and aging*, 4, 131-135.

Sheikh, J.I., Hill, R.D. y Yesavage, J.A. (1986). Long-term efficacy of cognitive training for age-associated memory impairment: A six-month follow-up study. *Developmental Neuropsychology*, 2 (4), 413-421.

Shiffrin, R.M. (1975). The locus and role of attention in memory systems. En P.M.A. Rabbit y S. Dornic (Eds.), *Attention and performance V*. New York: Academic Press.

- Shulman, H.G. (1972). Semantic confusion errors in short-term memory. *Journal of Verbal Behavior, 11*, 221-227.
- Siegel, H. y Linn, M.C. (1984). Post-formal reasoning: A philosophical model. En M.L. Commons, F.A. Richards y C. Armon (Eds). *Beyond Formal Operations: Late adolescent and adult cognitive development*, (pp.239-257). New York: Praeger.
- Smith, A.D. (1996). Memory. En J.E. Birren y K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (4ª ed.). San Diego: Academic Press.
- Smith, A.D., Park, D.C., Cherry, K. y Berkovski, K. (1990). Age differences in memory for concrete and abstract pictures. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 45*, 205-209.
- Smith, E., Nolen-Hoeksema, S., Fredickson, B. y Loftus, G. (2003). *Introducción a la psicología, 1*, 1-24. Madrid: Thomson.
- Sinnott, J.D. (1986). Prospective/intentional and incidental everyday memory: Effects of age and passage of time. *Psychology and Aging, 1* (2), 110-116.
- Solomon, P.R., Pomerlau, D., Bennett, L., James, J. y Morse, D.L. (1989): Acquisition of the classically conditioned eyeblink response in humans over the life span. *Psychology and Aging, 4*, 34-41.
- Souchay, C., y Isingrini, M. (2004). Age-Related Differences in the Relation Between Monitoring and Control of Learning. *Experimental Aging Research, 30*, 179-183.
- Spaniol, J. Madden, D.J. y Voss, A. (2006). A diffusion model analysis of adult age differences in episodic and semantic long-term memory retrieval. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 32*(1), 101-117.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Spiro, A. Riggs, K., Elias, M. y Vokonas, P. (1997). *Does coronary heart disease affect cognitive abilities?* Ponencia presentada en la 50 Reunión Científica Anual de la Sociedad Gerontológica de América.
- Sporer, S.L. (1991). Deep-deeper-deepest? Encoding strategies and the recognition of human faces. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17 (2), 323-333.
- Stengel, F., Trzoska, M., y 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 W. Meier-Ruge (Eds.), *Formación y entrenamiento en geriatría. El paciente de edad avanzada en medicina general*. Barcelona: Sandoz.
- Sternberg, S. (1969). The discovery of processing stages: Extensions of Donders' method. *Acta Psychologica, Amsterdam*, 30, 276-315.
- Stigsdotter, A., Neely, A., y Bäckman, L. (1993). Maintenance of gains following multifactorial and unifactorial memory training in late adulthood. *Educational Gerontology*, 19, 105-117.
- Sunderland, A., Watts, K., Baddeley, A.D. y Harris, J.E. (1986). Subjective memory assessment and test performance in elderly adults. *Journal of Gerontology*, 41, 376-384.
- Sussman, N. (2006). Editor's note: Memory Impairment as an Underrecognized Medication Side Effect. *Primary Psychiatry*, 13 (8), 13-14.
- Taconnat, L. y Isingrini, M. (2004). Cognitive operations in the generation effect on a recall test: role of aging and divided attention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30 (4), 827-837.

