

**UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

---

Programa de Doctorado en Investigación en Psicología



# **MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA Y ATENCIÓN. PERSPECTIVA COGNITIVA Y EXPERIMENTAL**

**TESIS DOCTORAL**

PRESENTADA POR: **Ana Isabel Agustí Lopez**

DIRIGIDA POR: **Juan Carlos Meléndez Moral**

Valencia marzo de 2017



*A mis padres,*

*Por enseñarme a construir mis alas para volar sabiendo que siempre están ahí cuando  
necesite coger impulso.*



En primer lugar quiero agradecer a Juan Carlos, por ayudarme en un momento complicado de mi carrera, animarme y motivarme y sobre todo haberlo hecho con tantas ganas y esfuerzo. He aprendido mucho y además lo he disfrutado.

También a Alfonso, que me ha ayudado a resolver muchas dudas cuando lo he necesitado, muchas gracias.

A mi compañera Encar por el apoyo incondicional en mi trabajo y por las risas y penas compartidas. También a Dani y Iraida por su gran ayuda en este trabajo.

A mis padres, por apoyarme en cada decisión sin pedir nada a cambio y por ser las mejores personas que conozco. Mi padre, para mí la persona más culta y sencilla que conozco y a mi madre, no hay mujer más fuerte que tú, siempre rodeada de esa alegría que te caracteriza. Grandes ejemplos a seguir.

A mi hermano Salva, con el que comparto esa conexión especial que solo se encuentra entre hermanos y a mi hermanito Marc por ser el más bonito regalo de la familia, os quiero.

En especial a mi amor Pau, por apoyarme en todas mis decisiones, por creer en mí, por ser siempre el impulso que necesito, por completarme y por darme lo mejor de mi vida, nuestra familia. Tu constancia por las cosas que quieres ha sido el mejor ejemplo. Gracias por todo y por ser tan gran padre, te quiero mucho.

A mi hijo Marc, bien sé que no te acordarás de esos ratos en los que dibujabas mis apuntes de la tesis hasta hacerlos ininteligibles, pero quiero que sepas que eres mi mayor alegría, siempre preparado con sonrisas y abrazos, esa felicidad que nos aporta tanta energía a papá y a mí. Muchas gracias por ayudarme a distinguir las cosas importantes de las no lo son. Te quiero cariño.

A mis compañeros de locuras, Carla, Rosa, Andrés, Pilar y Alberto, porque el entusiasmo por la Psicología nos ha llevado a vivir muchas experiencias inolvidables, muchas de las cuales no puedo contar aquí y porque cada uno desde su ámbito sois grandes psicólogos y grandes personas.

Finalmente quiero agradecer, a todas las personas que han participado en este trabajo, porque sin ellas nada de esto hubiera sido posible, por participar de forma voluntaria y haber confiado en mí, he disfrutado de cada momento y he aprendido mucho.

¡MUCHAS GRACIAS!



---

**Índice**

Prólogo .....	1
Capítulo 1. Memoria.....	7
1. Memoria. ....	9
1.1. Memoria a corto plazo.....	13
1.2. Memoria a largo plazo .....	18
2. Memoria autobiográfica.....	23
2.1. Definición de la Memoria autobiográfica. MA episódica y semántica .....	23
2.2. Diferencias en la MA (episódica y semántica) adultos jóvenes y mayores .....	26
2.3. Funciones de la Memoria autobiográfica .....	30
2.4. Memoria autobiográfica: conciencia auto-noética vs conciencia noética .....	36
3. Memoria autobiográfica y valencia emocional del recuerdo.....	40
3.1. Psicopatología y memoria autobiográfica .....	42
3.2. Regulación emocional.....	45
3.3. Memoria emocional según la edad .....	50
4. Distribución temporal de los recuerdos autobiográficos a lo largo del ciclo vital ...	53
5. Perspectiva neuropsicológica de la memoria autobiográfica .....	61
Capítulo 2. Atención .....	67
1. Concepto y tipos de atención .....	69
1.1. Tipos de atención. Diferencias entre jóvenes y adultos mayores.....	70

2. Características atencionales en el envejecimiento. Inhibición atencional .....	78
2.1. Efecto de Inhibición de Retorno .....	79
2.2. Perspectiva neuropsicológica del efecto de inhibición de retorno .....	83
2.3. Diferencias en el efecto de Inhibición de Retorno entre jóvenes y mayores. .	84
3. Atención y regulación emocional en el envejecimiento .....	88
3.1. Perspectiva neuropsicológica de la regulación emocional y la atención en el envejecimiento .....	95
4. Otras tareas atencionales .....	96
4.1. Tarea Dot-probe.....	96
4.2. Tarea de Stroop .....	101
Capítulo 3. Método .....	109
1. Objetivos generales .....	111
1.1. Objetivo general 1: memoria autobiográfica .....	112
1.2. Objetivo general 2: tareas experimentales de atención .....	113
2. Participantes.....	115
3. Instrumentos .....	119
3.1. Mini-examen Cognoscitivo (MEC).....	120
3.2. Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) .....	121
3.3. Autobiographical Memory Interview (AMI) .....	122
3.4. Autobiographical Memory Test (AMT) .....	124
4. Tareas experimentales .....	126
4.1. Tarea de localización: Inhibición de Retorno.....	127
4.2. Tarea de Dirección atencional (Dot-Probe task).....	128
4.3. Tarea de Stroop emocional.....	131



5. Análisis estadísticos .....	134
Capítulo 4. Resultados.....	137
1. Resultados objetivo 1: Resultados entrevista AMI en función de tipo de memoria y la etapa del recuerdo .....	139
2. Resultados objetivo 2: comparación de jóvenes y adultos mayores en tipo de recuerdo y valencia evaluados mediante AMT .....	142
3. Resultado Objetivo 3: curva de memoria en adultos mayores evaluados mediante el AMT .....	143
4. Resultado Objetivo 4: Diferencias entre adultos jóvenes y mayores en el efecto de Inhibición de Retorno .....	144
5. Resultado Objetivo 5: Diferencias entre jóvenes y mayores en la dirección atencional hacia distintas emociones (positiva, negativa o neutra) .....	146
6. Resultado Objetivo 6: comparación entre adultos jóvenes y mayores en una tarea de Stroop emocional .....	147
7. Resultado Objetivo 7: Stroop emocional mayores comparación de palabras y caras. ....	149
Capítulo 5. Discusión .....	155
Capítulo 6. Conclusiones .....	179
Capítulo 7. Referencias.....	183
Anexos: Instrumentos .....	225

## Índice de Figuras

Figura 1. Estructura jerárquica de la memoria autobiográfica. Conway (1996).....	33
Figura 2. Curva del recuerdo autobiográfico .....	59
Figura 3. Porcentajes en función del género .....	117
Figura 4. Porcentajes en función del estado civil para los dos grupos de edad .....	118
Figura 5. Porcentajes en función del nivel de estudios .....	118
Figura 6. Porcentajes empleo para los dos grupos de edad .....	119
Figura 7. Ejemplo de tarea de localización.....	128
Figura 8. Ejemplo de un ensayo de la tarea de dirección atencional .....	131
Figura 9. Ejemplo de un ensayo de la tarea de Stroop emocional. ....	134
Figura 10. Media de los grupos en la memoria semántica y periodo de vida. ....	140
Figura 11. Media de los grupos en la memoria episódica y periodo de vida.....	141
Figura 12. Distribución temporal del número de recuerdos evocados .....	144
Figura 13. Tiempos de reacción para cada congruencia.....	145
Figura 14. Efecto IOR en función de los grupos y los SOA. ....	146
Figura 15. Interferencia stroop para la condición PALABRAS.....	148
Figura 16. Interferencia stroop para la condición CARAS.....	149
Figura 17. Puntuación de interferencia de Stroop (uncued-cued). ....	151
Figura 18. Tiempos de reacción de los tipo de ensayo x valencia en palabras.....	152
Figura 19. Tiempos de reacción de los tipo de ensayo x valencia en caras.....	153

## Índice de Tablas

Tabla 1. Rangos de puntuación del AMI.....	124
Tabla 2. Codificación numérica para cada recuerdo autobiográfico del AMT.....	126
Tabla 3. Palabras utilizadas en la tarea Dot-Probe. ....	129
Tabla 4. Medias y DT de los grupos según tipo y periodo de vida.....	141
Tabla 5. Medias y desviación típica de los grupos en función del tipo de respuesta ...	142
Tabla 6. Medias y desviación típica de los grupos en función de la valencia .....	143
Tabla 7. TR medio y DT de los grupos en SOA y puntuación IOR.....	144
Tabla 8. TR medio y DT en los grupos para las condiciones y valencia emocional.....	146
Tabla 9. TR medios y DT en los grupos para valencia, condición e interferencia .....	148
Tabla 10. TR medios y DT en mayores para valencia, condición e interferencia.....	150



La esperanza de vida en las últimas décadas aumenta de un modo lineal y aparentemente esta tendencia no tiene límite. Los factores biodemográficos que convergen en el envejecimiento de la población son los índices de natalidad y mortalidad. Por una parte, las tasas de natalidad son muy bajas en la mayoría de países conformados por sociedades avanzadas y por lo tanto estos datos ya no aseguran que se pueda realizar un reemplazamiento generacional. Por otra parte, aumenta de forma considerable la longevidad de los individuos, esta longevidad suele confundirse con el envejecimiento, tal y como dice Herce (2016), además este autor señala que la edad equivalente a los 65 años de 1900, hoy en día está comprendida entre los 81 y los 91 años y que no se puede negar que una persona a los 65 años actualmente es mucho más “joven” que otra de su misma edad hace 50 años, y mucho más 100 años atrás.