- Téllez-Alanís, B. y Cansino, S. (2004). Incidental and intentional encoding in young and elderly adults. *Neuroreport: For Rapid Communication of Neuroscience Research*, 15(11), 1819-1823.
- Thorndike, E.L. (1911) *Animal Intelligence*. New York: The Macmillan Company.
- Thorndike, E.L (1913). *Educational Psychology: The Psychology of Learning*. [Psicología de la Educación: la psicología del aprendizaje]. New York: Teachers College Press.
- Thorndike, P.W. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory in narrative discourse. *Cognitive Psychology*, 9, 77-110.
- Titov, N. y Knight, R.G. (1997). Adult age differences in controlled and automatic memory processing. *Psychology and Aging*, 12(4), 565-573.
- Tractenberg, R.E., Aisen, P.S. y Chuang, Y. (2005). One-trial 10-item free-recall performance in Taiwanese elderly and near-elderly: A potential screen for cognitive decline. *American Journal of Alzheimer's disease and others dementias*, 20(4), 239-47.
- 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.
- Treisman, A. y Gelade, G. (1980). A feature integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Treisman, M. (1980). Some difficulties in testing explanations for the occurrence of bird song dialects. *Animal Behaviour*, 28(1), 311-312.
- Treves, T.A., Verchovsky, R., Klimovitzky, S. y Korczyn, A.D. (2005). Incidence of dementia in patients with subjective memory complaints. *International Psychogeriatrics*, 17(2), 265-273.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Triadó, C. y Villar, F. (2006). *Psicología de la Vejez*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Tudela, P. (1983). *Psicología Experimental*. Madrid: UNED.
- Tulving, E. (1962). Subjective organization in free recall of "unrelated" words. *Psychological Review*, 69 (4), 344-354.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. En E. Tulving y W. Donaldson (Eds.), *Organization and memory* (pp. 381-403). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Londres: Oxford University Press.
- Tulving, E. (1993). What is episodic memory? *Current Directions in Psychological Science*, 2, 67-70.
- Tulving, E. y Osler, S. (1968). Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of Experimental Psychology*, 77 (4), 593-601.
- Tulving, E. y Pearlstone, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5 (4), 381-391.
- Tulving, E. y Thomson, D.D. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80 (5), 352-373.
- Underwood, B.J. y Freund, J.S. (1968). Errors in recognition learning and retention. *Journal of Experimental Psychology*, 78, 55-63.
- United Nations (2001). *Demographic and Social Statistics*. New York: United Nations.

- Valdés, G. (2004). Between Support and Marginalisation: The Development of Academic Language in Linguistic Minority Children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 7 (2-3), 102-132.
- Varona, L. y Otero, E. (2002). La percepción, eslabón principal del aprendizaje y la comunicación visual. Cuba: Universidad de Camagüey.
- Vega, J.L. y Bueno, B. (1996). *Desarrollo Adulto y Envejecimiento*. Madrid: Síntesis.
- Verhaeghen, P. (2000). The interplay of growth and decline. Theoretical and empirical aspects of plasticity of intellectual and memory performance in normal old age. En R. D. Hill, L. Backman y A. Stigsdotter (Eds.). *Cognitive rehabilitation in old age*. (pp. 3-22). New York: Oxford University Press.
- Verhaeghen, P., Marcoen, A. y Gossens, L. (1993). Facts and fiction about memory aging: a quantitative integration of research findings. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 48 (4), 157-171.
- Verhaeghen, P., y Salthouse, T.A. (1997). Meta-analysis of age-cognition relations in adulthood: estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. *Psychological Bulletin*, 122, 231-249.
- Wahlin, A., Bunce, D. y Wahlin, T.B. (2005). Longitudinal evidence of the impact of normal thyroid stimulating hormone variations on cognitive functioning in very old age. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (7), 625-637.
- Wallace, J. y Ratchford, A. (1997). *Prospective memory strategies in older adults*. Ponencia presentada en la 50 Reunión Científica Anual de la Sociedad Gerontológica de América.
- Walsh, D.A., Till, R.E., y Williams, M.V. (1978). Age differences in peripheral perceptual processing: A montropic backward masking investigation.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 4, 232-243.
- Waters, G. y Caplan, D. (2005). The relationship between age, processing speed, working memory capacity, and language comprehension. *Memory*, 13 (3-4), 403-413.
- Watson, L.C., Lewis, C.L. y Fillenbaum, G.G. (2005). Asking Family About Memory Loss. *Journal of General Internal Medicine*, 20 (1), 28-32.
- Waught, N.C. (1983). Acerca de la utilidad de los modelos multialmacén de memoria. En Sebastián M.V. *Lecturas de Psicología de la Memoria*. Madrid. Alianza Universidad.
- Waught, N.C. y Norman, D.A. (1965). Primary Memory. *Psychological Review*, 72, 89-104.
- Weinert, F.E. (1987). Introduction and overview: metacognition and motivation as determinants of effective learning and understanding. En F.E. Weinert (Eds.), *Metacognition and Understanding*. London: LEA.
- Welch, D.C. y West, R.L. (1995). Self-efficacy and mastery: Its application to issues of environmental control, cognition, and aging. *Developmental Review*, 15, 150-171.
- Wellman, H. (1985). The origins of metacognition. En D.L. Forrest-Pressley, G.E. Mackinnon y T.G. Waller (Eds), *Metacognition, cognition, and human performance*, Vol.1 (pp. 1-31). Orlando: Academic Press.
- Wellman, L.E. (1983). The ability of elderly nursing home residents to benefit from a rational behavioral group. *Dissertation Abstracts International*, 44 (5-B), 1612-1613.
- Werner, P. (2004). Beliefs about memory problems and help seeking in elderly persons. *Clinical Gerontologist*. 27 (4), 19-30.