Margaret Chan, directora de la Organización Mundial de la Salud, considera que el envejecimiento mundial es ya un fenómeno mundial inevitable y predecible, que suscitará grandes cambios sociales. Pero a pesar de que se produce un cierto descenso, el periodo de vejez, no es una etapa en la que abunden pérdidas y deterioro.

Actualmente el proceso de vejez está enmarcado dentro de una perspectiva más

---

positiva y esperanzadora, que contempla los recursos de las personas, la ausencia de pérdidas en funciones o estructuras y también las ganancias (Cabaco, 2014; Morales, 2014).

Por otra parte desde la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC), indican que la vejez es el producto de una compleja relación entre la persona que envejece y los factores externos ambientales y ecológicos, además aclaran la dificultad de establecer un inicio claro de la vejez. Para determinar dicho inicio, se puede optar por diferentes criterios:

- En primer lugar el *criterio biológico*, según el cual los cambios que aparecen con el envejecimiento causan un descenso en la capacidad de adaptarse al medio relacionado con un declive de la capacidad funcional orgánica (Dulcey y Uribe, 2002).
- Por otra parte desde el *criterio social*, se considera que a partir de los 60-65 años se empiezan a manifestar las señales propias de la vejez (Pont, 2003).
- Otro de los criterios es el *político* a través del establecimiento de la jubilación a partir de una determinada edad, situada también entre los 60 y los 65 años.
- Por último el *criterio psicológico* determina que, las funciones intelectuales no sufren cambios de una forma tan manifiesta como en el caso de los factores físicos, sino que en este ámbito existen pérdidas con una trayectoria mucho más lenta.

Por lo tanto, los factores socioecómicos y culturales que envuelvan al individuo van a determinar el progreso del envejecimiento, tal y como dice la psicología evolutiva, no existe una única forma de envejecer, sino que existe una gran variedad de posibles trayectorias. Es cierto que existen riesgos psicológicos como la demencia y la depresión asociados a la vejez (Saavedra, 2011). Pero, por otra parte, existe un crecimiento intelectual a lo largo de toda la vida, cosa que puede llevar a que una persona llegue con un alto nivel intelectual a la vejez. Al este respecto, Meléndez y Gil (2004) argumentaron que la sabiduría como componente cognitivo, es una de las características positivas del desarrollo personal y que la edad puede ayudar a lograr un mayor nivel de sabiduría gracias a la cantidad de experiencias y al tiempo, algo que la sabiduría requiere y el envejecimiento aporta. Por lo tanto, es imperativo entender

la vejez como una fase normal del ciclo vital, con su característico envejecimiento mental, sin embargo, el deterioro cognitivo y la demencia son patologías del cerebro, la presencia de estos síntomas son manifiesto de un envejecimiento patológico que sobrepasa el grado de pérdida de facultades tanto psicológicas como físicas, propias de la vejez no patológica (Cabral, 2014).

Por todo ello resulta imprescindible estudiar con mayor profundidad el modelo de persona mayor sana o no centrado en una patología concreta. Aunque cada vez son más los profesionales que intentar describir el desarrollo evolutivo en estas últimas fases, se necesita continuar atendiendo a este grupo de edad ya que conforma una gran proporción de la población total y sigue en aumento.

Para poder estudiar los cambios producidos en el envejecimiento normal, existe también la necesidad de comparar y estudiar a la población adulta mayor y a la joven, una población que también ha sufrido cambios a muchos niveles en las últimas décadas. Por una parte existe una importante disminución de este grupo de edad. En el año 2008, nacieron 52.000 niños menos que en 1980, a pesar de que la población española aumentó 9,5 millones de personas, el déficit sociodemográfico es tal, que se necesita una enorme cantidad de nacimientos más, cada año para poder asegurar al mínimo un reemplazo generacional. Por otra parte, hoy en día las parejas jóvenes programan la paternidad cada vez más tarde y del mismo modo la tasa nupcial ha descendido notablemente, existiendo hoy una día una mayor variedad de estructuras familiares (Cordero del Castillo, 2014). Estos cambios entre las distintas generaciones provocan que los adultos jóvenes lleven un estilo de vida completamente diferente al de los adultos mayores cuando vivieron esa misma etapa de su vida.

A medida que la sociedad envejece aumenta el interés por estudiar los efectos de la edad sobre el funcionamiento cognitivo. Además la sociedad va en una dirección en la que adquirir, tratar y difundir información es un aspecto importante de la vida cotidiana contemporánea. Hoy en día, siguen existiendo muchas creencias sociales que sugieren que los adultos mayores son más lentos en realizar muchas tareas y que tienen una peor memoria que cuando eran más jóvenes (Ventura, 2004). Existen cambios en la cognición cuando la persona envejece y estos cambios se aprecian mayormente en las áreas de atención, memoria, lenguaje, habilidad visuo-espacial e inteligencia, aunque también es cierto que existen importantes diferencias

individuales en el modo en el que estas áreas se ven afectadas en el envejecimiento. Por ejemplo, la habilidad de focalizar la atención, se mantiene considerablemente en el envejecimiento. En cuanto a la memoria, los cambios más observables se encuentran en tareas de memoria de trabajo y memoria episódica, pero los cambios en la memoria semántica y la memoria implícita muestran solo cambios menores (Park y Schwarz, 2002).

Por ello y entrelazando lo dicho anteriormente, es necesario comparar los dos grupos de población en cuanto a los procesos básicos de atención y memoria, para poder estudiar en mayor profundidad por una parte, el proceso de envejecimiento normal en cuanto a la memoria y la atención, es decir, estudiar exactamente si existe deterioro en ausencia de patología y cual es la trayectoria que toma este deterioro. Por otra parte, es interesante plantear posibles alternativas sobre porqué se produce un decaimiento en ciertas áreas psicológicas y si deben interpretarse como un decremento o simplemente como un cambio adaptativo. Ya que, si bien es cierto que por una parte la vejez viene acompañada de una reducción de la capacidad de crear y recuperar nuevas memorias, una disminución de los periodos de concentración y de una menor velocidad de procesamiento de la información, es igualmente cierto que algunas funciones cognitivas no parecen susceptibles a la edad y que algunas otras funciones como la riqueza de vocabulario y la comprensión parecen incluso mejorar en algunos sujetos, además de claras diferencias individuales en el tipo de deterioro y la magnitud de este durante la vejez. Dentro de esta visión positivista del envejecimiento, se encuentra la idea de la Reserva Cognitiva (RC), que es la capacidad que puede poseer un individuo para afrontar los posibles daños cerebrales conservando las capacidades funcionales preservadas y actúa como un posible factor protector de la de las funciones cognitivas, frente al deterioro provocado por el envejecimiento normal y esta teoría ayuda a explicar porque unas personas envejecen con un mayor nivel cognitivo (Ríos, Romero y Ramírez, 2008), del mismo modo Meléndez, Sales y Mayordomo (2013), afirmaron que frente a las pérdidas cognitivas que pueden observarse en el envejecimiento, surgen tres conceptos: la reserva cognitiva, la compensación y el potencial de aprendizaje, presentados como formas adaptativas de frenar el posible deterioro cognitivo.

Otra temática relacionada con el envejecimiento no patológico, es la prominente idea de que con la edad las personas pasan a ser más positivas. En relación a esta idea de



positividad en el envejecimiento la Teoría de la Selectividad Socioemocional (TSS) de Carstensen (1992), proporciona una perspectiva social a la razón del cambio emocional a lo largo del ciclo vital, Carstensen se basa en la perspectiva de que el cambio progresivo del peso que concede a cada uno de los tipos de relaciones sociales, que a medida que se envejece se establece más peso a favor de lo emocional y en detrimento de la adquisición de nueva información.

A lo largo de la década de los noventa, diversos estudios contribuyeron a que la propuesta de la TSS se fortaleciera. Éstos, centrados en el estudio de la autorregulación emocional durante el envejecimiento, pusieron de manifiesto que no sólo no disminuye la habilidad para regular las propias emociones, como pueda ocurrir con alguna otra función cognitiva, sino que además aumenta. Diversos estudios (Gross, Carstensen, Pasupathi, Tsai, Götestam Skorpen y Hsu, 1997; Carstensen, Pasupathi, Mayr y Nesselroade, 2000) que parecen confirmar que los adultos mayores son capaces de poner en marcha estrategias de autocontrol y habilidades de gestión de las emociones con mayor facilidad y frecuencia que los más jóvenes.

De este modo, si a medida que las personas se hacen mayores se autorregulan emocionalmente de forma más eficiente, sería comprensible que cambiara también aquello a lo que prestan atención. Esta cuestión fue analizada por Mather y Carstensen (2003) a nivel atencional y los resultados indicaron que los adultos mayores parecen ser más lentos en identificar los estímulos cuando estos aparecen tras una cara negativa en comparación con las caras neutras. En cambio, parecían responder más rápidamente cuando el estímulo aparecía tras una cara positiva.

Al igual que la atención la memoria es selectiva. Hay que recordar que sin atención no hay memoria, ya que funciona como filtro de entrada para seleccionar la información. Los sesgos atencionales influyen en la codificación pero también en cómo los recuerdos son reconstruidos después (Sanitioso, Kunda, y Fong, 1990; Bahrik, Hall, y Berger, 1996).

Desde los estudios cognitivos centrados en la memoria autobiográfica (MA) en relación a la valencia emocional del recuerdo, Gallo, Korthauer, McDonough, Teshale y Johnson (2011) encontraron que las personas que se encuentran en la etapa de la vejez recuerdan los acontecimientos de sus vidas de una forma mucho más positiva que los adultos jóvenes. Del

mismo modo, Carstensen, Pasupathi, Mayr y Nesselroade, (2000) afirmaron que a medida que aumenta la edad disminuyen en frecuencia y duración las emociones negativas, mientras que el afecto positivo se mantiene constante.

Siguiendo con la hipótesis de que los adultos mayores atienden más a la información emocional que a otros tipos de información, la memoria a su vez se verá también afectada, ya que las cosas a las que más atienden tendrán más probabilidades de codificarse correctamente (Mather y Carstensen, 2003). En personas mayores las metas u objetivos emocionales influyen tanto la atención como la memoria. La información relevante para conseguir estas metas emocionales se hace más prominente, además del sesgo atencional hacia la información emocionalmente positiva frente a la información negativa. Por ejemplo, los adultos mayores recuerdan en mayor proporción las imágenes positivas y en menor medida las imágenes negativas al contrario que los adultos jóvenes (Mather y Cartensen, 2003). En la misma línea Berntsen y Rubin (2000) afirmaron que a medida que las personas envejecen olvidan con mayor frecuencia los recuerdos traumáticos y tristes que los recuerdos felices. Puede que aumentar el número de recuerdos positivos y disminuir el de recuerdos negativos sea una estrategia de regulación necesaria y adaptativa para las personas mayores, ya que aumenta la frecuencia de emociones positivas, además de mejorar el estado de ánimo.

La memoria muestra un procesamiento necesario durante la codificación, durante el intervalo de retención y también durante la recuperación. Pero no está claro si las pruebas de memoria ofrecen información solo de la fase de recuperación, o si existe la posibilidad de que también aporten información sobre las metas emocionales que pueden haber afectado a la forma en la que se codificó la información por primera vez (Mather y Cartensen, 2003). Si los sesgos hacia lo emocionalmente positivo influyen en la codificación inicial puede que los adultos mayores orienten su atención hacia estímulos emocionalmente positivos en mayor medida que los adultos jóvenes.

# **CAPÍTULO 1**

## ***MEMORIA***

---



## 1. Memoria.

Durante la década de los sesenta del siglo XX, los estudios sobre aprendizaje y memoria trasladaron su foco de interés desde el estudio del aprendizaje en animales al estudio de la memoria en humanos. Ebbinghaus fue la primera persona que demostró que es posible estudiar la memoria de forma experimental. A partir del enfoque de Ebbinghaus en EE.UU. empezó a estudiarse cómo el conocimiento previo afectaba a los nuevos aprendizajes. En los estudios realizados al respecto, se utilizaron como medida las asociaciones entre estímulo-respuesta. El procedimiento de estos trabajos en general seguía el mismo formato, en el que se utilizaba el aprendizaje de palabras o no-palabras (McGeoch e Irion, 1952). Esta etapa se conoce como la “escuela del aprendizaje verbal”, en esta época, comprendida entre 1930 y 1960 se enfatizaba el trabajo de rigurosidad de los fenómenos más que la necesidad de formular teorías. Este enfoque enormemente empirista floreció a partir del fracaso de las grandes teorías, cosa que llevó a un gran número de investigadores a interesarse por el

estudio del aprendizaje y la memoria.

Otro paso importante en la historia de la psicología de la memoria fue el que se dio en Europa y Estados Unidos, a partir de las aportaciones alemanas de la psicología de la Gestalt, que empezó a aportar las ideas desde el estudio de la percepción humana al estudio de la memoria. Los psicólogos de la Gestalt tendían a focalizar su atención sobre las representaciones internas de cada persona y no en los estímulos y respuestas observables como hacían los psicólogos conductistas. Además desde la Gestalt se hacía hincapié en el papel activo de la persona sobre la información que se aprende y la que recuerda.

Al mismo tiempo en Gran Bretaña crecía un tercer enfoque a partir de la obra *“Remembering”* de Frederic Bartlett (1932). Según este autor era un error utilizar el aprendizaje de material sin significado para el estudio de la memoria, sostenía que se debía utilizar un material mucho más elaborado y sobretodo la importancia que tenía el esfuerzo por darle significado al material, por parte de la persona que estaba estudiando. A partir de este enfoque aumentó en notoriedad el estudio de los errores en la memoria, entendiendo estos errores como consecuencias de los supuestos culturales de los participantes. Según Bartlett estos errores dependían de las representaciones internas de cada individuo a las que denominó *“esquemas”*. Lamentablemente estos esquemas de representaciones internas llevaban asociado el problema de no saber cómo estudiarlos.

En la segunda guerra mundial, gracias a la aparición de los ordenadores, se empezó a describir la función de estas máquinas como capaces de demostrar un nivel de control parecido al de la conducta intencional. Craik (1943) propuso representar las teorías psicológicas como modelos a partir del uso de ordenadores.

Esta aproximación de la psicología basada en la metáfora de los ordenadores, se convirtió en una perspectiva muy influyente durante la postguerra. Broadbent (1958) desarrolló y aplicó las ideas de Craik. La mayor parte de sus investigaciones surgieron a partir de necesidades prácticas que aparecieron durante la guerra. Años más tarde, el creciente interés por la investigación en esta área fue la razón que dio nombre a la psicología Cognitiva (Neisser, 1967).

A partir de la utilización de los ordenadores como metáfora para explicar la memoria humana, podía considerarse a la memoria como un conjunto de uno o varios sistemas de almacenamiento. Cualquier sistema de memoria, ya fuera electrónico, físico o humano, requería de tres capacidades. La primera, considerada la capacidad para codificar o agregar información al sistema, la segunda, la capacidad para almacenar dicha información y como tercera y última la capacidad de encontrar y recuperar la información previamente almacenada. A pesar de que cada uno de estos tres procesos consta de funciones distintas, interactúan entre sí, ya que la forma en la que se registra o codifica el material influye sobre qué información se almacena y de qué forma, cosa que tiene efecto directo sobre la información que se podrá recuperar en un futuro (Baddeley, Eysenk y Anderson, 2010). Por ejemplo, para codificar la información recibida es necesario conocer el idioma de las palabras que se leen, para así poder agregarla al sistema, es decir, entender bien la información con la que se está tratando. Si esta información no está del todo clara, como cuando por ejemplo, no se conoce muy bien el idioma en el que está escrita la información que se está leyendo, se produciría un almacenamiento defectuoso dicha información y por lo tanto sería más difícil su correcta recuperación. Este proceso se complica si además se tiene en cuenta que no solo existe un sistema de memoria sino que coexisten varios sistemas interrelacionados encargados de la memoria.

Gracias a las aportaciones de la psicología cognitiva, se empezó a dejar atrás el pensamiento de que la memoria se entendía como un sistema de asociaciones entre estímulos y respuestas, para empezar a centrarse en una perspectiva de la memoria más amplia, la cual se componía por distintos sistemas de memoria relacionados.

En los años 60 se llegó a un amplio consenso en el que se planteaba la existencia de tres sistemas encargados de la memoria. Se asumía que la información del ambiente accede a la memoria a través del sistema de memoria sensorial, el cual cumple la función de intermediario o filtro hacia el siguiente sistema de memoria a corto plazo. Llegados al punto en el que la información se encuentra en la memoria a corto plazo, entendido como un sistema de memoria temporal, posteriormente la información se traslada y registra en la memoria a largo plazo.