- Wertheimer, M. (1912), Traducido en T. Shipley (Eds.), *Classic in Psychology*, Nueva York: Psicosophical Library.
- West, R. (1989). Planning practical memory training for the aged. En L.W. Poon, D.C. Rubin y B.A. Wilson (Eds.), *Everyday cognition in adulthood and late life* (pp. 59-73). Nueva York: Cambridge University Press.
- West, R.L. (1995). Compensatory strategies for age-associated memory impairment. En A.D. Baddeley y B.A. Wilson (Eds.), *Handbook of memory disorders* (pp. 481-500). Chichester: Jhon Wiley and Sons.
- West, R.L., Crook, T.H. y Barron, K.L. (1992). Everyday memory performance across the life span: Effects of age and noncognitive individual differences. *Psychology and Aging*, 7(1), 72-82.
- Wickens, D.D., Borns, D.G. y Allen, C.K. (1963). Proactive inhibition and item similarity in short-term memory. *Journal of Verbal Learning and verbal Behavior*, 2.
- Whiting IV, W.L. y Smith, A.D. (1997). Differential age-related processing limitations in recall and recognition tasks. *Psychology and Aging*, 12(2), 216-224.
- Wilkins, A.J. y Baddeley, A.D. (1978). Remembering to recall in everyday life: An approach to absentmindedness. En M.M. Gruneberg, P.E. Morris, y R.N. Sykes, (Eds.), *Practical aspects of memory*. London: Academic Press.
- Wilson, B.A. (1987). *Rehabilitation of memory*. New York: Guilford Press.
- Wilson, B.A., y Moffat, N. (1984). Rehabilitation of memory for everyday life. En J.E. Harris, y P.E. Morris (Eds.), *Everyday memory, actions and absent-mindedness* (pp. 207-233). London: Academic Press.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- 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. USA: San Diego, California.
- Wilson, B., Cockburn, J. y Baddeley, A.D. (1985). *The Rivermead Behavioural Memory Test. Reading*. UK: Thames Valley Test Co.
- Wilson, B., Cockburn, J., Baddeley, A.D. y Hiorns, R. (1989). The development and validation of a test battery for detecting and monitoring everyday memory problems. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11, 855-870.
- Wolters, G. y Goudsmit, J.J (2005). Flashbulb and Event Memory of September 11, 2001: Consistency, Confidence and Age Effects. *Psychological Reports*, 96 (3), 605-619.
- Woodruff-Pak, D. (1990). Mamalian models of learning, memory and aging. En J.E. Birren y K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3ª ed) (pp. 234-257). San Diego: Academic Press.
- Woodward, A.E., Bjork, R.A. y Jongeward, R.H. (1973). Recall and recognition as a function of primary rehearsal. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12 (6), 608-617.
- Yanguas J.J., Leturia F.J., Leturia M., Uriarte A. (1998). *Intervención Psicosocial en Gerontología*. Manual Práctico. Madrid: Cáritas, Caja de Madrid.
- Yates, F.A. (1966). *The art of memory*. Chicago: University of Chicago Press.
- Yesavage, J.A. (1982). Degree of dementia and improvement with memory training. *Clinical gerontologist*, 1, 77-81.
- Yesavage, J.A. (1983) Opportunities for and obstacles to treatments for dementias. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31 (1), 59-60.