Esta teoría multi-almacén tuvo mucho énfasis en la teoría propuesta de Atkinson y Shiffrin (1968). Estos autores denominaron esta teoría como “modelo modal” enfatizando la existencia de varias estructuras o almacenes diferentes de memoria. La primera de estas estructuras denominada, memoria icónica, se compone por los registros sensoriales, es decir, por la información que llega a través de las distintas modalidades sensoriales. Este almacén puede contener una gran cantidad de información y mantiene esta información durante un tiempo muy limitado (menos de un segundo). Esta estructura está en estrecho contacto con la percepción, por lo que se han estudiado mucho la memoria sensorial auditiva y la visual, denominadas como memoria ecoica y memoria icónica respectivamente.

La memoria icónica es el almacén de memoria visual, que como se ha dicho tiene una gran capacidad pero tiene una duración muy limitada. En experimentos de laboratorio se ha medido esta memoria mediante la técnica del informe parcial.

En el año 1960, George Sperling se convirtió en el primero en utilizar el paradigma del informe parcial. En este paradigma se presentaba a los observadores estímulos visuales durante un breve periodo de tiempo (50 ms). Los estímulos consistían en matrices de caracteres alfanuméricos de 3x3 o 3x4, como por ejemplo:

P Y F G

V J S A

D H B U

El recuerdo se medía de dos formas. Una primera a nivel global, donde la persona responde todo lo que recuerde sobre el ítem y su posición original y una segunda opción a nivel parcial, en la que después de la visualización de la matriz de estímulos se le presenta una señal al sujeto para que sepa cuál de los subgrupos de ítems debe intentar recordar, por ejemplo un tono de baja intensidad para los ítems de la última línea, otro de intensidad media para los de la segunda línea y un tono de alta intensidad para los artículos de la primera línea. Sperling pensó que puesto que los participantes no conocen con antelación cual es la señal que le va a ser indicada, la respuesta que se da es representativa de todo el conjunto y multiplicando por tres el resultado se obtiene una representación del conjunto en general.



A partir de esta tarea se utilizaron diferentes variaciones, una de ellas es la que consiste en variar el tiempo que transcurre entre la presentación de la matriz de estímulos y la aparición del tono (o señal). Y se comprobó que a medida que aumentan los tiempos aumenta la cantidad de errores en la respuesta sobre la localización del ítem (Ruiz-Vargas, 1994).

En 1963 Sperling, realizó otro experimento en el que si durante el tiempo de presentación de la matriz, se aumentaba la luminosidad de la pantalla, las personas ejecutaban peor la tarea, lo que significa que la luz interfiere con el trazo de la memoria sensorial. A este efecto lo denominó “enmascaramiento”.

Este tipo de memoria mostró además una serie de características de almacenamiento visual, por la forma en la que se daban las instrucciones a los participantes. Por ejemplo, cuando se pidió a los participantes que recordaran alguna característica física de los estímulos, como el color, tamaño o forma de los estímulos que debía recordar (Turvey y Kravetz, 1970). En cambio estas características visuales no se podían demostrar cuando las instrucciones no contenían ninguna característica física, como por ejemplo pedir a los participantes que recuerden los números representados de una matriz que contenía letras y números (Sperling, 1960). Neisser (1967) denominó al equivalente auditivo de la memoria icónica, memoria ecoica. Si se pide que se recuerde una serie numérica larga de forma visual, como se ha visto anteriormente la respuesta va a empeorar a medida que se avanza en la serie. En cambio si la presentación de esta serie numérica se realiza de forma auditiva, es más probable que se recuerden mejor los números que se encuentran al final de la secuencia que los números que se encuentran en una posición central (Murdock, 1967). Este efecto de un mejor recuerdo de los últimos ítems escuchados es llamado el “efecto de recencia”.

### **1.1. Memoria a corto plazo (MCP).**

La memoria a corto plazo es la que hace referencia al recuerdo o retención de información para realizar la ejecución de una determinada tarea o para almacenar información durante cortos periodos de tiempo cosa que conlleva que se retengan pequeñas cantidades de información.

Se han realizado muchos trabajos para estudiar la MCP, generalmente esta se mide pidiendo al participante que responda inmediatamente o tras un breve periodo de tiempo. Como ejemplo, para medir la amplitud de la memoria, se utiliza el test de amplitud de dígitos, que consiste en una lista de secuencias de números que empiezan con dos líneas de con el mismo número de dígitos, empezando con 2 líneas de 4 dígitos y va aumentando el número de dígitos cada dos líneas. La tarea consiste en leer la secuencia y después cerrar los ojos e intentar recordarla. Y continuar hasta que se falle con las dos filas de un determinado número de dígitos.

La amplitud de la memoria depende de dos cosas, la primera es recordar cuales son los ítems y la segunda es recordar el orden en el que se han presentado. En 1956 George Miller realizó un estudio en el que, los resultados sugirieron que no se trata del número de dígitos que se tenga que recordar sino del número de grupos, ya que en su experimento la primera secuencia consistía en 12 letras sin relación alguna y resultaban más difíciles de recordar, porque era casi imposible reducir el número de grupos a menos de 12, sin embargo, en la segunda secuencia las 12 letras podían pronunciarse en 5 sílabas y era más sencillo de recordar. La mejora del recuerdo se debe a la formación de grupos debido a hábitos lingüísticos, de esta manera al formar grupos se puede producir la presentación con un determinado ritmo, por ejemplo, es más fácil recordar un número de teléfono juntando los números en grupos de tres que de uno en uno (Ryan, 1969; Wickelgren, 1964).

Continuando con los estudios realizados para lograr estudiar la MCP Peterson y Peterson (1959), realizaron un experimento en el que se les daba a los participantes un grupo de tres consonantes y luego para distraerles se les pedía que contasen hacia atrás de tres en tres a partir de un número determinado. Después midieron el recuerdo de las tres consonantes en intervalos de tiempo diferentes. Los resultados fueron interpretados como un descenso rápido de la huella de MCP. Estos resultados se entienden dentro del marco de la *Teoría del decaimiento de la huella*, que afirma que durante el aprendizaje se forma una huella que va desapareciendo a medida que pasa el tiempo. Más tarde se demostró que la pérdida rápida de la huella se concentraba en los primeros ensayos y que era muy probable que el olvido fuera causado en gran parte por la interferencia de los trigramas presentados

anteriormente, ya que el primer trigramo causaba muy poco olvido (Keppel y Underwood, 1962). Posteriormente se comprobó que la similitud entre los estímulos es la mayor causa de la interferencia, ya que si se realiza la tareas con tres palabras de la misma categoría semántica el recuerdo decae rápidamente en los 5 primeros ensayos, sin embargo si se cambia la categoría semántica mejora la ejecución y en los siguientes ensayos vuelve a caer hasta que se vuelve a cambiar la categoría (Loess, 1968).

Otro paradigma experimental que se ha utilizado en la MCP, es el de recuerdo libre, en este caso la tarea experimental consiste en presentar una serie de palabras al sujeto para más adelante pedirle que recuerde las palabras en el orden que quiera. En un estudio realizado por Postman y Phillips (1965), se le pidió a los participantes que recordaran, 10, 20 o 30 palabras en el orden que quisieran, y se les pedía inmediatamente después de la presentación o 15 segundos después durante los cuales se encontraban haciendo otra cosa. Los resultados obtenidos mostraron que cuantas más palabras había en la lista menor era la probabilidad de recordar, se observó un claro efecto de primacía, es decir, un mejor recuerdo de las primeras palabras de la lista, y un mejor recuerdo de las últimas palabras en caso de que se pidiera que recordara inmediatamente después de la presentación, llamado efecto de recencia, cosa que no ocurría si se pedía la respuesta después del breve tiempo de demora.

El sistema de memoria a corto plazo MCP, forma parte del sistema de *memoria de trabajo* (MT). La memoria de trabajo es la encargada no solo de almacenar información durante cortos periodos de tiempo, sino también de manipular la información para que las personas puedan llevar a cabo tareas complejas, como por ejemplo, razonar y aprender.

A finales de los años 60 se empezó a utilizar una explicación que abarcaba varios sistemas de interacción dentro de la MCP, gracias a las aportaciones en investigación de estudios sobre la MCP verbal surgió un modelo de explicación para la MT, llamado el *bucle fonológico*.

El concepto de bucle fonológico fue propuesto por Baddeley y Hitch (1974) y consta de dos componentes, un almacén a corto plazo y un proceso de repaso articulatorio. En este almacén a corto plazo se almacenaría información de forma limitada y durante un breve periodo de tiempo, aunque en caso de que esta información decayera el repaso subvocal

---

podría refrescar su recuerdo. Este repaso subvocal, se da en situaciones en las que la persona de repite los ítems a sí misma y este proceso depende del sistema articulario vocal.