- Yesavage, J.A. (1992). Propuestas terapéuticas en las disfunciones de la memoria en edades avanzadas. En Formación y entrenamiento en geriatría. El paciente en edad avanzada en medicina general. Maier-Ruge, W. Sandoz. Barcelona, 1993. En Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A.I., De Andrés, M.E. y Claver, M.D. (Eds.) *Programa de Memoria: Método UMAM. Madrid. Ediciones Díaz de Santos*. Madrid, 2001.
- Yesavage, J.A., Lapp, D.C. y Sheikh, J.I. (1989). Mnemonics as modified for use by the elderly. En L.W. Poon, D. Rubin, and B. Wilson (Eds.), *Everyday cognition in adulthood and late life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 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, 155-60.
- Yesavage, J.A., Westphal, J. y Rush, L. (1981). Senile dementia: Combined pharmacologic and psychologic treatment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 29, 164-171.
- Zacks, R.T., Hasher, L., Doren, B., Hamm, V. y Attig, M.S. (1987). Encoding and memory of explicit and implicit information. *Journal of Gerontology*, 42, 418-422.
- Zacks, R.T., Hasher, L. y Li, K.Z.H. (2000). Human memory. En F.I.M. Craik, T.A. Salthouse (Eds), *The handbook of aging and cognition* (2ª ed.). (pp. 293-357). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Zandi, T. (2004). Relationship between subjective memory complaints, objective memory performance, and depression among older adults. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 19 (6), 353-360.
- Zarit, S.H. (1980). *Aging and mental disorders*. New York: Free Press.

## QUINTA PARTE: Bibliografía

---

- Zarit, S.H., Cole, K. y Guider, R. (1981). Memory training strategies and subjective complaints of memory in the aged. *Gerontologist*, 21, 158-164.
- Zechmeister, E.B. y Nyberg, S.E. (1982). *Human memory: An introduction to research and theory*. Monterrey: Pacific Grove, CA: Brooks-Cole.
- Zelinski, E.M., y Burnight, K.P. (1997) Sixteen-year longitudinal and time lag changes in memory and cognition in older adults. *Psychology and Aging*, 12, 503-513.
- Zelinski, E.M., Gilewski, M.J. y Thompson, L.W. (1985). Do laboratory test relate to self assessment of memory ability in the young and old?. En Birren y Schaic (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (2ª ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Zelinski, E.M., Stewart, S.T. (1998). Individual differences in 16-year memory changes. *Psychology and Aging*, 13 (4), 622-630.
- Zivian, M.J. y Darjes, R.W. (1983). Free recall by in-school and out-of-school adults: Performance and memory. *Developmental Psychology*, 19, 513-520.

# SEXTA PARTE:

## Anexos

---

Sepan que olvidar lo malo también es tener memoria.  
*José Hernández*

## SEXTA PARTE: Anexos

### ANEXO 1:

Cuestionario de Creencias Generales sobre la Memoria en Adultos Mayores  
(GBMI)

Cuestionario de Creencias Personales sobre la Memoria (PBMI)

---

**Cuestionario de Creencias Generales sobre la Memoria en Adultos Mayores (GBMI<sup>1</sup>)**

Nombre:.....Fecha:.....

*Estamos interesados en lo que usted piensa sobre la **memoria de las personas mayores**. Es importante recordar que **no hay respuestas correctas o incorrectas para estas preguntas**. Por favor muestre su respuesta haciendo una cruz sobre el n° que corresponda con los criterios siguientes:*

<b>Muy pobre</b>			<b>Normal</b>			<b>Muy buena</b>
1	2	3	4	5	6	7

	1	2	3	4	5	6	7
1. La capacidad para recordar en general de una persona mayor es:							
2. La capacidad de control con la que una persona mayor puede hacer cosas ahora que determinan cómo trabaja su memoria es:							
3. El grado con el que una persona mayor puede hacer cosas ahora que influirán en el funcionamiento futuro de su memoria es:							
4. La capacidad para recordar donde se ha puesto un objeto que se utiliza diariamente es:							
5. La capacidad para recordar a las personas que conoció en el pasado es:							
6. La capacidad para recordar nombres es:							
7. La capacidad para recordar caras es:							
8. La capacidad para recordar citas es:							
9. La capacidad para recordar algo sencillo es:							
10. La capacidad para recordar acontecimientos experimentados personalmente es:							
11. La capacidad para recordar que tiene que hacer algo más tarde es:							
12. La capacidad para recordar un número de teléfono que acaba de conocer es:							
13. La capacidad para recordar un número de teléfono usado con frecuencia es:							
14. La capacidad para recordar cómo conseguir llegar algún sitio al que se va con frecuencia es:							
15. La capacidad para recordar cómo conseguir llegar algún sitio después de conseguir su dirección es:							
16. La capacidad para recordar un horario diario es:							
17. La capacidad para recordar si le ha dicho algo a alguien es:							
18. La capacidad para recordar listas cortas de la tienda de alimentación es:							
19. La capacidad para recordar el significado de palabras es:							
20. La capacidad para recordar palabras necesarias al conversar con alguien es:							
21. La capacidad para recordar lugares ya visitados es:							
22. La capacidad para recordar el orden en el que los acontecimientos ocurren es:							
23. La capacidad para recordar conversaciones mantenidas es:							
24. La capacidad para recordar el origen de la información es:							
25. La capacidad para recordar cosas que el adulto esta seguro que sabe es:							
26. La capacidad para recordar las cosas que sucedieron hace tiempo es:							
27. La capacidad para recordar las cosas que sucedieron recientemente es:							

<sup>1</sup> Adaptado de Tara T. Lineveaver and Christopher Hertzog (1998)

## SEXTA PARTE: Anexos

### CREENCIAS PERSONALES SOBRE LA MEMORIA (PBMI<sup>1</sup>)

Nombre: ..... Fecha: .....

*Estamos interesados en conocer lo que usted piensa de su propia memoria. Este cuestionario le pide dar opiniones sobre su memoria. Es importante recordar que no hay respuestas correctas o incorrectas para estas preguntas. Por favor muestre su respuesta haciendo una cruz sobre el n° que corresponda con los criterios siguientes:*

Muy pobre			Normal			Muy buena
1	2	3	4	5	6	7

	1	2	3	4	5	6	7
1. Mi habilidad para recordar en general es:							
2. Comparado con todos los adultos de <u>mi edad</u> , mi memoria es:							
3. Comparado con todos los adultos <u>de todas las edades</u> , mi memoria es:							
4. En comparación a hace diez años, recordar cosas ahora se me ha hecho							
5. En los últimos diez años, recordar cosas se me ha hecho:							
6. En comparación a hace diez años, mi memoria de ahora es:							
7. En los últimos diez años, mi memoria ha sido:							
8. Comparado a cuando tenía 18 años, mi habilidad para recordar cosas ahora es:							
9. Desde que yo tenía 18 años, recordar cosas se me ha hecho:							
10. Comparado a cuando tenía 18 años, mi memoria de ahora es:							
11. Desde que yo tenía 18 años, mi memoria viene siendo:							
12. Comparado con mi habilidad para recordar ahora, dentro de 10 años mi habilidad de recordar cosas será:							
13. En los próximos 10 años, recordar cosas será:							
14. Dentro de diez años, mi memoria será:							
15. Entre ahora y 10 años en el futuro, mi memoria será:							
16. Comparada con mi habilidad para recordar en el presente, cuando yo tenga 3 años más, mi habilidad para recordar cosas será:							
17. Entre ahora y cuando tenga 3 años más, recordar cosas será:							
18. Cuando tenga 3 años más, mi memoria será:							
19. Entre ahora y cuando tenga 3 años más, mi memoria será:							
20. Hay cosas que puedo hacer para ayudarme a recordar.							
21. Puedo mejorar mis posibilidades para recordar algo si le dedico tiempo a practicar.							
22. Si quiero recordar algo, los ejercicios mejoran la probabilidad de recordar.							
23. La cantidad de control que tengo sobre mi memoria es:							
24. Puedo hacer ejercicios ahora para mejorar cómo será mi memoria en el futuro.							
25. Puedo controlar cuanto cambiará mi memoria en el futuro.							