Dentro de los estudios sobre la memoria verbal a corto plazo Conrad (1964) demostró la existencia del efecto de similitud fonológica, el cual consiste en la existencia de un recuerdo inmediato más pobre cuando hay similitud fonológica en series de palabras cortas. Así por ejemplo, sería más difícil recordar una serie de palabras similares fonológicamente (como; vez, mes, pez, tez, ves) que una lista de palabras que no fueran parecidas fonológicamente hablando (pin, col, bus, mes, tan). A pesar de esta facilidad para palabras que no suenan de forma similar, este efecto se va reduciendo a medida que se aumenta el número de palabras.

Además de la hipótesis del bucle fonológico para explicar el concepto de memoria a corto plazo existen otras teorías. Por ejemplo, Jones y Macken (1993, 1995) denominaron a su teoría de la MCP, *teoría del registro Orientado a los Objetos (O-OER)*, con el objetivo de dar una explicación ante la influencia del sonido irrelevante en la MCP, planteando que el sonido irrelevante afecta de forma negativa a la realización de una tarea que implique el recuerdo serial, es decir, tareas que implican que el recuerdo sea evocado en el mismo orden en el que se ha presentado, ya que este sonido puede crear trayectorias en el recuerdo que compiten con las trayectorias del correcto recuerdo serial.

Otro modelo explicativo fue el desarrollado por Nairne (1988, 1990), mediante el cual intentó describir la MCP verbal, llamado *Modelo de Características*, esta explicación adopta la perspectiva inicial de que la memoria es un sistema unitario y no dividido entre MCP y la memoria a largo plazo (MLP). Dentro de este sistema se encuentran los diferentes ítems de memoria, que pueden ser de dos tipos, dependientes de la modalidad o independientes de la modalidad, por ejemplo ante la lectura de la palabra PARAGUAS esta lleva los dos tipos de características antes mencionados, las características dependientes de la modalidad serían el tamaño de la letra, el tipo, el color de la palabra... y por otra parte las características independientes de la modalidad como en este caso sería el significado de paraguas. Pero, si por ejemplo, en lugar de leer la palabra paraguas se escuchara por la modalidad auditiva, las características dependientes de la modalidad serían otras como por ejemplo, el tono de voz, el volumen, etc. En ambos casos las características independientes de la modalidad son el

significado que se le da a la palabra. En este modelo se asume que el olvido es causado por la interferencia que los ítems o recuerdos nuevos causan sobre las características ya establecidas a los ítems anteriores.

Más adelante Brown, Neath y Chater (2007) proponen otro modelo de memoria, que sirve tanto para la MCP como para la MLP, el modelo recibe en nombre de SIMPLE (*Scale Invariant, Memory, Perception and Learning*), este modelo asume que los elementos de la memoria están figurados a lo largo de una dimensión única en la que está representado el tiempo de forma logarítmica. Asume que, los elementos se recuperan de la memoria dependiendo de su discriminabilidad temporal, desarrollando un modelo matemático detallado del funcionamiento de la memoria que va más allá de explicar el simple efecto de recencia, donde plantea que los elementos más distintivos se recuperan más fácilmente.

Atkinson y Shiffrin (1968) propusieron que la MCP puede ser considerada como una memoria de trabajo, esta propuesta se incluye dentro del conocido modelo modal. En este modelo se acepta que la información del exterior es procesada en primer lugar por una serie de sistemas de memoria sensorial que trabajan la información recibida del ambiente durante un corto periodo de tiempo, entre estos sistemas se incluyen la memoria icónica y la ecoica. A partir de estos sistemas la información pasa al almacén de MCP en el que la información no solo está de paso sino que también actúa como una memoria de trabajo como se ha visto anteriormente, capaz de seleccionar y poner en marcha estrategias para trabajar la información. Más adelante Craik y Lockhart (1972) presentaron un modelo en el que añadieron que el aprendizaje de la información no depende del tiempo que la información pasa en la MCP sino que depende de la forma en la que se trabaja o procesa dicha información, este modelo sería el llamado *modelo de los niveles de procesamiento*. En este modelo proponen que la forma en la que se procesa la información una vez recibida por el organismo, puede ser a distintos niveles y la duración de la información recibida en la MLP depende de la profundidad con la que se realice el procesamiento de la información cuando esta llega al organismo.

En 1974 Baddeley y Hitch, propusieron el *Modelo Multicomponente*, este modelo está formado por tres componentes, entre ellos el bucle fonológico, encargado de mantener

secuencias de elementos relacionadas con el habla, otro de los componentes sería la agenda visuoespacial, este segundo sistema es el que se encarga de mantener temporalmente y trabajar secuencias de elementos codificados visual o espacialmente. Y por último el componente ejecutivo central, que sería el encargado de controlar a los dos sistemas anteriores, seleccionando y gestionando la actividad de los dos sistemas.

## **1.2. Memoria a largo plazo.**

La memoria a largo plazo (MLP) es considerada como el almacén donde se organiza y mantiene la información durante un tiempo prolongado. Existen distintos tipos de MLP. Cuando los recuerdos hacen referencia a momentos específicos de la vida de la persona hacen referencia a la memoria episódica. Mientras que cuando los recuerdos hacen referencia al conocimiento sobre el mundo en general, se está hablando de la memoria semántica.

### *1.2.1. Memoria episódica.*

La característica principal de la memoria episódica es la capacidad para recuperar recuerdos sobre eventos específicos de la vida, aunque está estrechamente relacionada con la memoria semántica ya que a través de la acumulación de eventos específicos, estos eventos se consolidan de alguna forma que permite crear el conocimiento sobre el mundo, es decir, la memoria semántica (Baddeley, Eysenc y Anderson, 2010). En consonancia con esta afirmación, Squire (2004) añade la idea de que los pacientes amnésicos, suelen llevar asociado un déficit en la adquisición de nuevo conocimiento. Es decir, los pacientes con problemas en la memoria episódica, con dificultades para recordar eventos específicos de su vida obtienen también menores puntuaciones en la adquisición de nueva información, cosa que a la larga acaba siendo un declive en la memoria semántica. Además la memoria episódica depende de la capacidad para codificar y luego recuperar eventos específicos, cosa que mejora notablemente si el material es significativo y está bien organizado.

Una forma de estudiar la memoria episódica en población sana fue a partir de la hipótesis HERA (*Hemispheric Encoding and Retrieval Asymmetry*) propuesta por Tulving, Kapur, Craik, Moscovitch y Houle (1994) a raíz de un estudio en el que se midieron las

respuestas fisiológicas a través del encefalograma (EEG) mientras se realizaba un aprendizaje episódico y después una recuperación de listas de palabras. En este trabajo se observó que en la fase de codificación verbal, es decir, de aprendizaje episódico, las áreas cerebrales con mayor actividad eran las posicionadas en regiones frontales del hemisferio izquierdo, mientras que durante la fase de recuperación verbal se activaba en mayor medida el área frontal derecha. Aunque hay que mencionar que estos resultados solo se conseguían cuando el material utilizado era de tipo verbal.

Por otra parte Brewer, Zhao, Desmond, Glover y Gabrieli (1998) realizaron un estudio en el que utilizaron resonancia magnética funcional (RMf), en el que se presentaron un total de 48 imágenes y se les pidió a los participantes que las categorizaran según si eran imágenes de espacios interiores o exteriores. Posteriormente se les hizo una prueba de memoria en la que además de las fotos vistas anteriormente se les presentaban mezcladas también imágenes nuevas y se les pedía a los participantes que primero indicaran si las imágenes eran nuevas o si ya las habían visto anteriormente. En caso de que dijeran que si las habían visto anteriormente, además se les pedía que respondieran si recordaban la experiencia de haber observado la imagen o si en cambio solo sentían que la habían visto. Los resultados indicaron que cuando las imágenes eran recordadas el área mayormente activada era el hipocampo derecho e izquierdo en cambio esta área no se activaba cuando las imágenes habían sido olvidadas o solo les habían resultado familiares.

Siguiendo con los experimentos realizados con material visual Maguire, Nannery y Spiers (2006) utilizaron la técnica de IRM (Imagen por Resonancia Magnética) estructural para estudiar las características estructurales del cerebro en una muestra de taxistas de Londres mediante una simulación con realidad virtual. La muestra se formaba por un grupo de taxistas control con experiencia y licencia y un paciente con amnesia que había trabajado como taxista durante 37 años, la amnesia le había afectado a la memoria anterógrada (es decir se encuentran afectados los recuerdos de los eventos que la persona vive a partir del momento que sufre de amnesia) que abarca el reconocimiento y recuerdo visual, topográfico y verbal, además de una pérdida importante de la memoria retrógrada (es decir de los recuerdos anteriores a la aparición de la amnesia). El grupo control estaba formado por un grupo de 10

hombres, todos ellos estaban neurológica y psicológicamente sanos y habían trabajado como taxistas durante un promedio de 41 años. A raíz de este experimento encontraron que el hipocampo cumple una función necesaria para facilitar la navegación sobre lugares que se aprenden mucho tiempo atrás, cuando se refiere a espacios complejos.

### *1.2.2. Memoria semántica.*

A diferencia de la memoria episódica, que es la que se encarga de almacenar, organizar y recuperar eventos específicos de la vida de una persona. Mientras que la memoria episódica trae recuerdos con sensaciones, detalles y otras características específicas que se asocia a un momento o época determinado de la vida, en cambio la memoria semántica es la encargada de almacenar una gran cantidad de información acerca el conocimiento general sobre el mundo, no representa sensación de recuerdo consciente de un momento del pasado sino que es un conjunto organizado de conocimientos, relaciones, reglas y fórmulas que ayudan a resolver problemas (Tulving, 1972).

Spiers, Maguire y Burgess (2001), realizaron una revisión de 147 casos de amnesia con personas que habían sufrido daños en el hipocampo. Estos autores concluyeron que con frecuencia los pacientes con daños en el hipocampo sufren una pérdida de recuerdos personales de antes de la lesión y cualquier otro evento que se haya vivido a partir de entonces. Además, expresaron que no está claro que la memoria semántica y el reconocimiento se vean siempre perjudicados en pacientes con el hipocampo dañado.

En 2002, Tulving comenta el caso del paciente K.C., el cual sufría una drástica amnesia retrógrada en la que la memoria episódica de antes de la lesión era totalmente disfuncional, pero en cambio estos problemas no se observaban tan claros para la memoria semántica. Todas las funciones intelectuales funcionaban como las de una persona sana, la inteligencia y el lenguaje permanecían intactos, además podía tocar el órgano, jugar al ajedrez y a cartas entre otras tareas. Las tareas de memoria a corto plazo también las podía llevar a cabo correctamente. Y recordaba aspectos generales de su vida anterior, como la casa donde vivía, dónde estaba, como llegar..., etc. Además de esto sufría una gran amnesia anterógrada tanto para eventos personales como semánticos. En cambio la amnesia retrógrada se encontraba afectada de diferente forma ya que no podía recordar ningún evento de experiencia personal



mientras que el conocimiento semántico estaba prácticamente intacto.

Estos descubrimientos sugieren que existe una clara diferencia entre la memoria episódica y la semántica. Contrariamente a estos resultados Yasuda, Watanabe y Ono (1997) presentaron un caso de una paciente con daños en los lóbulos frontal izquierdo y derecho, y temporal derecho. Esta paciente mostraba un leve deterioro a nivel intelectual y de memoria anterógrada. Además la memoria episódica permaneció intacta aunque la memoria semántica para eventos públicos, figuras históricas, elementos culturales, conocimiento sobre palabras de baja frecuencia de uso y términos técnicos relacionados con su profesión, se vio gravemente afectada. En este trabajo concluyeron que las lesiones bilaterales de la región anterior del lóbulo temporal son una causa para los déficits en la memoria semántica.

Collins y Quillian (1969) propusieron el primer modelo sistemático para la memoria semántica. Este modelo se basa en la idea de que la memoria semántica está organizada por una serie de redes jerárquicas. Los conceptos principales (por ejemplo, animal) se representarían como nodos y cada nodo tendría sus características y propiedades (por ejemplo, come, tiene piel, respira, se mueve). Dentro de este modelo se encuentra el concepto de economía cognitiva, el cual se utiliza en este caso para explicar por qué por ejemplo la propiedad de “volar” no se almacena dentro del concepto “canario” sino que se organiza dentro del concepto de pájaro ya que la gran mayoría puede volar y no dentro de cada tipo diferente de pájaro. La información más general se guarda en lo más alto de la jerarquía para ahorrar la mayor cantidad posible de información que se necesite para el almacenamiento.

Más adelante Collins y Loftus (1975) propusieron la teoría de la propagación de la activación, esta teoría partía desde el supuesto de que la organización jerárquica organizada de forma lógica era demasiado inflexible. De este modo la nueva teoría explicaba la memoria semántica como una red organizada en torno a relaciones o distancia semántica. El concepto de distancia semántica se extrae a partir de las relaciones entre determinados pares de palabras o a partir de listas de palabras en las que a partir de un concepto se extraigan todos los miembros posibles de la categoría. Los miembros que se repiten con más frecuencia se consideran los más estrechamente relacionados con la categoría, es decir, habría una menor distancia desde el concepto de categoría hasta ese concepto en concreto, además, a menor

frecuencia de relación entre ellas, mayor distancia entre conceptos.

A parte de la organización típica de los distintos sistemas de memoria, existen dentro de la MLP otro tipo de distinciones taxonómicas, por ejemplo las diferencias entre memoria declarativa y memoria no declarativa (Squire, 1986). La memoria declarativa se refiere al procedimiento que contiene un registro consciente y que se puede transmitir a otras personas mediante la verbalización o algún otro medio. En cambio la memoria no declarativa es la que registra la información que es muy difícil de verbalizar y de la cual no se es completamente consciente de haberla aprendido o incluso puede que el aprendizaje haya sido involuntario. La memoria declarativa se puede encontrar tanto en la memoria episódica como en la semántica. En la memoria episódica serían declarativos todos los recuerdos de experiencias personales en momentos específicos que se puedan verbalizar y dentro de la memoria semántica, sería además declarativa la información acerca de características referentes a diferentes conceptos.

En 1985 Tulving, propuso un modelo que se componía por tres sistemas de memoria en lugar de dos: la memoria semántica, la memoria episódica y la memoria procedimental. Tulving añadió que la memoria procedimental podía actuar de forma independiente siendo esta la más primitiva, y que podía incluso encontrarse en organismos más simples. Este tipo de memoria procedimental sería la encargada del conocimiento sobre “saber cómo hacer las cosas”. La memoria procedimental es la que adquiere mediante el proceso de ensayo y error y se compone de una serie de memorias como por ejemplo escribir, leer, montar en bici, etc.

Desde estudios neurobiológicos se ha planteado conocer cuáles son los mecanismos neuronales implicados en la memoria declarativa, relacionando hipocampo, neocórtex y el área del parahipocampo. Las áreas neocorticales están relacionadas con la cognición perceptual y motora, la región del parahipocampo ayuda a que esta información permanezca y se extienda en las áreas neocorticales y el hipocampo configura las secuencias de lugares y eventos que componen los recuerdos episódicos (Eichernbaum, 2000). Mochizuki-Kawai (2008) estudió las bases neurológicas de la memoria procedimental, a partir de un estudio en el que participó una muestra de pacientes con la enfermedad de Parkinson, otro grupo con la enfermedad de Huntington, otro grupo con Degeneración Espinocerebelosa y un grupo

control de personas sanas. Y como resultados obtuvieron que los pacientes en comparación con el grupo control mostraran un claro deterioro en la memoria procedimental de tipo motor.

## **2. Memoria autobiográfica.**

### **2.1. Definición de la Memoria autobiográfica. MA episódica y semántica.**

La memoria autobiográfica (MA) es particularmente interesante dado que forma parte de la memoria a largo plazo, permitiendo almacenar información durante un largo periodo de tiempo. Pero además, la memoria autobiográfica representa un conjunto de informaciones y de recuerdos propios de uno mismo, acumulados desde el nacimiento, que constituyen la historia personal y que permiten construir un sentimiento de identidad y continuidad (Piolino, Desgranges, Benali y Eustache, 2002). Conway, Singer y Tagini (2004) describen la MA como la memoria del propio ser en relación con el mundo y con otras personas, además ayuda a construir la propia identidad y la consecución del desarrollo personal.

La MA por lo tanto es un tipo de memoria declarativa que alude al pasado personal, lo que significa traer situaciones pasadas experimentadas en primera persona al presente, situaciones que han formado las historias más importantes de nuestras vidas. Implica no sólo memoria, porque también es rica en pensamientos, emociones y evaluaciones personales sobre lo que sucedió. Además, se integra la percepción e interpretación del evento para crear la “historia de vida” (Fivush, 2011). Conway, Singer y Tagini (2004) lo describieron como la memoria del yo (nuestra identidad) en relación con el mundo y otras personas.

Este tipo de memoria reúne conocimientos generales del propio pasado, que forman el componente semántico, como rasgos del carácter, preferencias, nombres de las personas del entorno cercano y por otra parte presenta un componente episódico que está compuesto por acontecimientos específicos asociados con detalles perceptivos y sensoriales recogidos en

el contexto de un tiempo y lugar específicos. Según Tulving, Schacter, McLachlan y Moscovitch (1988) el componente episódico de la MA es el que está compuesto por el recuerdo de hechos concretos y recuerdos que forman parte de las vivencias personales que además son activamente recuperados mediante el uso de información contextual sobre cómo y cuándo se ha dado un determinado acontecimiento, estos recuerdos se pueden afirmar de forma explícita. Por otra parte los autores consideran que el componente semántico de la MA hace referencia al conocimiento objetivo organizado y se compone del recuerdo sobre el conocimiento del mundo que ha sido acumulado y organizado conceptualmente. Este tipo de memoria recupera hechos y conceptos sin hacer referencia explícita al contexto en el que fueron registrados inicialmente.