<sup>1</sup> *Adaptado de Tara T. Lineweaver and Christopher Hertzog (1998)*

## SEXTA PARTE: Anexos

	1	2	3	4	5	6	7
26. Ejercitando mi memoria en el presente, ¿crees que funcionará mejor en el futuro?							
27. Una buena dieta y ejercicio ahora afectará a mi memoria en el futuro.							
28. El funcionamiento de mi memoria en el futuro ¿depende de lo que hago ahora?.							
29. En el futuro, la cantidad de control que tenga sobre mi memoria será:							
30. Comparado a la cantidad de control que tengo ahora sobre mi memoria, la cantidad de control que tendré sobre mi memoria en el futuro será:							
31. En el futuro, las cosas que hago en el presente afectarán a lo bien que recordaré algo.							
32. Mas tarde en la vida, podré mejorar la probabilidad de recordar algo dedicándome a ello.							
33. En el futuro, si quiero recordar algo, las cosas que hago mejorarán la probabilidad de recordarlo.							
34. Mi habilidad para recordar dónde pongo objetos comunes es:							
35. Mi habilidad para recordar a gente que he conocido en el pasado es:							
36. Mi habilidad para recordar nombres es:							
37. Mi habilidad para recordar caras es:							
38. Mi habilidad para recordar citas es:							
39. Mi habilidad para recordar trivialidades es:							
40. Mi habilidad para recordar eventos que he vivido personalmente es:							
41. Mi habilidad para recordar hacer algo más tarde es:							
42. Mi habilidad para recordar un número de teléfono que acabo de buscar es:							
43. Mi habilidad para recordar un número de teléfono que frecuentemente uso es:							
44. Mi habilidad para recordar cómo llegar a un lugar donde frecuentemente voy es:							
45. Mi habilidad para recordar cómo llegar a un lugar después de recibir las indicaciones es:							
46. Mi habilidad para recordar mi horario diario es:							
47. Mi habilidad para recordar si he dicho algo o no he dicho nada es:							
48. Mi habilidad para recordar una lista corta de las cosas que necesito comprar es:							
49. Mi habilidad para recordar el significado de palabras es:							
50. Mi habilidad para recordar palabras que necesito usar para tener una conversación es:							
51. Mi habilidad para recordar los lugares que he visitado es:							
52. Mi habilidad para recordar el orden en que los eventos ocurrieron es:							
53. Mi habilidad para recordar las conversaciones que he tenido es:							
54. Mi habilidad para recordar el origen de la información es:							
55. Mi habilidad para recordar cosas que yo seguramente conozco es:							
56. Mi habilidad para recordar cosas que pasaron hace mucho tiempo es:							
57. Mi habilidad para recordar cosas que han pasado recientemente es:							

ANEXO 2: Power Point “La Memoria en las Personas Mayores”



**¿QUÉ ES LA MEMORIA?**

Capacidad de

**Registrar**

**Retener**

**Recordar**

la información

The slide has a dark blue background with a faint image of a person's face wearing glasses. Overlaid on the background are various numbers and dates, including "1225", "FRIDAY", "1995", "1996", "1997", "1998", "1999", "2000", "2001", "2002", "2007", "56", "23", "498.56", "501.6", "517.8", and "606.3".