Fivush (2011), habla de la memoria autobiográfica como una forma singular de recuerdo de la especie humana que va más allá de recordar los eventos experimentados ya que los integra mediante una perspectiva de interpretación y evaluación del sí mismo y de otros para crear una historia personal. De acuerdo con Tulving (2002), la memoria episódica está formada por dos componentes separables; el primer componente es el compuesto por la memoria de lo específico, es decir, el dónde y cuándo de una determinada experiencia, y el segundo componente es la conciencia auto-noética, referente a la conciencia de haber experimentado el evento personalmente. En cambio Fivush (2011) argumenta que estos componentes de la MA no son separables y además añade que el primer componente también se encuentra en otras especies mientras que la conciencia auto-noética es distintiva de la especie humana. El autor realiza una distinción entre memoria autobiográfica y memoria episódica en tres aspectos fundamentales:

- La primera aclaración arguye que la memoria episódica es el recuerdo de un evento que ocurrió en el pasado, pero la memoria autobiográfica además incluye la memoria del *self* (del yo) como experimentador del evento, o lo que es lo mismo, la conciencia auto-noética.
- Como segundo aspecto diferencial entre la memoria episódica y la MA es que la primera se conforma de eventos únicos del pasado a diferencia de la memoria autobiográfica que vincula los acontecimientos pasados con la

historia personal para crear una visión del sí mismo del pasado, presente y futuro.

- Y el tercer aspecto diferencial es que la memoria episódica tiene la función de guiar el comportamiento presente y futuro y la memoria autobiográfica va un paso más allá añadiendo a esta función, la función social y emocional en la que está involucrado el *self* y sus relaciones y la regulación del *self* (Bluck y Alea, 2002; Fivush, Berlin, McDermott, Mennuti-Washburn y Cassidy, 2003).

Estas distinciones muestran el acuerdo con otros autores sobre que la memoria autobiográfica no es simplemente episódica, sino que está formada por memorias concretas de cada persona recogidas a lo largo de su vida, que ayudan a construir un sentido de identidad y de continuidad, además de recoger la información y los conocimientos personales adquiridos durante años (Conway y Rubin, 1993).

Por lo tanto, se puede considerar que la memoria autobiográfica implica dos tipos de conocimientos sobre uno mismo, el conocimiento episódico y el conocimiento semántico. Muchos autores como Baddeley (1993) y Conway (1996) están de acuerdo en los contenidos de estos tipos de conocimiento, por una parte, el conocimiento episódico, como se ha visto anteriormente está formado por acontecimientos personales y específicos que ocurren en un determinado momento y lugar concreto y por otra parte el conocimiento semántico se compone de conocimientos generales, como nombres, direcciones, fechas o eventos generales.

Por lo tanto la memoria autobiográfica (MA) hace referencia a los recuerdos que se mantienen de uno mismo y las relaciones con el mundo que le rodea. Es importante ya que desempeña un papel fundamental en la vida de la persona de un modo distinto al de otro tipo de memoria. La MA ayuda a cada persona a recordar su nombre, el colegio al que fue, dónde vivió, entre otros muchos recuerdos. Este tipo de memoria es autobiográfica, y forma parte de la memoria semántica. Por otra parte recuerdos autobiográficos, como un día de trabajo concreto, el día en que una persona se casa o nace un hijo son considerados partes de la memoria autobiográfica de cada persona pero a la vez pertenecen a la memoria episódica. Además, la MA es importante en el funcionamiento de la persona tanto por las experiencias

---

personales como las emociones que se viven de forma individual y dentro de una cultura a lo largo del tiempo. Brewer (1986), afirmó que la principal característica que define y que hace distintivo al conocimiento autobiográfico es que los recuerdos forman parte de un contexto personal, ya que se trata de experiencias que la persona ha vivenciado a lo largo de su ciclo vital.

## **2.2. Diferencias en la MA (episódica y semántica) adultos jóvenes y adultos mayores.**

Diversos estudios aportan datos que confirman que, a medida que avanza la edad las personas son menos precisas para informar de los lapsus de memoria (Sunderland, Watts, Baddeley y Harrys, 1986), además las quejas de memoria que tienen las personas mayores se relacionan más con la depresión que con la ejecución de situaciones que requieren la memoria en sí misma (Rabitt y Abson, 1990).

Existen dos métodos para estudiar el envejecimiento; el longitudinal y el transversal. En un estudio longitudinal se mide a un grupo de personas representativas varias veces a lo largo del tiempo, como por ejemplo, cada cinco años o cada década (Rönnlund y Nilsson, 2006). Este tipo de estudios permite estudiar el efecto de la edad sobre la ejecución de cada persona, cosa que ayuda a identificar casos específicos, como puede ser casos de deterioro cognitivo o personas que terminan desarrollando la enfermedad de Alzheimer. Esto facilita comparar la evolución de personas con algún trastorno y personas sanas. Debe señalarse que este tipo de diseños no están exentos de problemas, como por ejemplo la pérdida de participantes, ya sea por cambio de ciudad, pérdida del interés u otros factores. Además para las pruebas de memoria a pesar de que pase mucho tiempo (por ejemplo: 5 años) existen evidencias de que se produce cierto aprendizaje (Baddeley, 2010).

Estos problemas se evitan cuando se utiliza una metodología transversal, en la que se seleccionan distintos grupos de distintas edades y se mide la ejecución una única vez. En este tipo de diseño puede haber un inconveniente llamado el “efecto cohorte”, es decir, en esta clase de metodología se asume que las personas de los distintos grupos de edad solo difieren en cuanto a sus edades, pero existen diferentes tendencias a causa de los cambios históricos;

las diferencias sociales, de educación, salud y nutrición entre los distintos grupos podrían tener una influencia muy importante en la ejecución. Una solución a estos problemas consiste en combinar ambos tipos de metodología. Nilsson, Adolfsson, Bäckman, De Frias, Molander y Nyberg (2004) realizaron un estudio con este último tipo de metodología, obteniendo muy buenos resultados, ya que cada muestra incluye participantes de todas las edades, es posible estudiar la manera en que las distintas variables influyen en el envejecimiento de cohortes distintas.

No hay duda de que la ejecución en tareas de memoria episódica disminuye a medida que aumenta la edad. Es cierto que en muchas ocasiones el material utilizado para medir el rendimiento de la memoria episódica ha sido material relativamente artificial, como pares de palabras o figuras geométricas, pero también se han utilizado una gran cantidad de materiales realistas, como el test *Doors and People* que utiliza nombres de personas y puertas o el *Rivermead Behavioural Memory Test* (RBMT; Wilson, Cockburn y Baddeley, 2003) en el que se simulan situaciones cotidianas que requieren la memoria. Salthouse (1991) realizó una revisión de actividades de la vida real y en todas observó una peor ejecución con el aumento de la edad.

Craik (2005) afirma que el deterioro de la memoria episódica en la edad se da por tres factores; el primero es una disminución de la memoria episódica en si misma modulada por los otros dos factores: la capacidad de procesamiento del individuo y el nivel de apoyo ambiental durante la fase de recuperación.

Para analizar la capacidad de procesamiento del individuo, en el año 2000, Naveh-Benjamin desarrolló un estudio en el que comparó a una muestra de adultos jóvenes con otra de adultos mayores, en este experimento a los participantes se les presentaba una serie de pares de palabras que podían estar semánticamente relacionadas o no, y más tarde se les pasaba una prueba de reconocimiento. Los resultados de este experimento mostraron que existía una clara diferencia entre las distintas edades en la ejecución de la tarea de reconocimiento respecto a los pares de palabras cuando estas no tenían ninguna relación semántica pero no hubo diferencias cuando los pares de palabras tenían relación semántica, ante estos resultados se interpretó que los mayores son menos capaces que los jóvenes de

generar asociaciones de palabras, lo que sugiere que la ejecución de personas mayores en tareas de memoria episódica podría mejorar si se realiza una *tarea autorrealizada*. Bäckman y Nilsson (1984) y Englekamp (1998) pusieron a prueba una serie de experimentos en los que el participante tenía que asociar las palabras a una instrucción (frase) que tenía que ser realizada por el propio participante o dicha por el experimentador, los resultados muestran que si el propio sujeto realiza la instrucción obtiene un mejor recuerdo libre que si simplemente la escucha del experimentador, de este modo se reducen las diferencias en la edad. La interpretación actual de estos estudios es que en este tipo de experimentos el proceso de codificación proporciona claves auditivas, visuales, etc., relacionadas con el *self* que mejoran el rendimiento.