## ¿LA MEMORIA ESTÁ ALTERADA EN LAS PERSONAS MAYORES?

**NO**

Con la edad se produce una disminución de la habilidad para realizar tareas que dependen del aprendizaje y la memoria

## ¿A QUÉ SE DEBEN LAS ALTERACIONES DE LA MEMORIA EN PERSONAS MAYORES?

**MENOR ENTRENAMIENTO**

En personas sin enfermedad, la disminución del rendimiento en memoria se debe a un menor entrenamiento cognitivo. El cerebro actúa de manera similar a un músculo que se atrofia con la falta de ejercicio

## ¿SE PUEDEN SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE MEMORIA EN LAS PERSONAS MAYORES?

**SI**

Mediante el ejercicio.  
Existen una serie de estrategias que pueden  
ser aplicadas a problemas de memoria en personas mayores.

### **EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA**

#### **Registrar**

Buscar diferencias entre dibujos similares,  
Reconocer figuras entre otras similares  
Descubrir el objeto que falta...

#### **Retener**

Hacer crucigramas y sopas de letras  
Hacer frases con palabras sin aparente relación  
Construir palabras a partir de letras  
Asociar, visualizar, leer, organizar y  
categorizar palabras

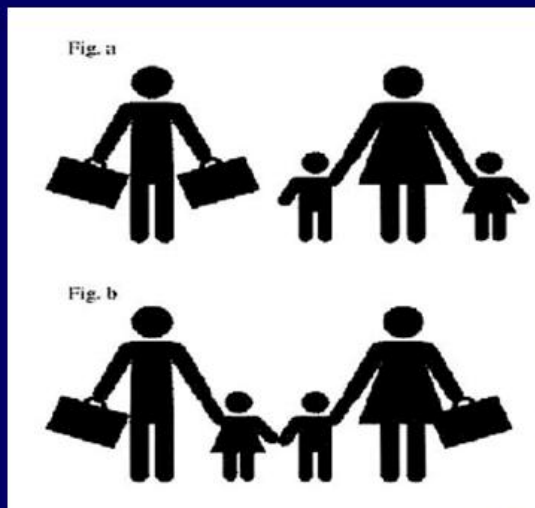
#### **Recordar**

Resolver laberintos, situarse ante un mapa  
De su ciudad  
ante fotografías recordar eventos y  
las personas más importante que estuvieron...

## Ejemplos de Ejercicios

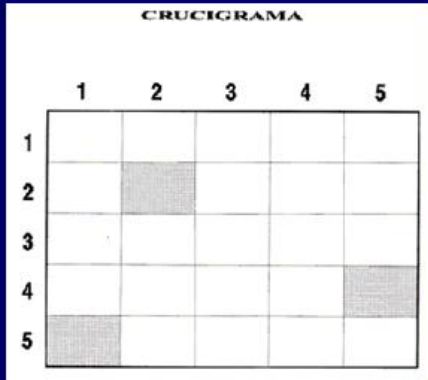


## EJERCICIOS DE BUSCAR DIFERENCIAS



Mejora la **ATENCIÓN** / **PERCEPCIÓN**

## HACER CRUCIGRAMAS



Mejora el LENGUAJE

### HORIZONTALES

1. MONEDAS QUE SE ENTREGAN EN LA BODA A LA NOVIA

### VERTICALES

1. PARTE DEL TORO QUE UTILIZA PARA CORNEAR

SOLUCIÓN  
HORIZONTALES  
1. ARRAS  
VERTICALES  
1. ASTA



## VISUALIZACIÓN



## VISUALIZACIÓN

- ¿CUÁNTAS TOSTADAS HABÍA?
- ¿ESTABAN CALIENTES?
- ¿DE QUÉ COLOR ERA LA TOSTADORA?
- ¿TENÍA SOPORTE?

Mejora el **ALMACENAMIENTO** de la información

## ASOCIACIÓN RECUERDO DE NÚMEROS

- **NÚMERO DE LA TARJETA DE CRÉDITO**  
**2506**

**25 NAVIDAD**  
**06 DÍA DE REYES**

Mejora la **MEMORIA** de números

## CATEGORIZACIÓN

### LISTA DE LA COMPRA

- GEL DE BAÑO
- UVAS
- PAN
- NARANJAS
- LECHE
- QUESO
- PICOS
- PASTA DE DIENTES
- DETERGENTE
- SERVILLETAS

### CATEGORÍAS

- FRUTA
- DROGUERÍA
- PANADERÍA
- LÁCTEOS

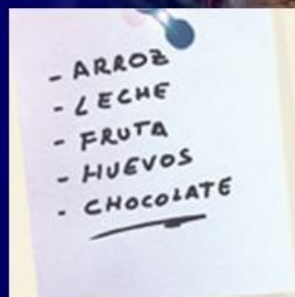
Mejora **RETENER** y **RECORDAR** muchas cosas

## AYUDAS EXTERNAS



- CALENDARIOS
  - ORGANIZAR CITAS
  - TOMA DE MEDICAMENTOS
  - COSAS QUE HACER

## AYUDAS EXTERNAS



### • NOTAS VISIBLES

- COSAS QUE HACER
- LISTAS DE COMPRA
- TOMA DE MEDICINAS
- MENSAJES QUE DAR
- NÚMEROS DE TELÉFONO

## RECUERDO DE NOMBRES

### ¿Quién es quién?



### ¿QUÉ HACER?

- ATENDER
- REPETIR
- BUSCAR ASOCIACIÓN
- RASGO CARACTERÍSTICO
- BUSCAR UN SIGNIFICADO

## HACER ALGO

**"¿APAGUÉ EL GAS?"**

### PARA QUE NO SUCEDA

- ATENDER
- UNA COSA CADA VEZ
- VERBALIZACIÓN
- VISUALIZACIÓN

**"¿QUÉ VINE A BUSCAR?"**

- VERBALIZAR
- VISUALIZAR

**SI ESTO NO FUNCIONA**

**RELÁJESE E INTENTE IR AL LUGAR Y  
VER OTROS OBJETOS ALREDEDOR**

## “SEGUIR LA DIRECCIÓN CORRECTA”

### PARA TENER ÉXITO

- SABER LA DIRECCIÓN EXACTA
- HACERSE UN PLANO SENCILLO Y PARTIR DE LOS LUGARES CONOCIDOS
- ELEGIR EL MEDIO DE TRANSPORTE MÁS AJUSTADO
- IR VERBALIZANDO EL RECORRIDO
- IR VISUALIZANDO EL RECORRIDO



## IDEAS VERDADERAS ACERCA DE LA MEMORIA

- Se puede mejorar en personas mayores.
- La ansiedad, las preocupaciones... pueden alterar la memoria.
- No nacemos con buena o mala memoria. Podemos aprender a mejorarla.
- Se mejora utilizando estrategias y técnicas, no sólo practicando sin sentido.
- Una buena dieta y ejercicio mejorara mi memoria en el futuro

# RECUERDA PARA MEJORAR TU MEMORIA

ATENCIÓN



ESFUERZO



EJERCICIO



# Gracias por la atención

Presentación "La memoria en las personas mayores" cedida por el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Cádiz.

**Fuentes:**

- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A., De Andrés, M. E., & Claver, M. D. (1997). Manual práctico de evaluación y entrenamiento de memoria. Método U.M.A.M. Madrid: Unidad de Memoria. Área de Salud/Consumo del Ayuntamiento de Madrid.
- Dively, M. P., & Cadevid, C. V. (2000). Memoria 65+. Programa de mejora de la memoria en personas mayores. Madrid: Grupo Albor-Co-hs.
- Montejo, P., Montenegro, M., Reinoso, A., De Andrés, M. E., & Claver, M. D. (1997). Cómo mejorar nuestra memoria. Manual de recomendaciones. Madrid: Unidad de Memoria. Área de Salud/Consumo del Ayuntamiento de Madrid.