En referencia al factor del apoyo ambiental durante la fase de recuperación denominado por Craik (2005), generalmente los efectos de la edad se pueden observar más claramente con el recuerdo libre, dónde no existen claves externas, es decir, existen menos diferencias cuando se aportan claves externas para la recuperación (Craik, Byrd y Swanson, 1987).

Uno de los mayores problemas del estudio de la memoria en el envejecimiento es que en ocasiones resulta complicado saber diferenciar bien cuáles son los efectos del envejecimiento normativo y del envejecimiento patológico, en el que pueden estar dañadas algunas áreas de la función cognitiva. Aunque si bien es cierto que a pesar de que no exista ninguna patología la mayoría de estudios con personas mayores sanas muestran cambios a nivel cognitivo aunque de menor magnitud que los estudios realizados con personas que padecen algún tipo de patología, como puede ser, la enfermedad de Alzheimer, Parkinson, hipertensión, diabetes, etc. (Hedden y Gabrieli, 2004). Piolino et al. (2002) aportaron que existe un deterioro en la memoria autobiográfica episódica que se observa de manera evidente a partir de los 60 años.

Generalmente los estudios que han analizado diferencias en la MA entre adultos jóvenes y mayores, señalan un deterioro a medida que avanza la edad (Addis, Wong y Schacter, 2008; Piolino et al., 2010; St. Jacques y Levine, 2007). Estos estudios muestran que los sujetos mayores ofrecen menos detalles y además, muestran una menor conciencia



autonoética que los participantes jóvenes. Piolino (2002) afirma que, a diferencia de los declives en la memoria episódica en el envejecimiento relacionados con la especificidad y los detalles de los acontecimientos, los recuerdos personales semánticos se encuentran en un almacén más permanente. Es decir, a diferencia de lo que ocurre con la memoria episódica, la semántica se mantiene relativamente bien a medida que avanza la edad, sobre todo si se mide respecto al vocabulario, e incluso puede mejorar ligeramente con la edad (Giambra, Arenberg, Zonderman y Kawas, 1995).

Por el contrario otros autores afirman que no existe dicho deterioro con el envejecimiento en cuanto a los detalles memoria episódica (Davidson y Glisky, 2002).

Varios autores han demostrado que el envejecimiento normal afecta a la naturaleza de la MA, lo que resulta en un cambio de una recuperación específica a una más general (Piolino et al, 2006). Levine, Svoboda, Hay, Winocur y Moscovitch (2002) señalan que la investigación del envejecimiento cognitivo predice que la calidad del recuerdo autobiográfico de los adultos mayores difiere de la de los adultos más jóvenes, pero la dirección de estas diferencias depende de la tarea. En relación con los adultos más jóvenes, los adultos mayores tienen dificultades para recuperar los detalles contextuales episódicos, pero los efectos de la edad se reducen o eliminan para el conocimiento semántico general; en su estudio los adultos más jóvenes produjeron más detalles episódicos que los adultos mayores en el recuerdo autobiográfico, mientras que la producción de detalles semánticos fue intacta o mejorada en adultos mayores.

Siguiendo en la línea de la pérdida de detalles episódicos en el envejecimiento, Kazui, Hashimoto, Hirono y Mori (2003) sugieren que, puede que no sea exactamente una pérdida de la visión de los detalles en la memoria episódica lo que ocurre en el envejecimiento, sino que, a medida que pasa el tiempo y el evento episódico se repite muchas veces, los detalles de tal acontecimiento se vuelven independientes del contexto temporal y espacial en el que fue codificado y se integra dentro del sistema de memoria semántica. Respecto a estas afirmaciones Greene, Hodges y Baddeley (1995) aportaron que los recuerdos pueden sufrir una transición de la memoria episódica a la memoria semántica según el intervalo de retención, la repetición de eventos similares y la frecuencia de evocación. Esta pérdida de

detalles episódicos conduce a una mayor producción de recuerdos semánticos, que puede interpretarse como un proceso de “semantización” del recuerdo autobiográfico, como una forma de compensar la pérdida de detalles. Es decir, no se pierde el recuerdo episódico si no que se semantiza (Levine, et al., 2002; Piolino et al., 2002).

### **2.3. Funciones de la Memoria autobiográfica.**

Conway y Pleydell-Pearce (2000) parten de la base de que la MA está formada por recuerdos que representan construcciones mentales dinámicas y transitorias que se generan a partir del conocimiento subyacente. Esta base de conocimientos es sensible a las señales y patrones de activación que surgen constantemente y se disipan entre la clasificación de la estructura de la MA. Estos patrones de activación pueden no unirse a las estructuras de recuerdos o ni siquiera entrar en la consciencia, pero se activan más a menudo cuando el sistema de memoria está en “modo recuperación” de los recuerdos. Una característica notable de los recuerdos autobiográficos es que siempre contienen conocimientos de diferentes niveles de especificidad (Conway y Rubin, 1993). Se han identificado tres niveles diferentes: periodos de vida (*Life-time Period*), eventos generales (*General Events*) y conocimientos de eventos específicos (*Event-Specific Knowledge*). Conway y Pleydell-Pearce proponen que la creación de recuerdos en la consciencia y su incorporación a las cadenas de manipulación de estos recuerdos, es modulada por procesos centrales o de control ejecutivo, tal y como se describen a continuación.

Los *periodos de vida*, hacen referencia a los diferentes periodos de tiempo medidos en meses, años y décadas, que cada persona ha vivido, por ejemplo, cuando estaba en el colegio, cuando estaba en la universidad, cuando los niños eran pequeños, cuando vivía con X persona y así sucesivamente. También representan el conocimiento general sobre otras personas, lugares comunes, acciones, actividades, planes y metas características de ese periodo. También puede llamarse periodos de la vida a distintos periodos de tiempo con inicios y finales identificables aunque pueda resultar en periodos de tiempo difusos en vez de discretos. El contenido del periodo de vida está representado por conocimiento temático acerca de las características comunes de ese periodo así como el conocimiento acerca de la duración de

dicho periodo. Además un determinado periodo puede superponerse con otro periodo de vida, por ejemplo, el periodo de “cuando los niños eran pequeños” puede superponerse con el periodo de “estaba trabajando en X empresa” pero la temática para cada uno de estos distintos periodos se puede clasificar en diferentes partes de la base de conocimientos autobiográficos (Barsalou, 1988; Lancaster y Barsalou, 1997). Por otra parte los periodos de vida pueden contener temáticas asociadas a temas de orden superior, como el trabajo, las relaciones, etc. Existen evidencias de que las personas forman actitudes según el diferente periodo de vida (por ejemplo; recordar un periodo de vida en el que las cosas no fueran bien o un periodo de vida que fue muy feliz).

Es importante destacar que los periodos de vida ayudan a localizar conocimientos sobre acontecimientos generales y específicos, por lo tanto se puede afirmar que forman el esqueleto de los recuerdos autobiográficos (Latorre et al., 2003).

El siguiente nivel de especificidad de los recuerdos autobiográficos es el nivel de *eventos generales*, estos son más concretos y están medidos en días, semanas o meses, siendo a la vez más heterogéneos que los periodos de vida. Barsalou (1988) explicó que los eventos generales pueden ser de dos tipos, los eventos repetidos (como las excursiones a la pradera) y los eventos individuales (como el viaje a París). Robinson (1992) aportó la idea de que los eventos generales también se pueden organizar relacionados entre sí, representando conjuntos de eventos unidos por un tema en común. Tras estos hallazgos cabe pensar que puede existir una organización local dentro de la organización de eventos de carácter general. Existen eventos que pueden llevar a realizar una organización local, por ejemplo, un día de fiesta, un periodo de enfermedad, el periodo de realización de algún trabajo. Brown y Schopflocher (1998) expusieron como resultado que, cuando se utiliza un recuerdo para dar claves y conseguir recuperar otro evento, las organizaciones locales emergen y esto sugiere la existencia de una red extensa de organización local de los eventos generales.

Los recuerdos que hacen referencia a los eventos generales se organizan en dos jerarquías (Barsalou, 1988; Williams, 1996). La primera jerarquía es la que almacena los recuerdos como periodos de tiempo (*memorias extendidas*) y la segunda es la que almacena los recuerdos en forma de categorías (*memorias categóricas*) como personas, lugares y

actividades. Cabe señalar que estas dos categorías funcionan de manera independiente y por ende cuando los participantes tienden a responder con un tipo de categoría por lo general no responden con la otra, las señales o claves que activan un tipo de categoría no activan la otra. Ambas categorías también difieren en general en los periodos que son recordados por cada una, la frecuencia de los recuerdos la emotividad y la valencia (Williams y Dritschel, 1992).

Serrano (2002), añade que los recuerdos generales aparentemente son los más accesibles dentro de nuestra MA, esto puede deberse a que se han visto fortalecidos por la frecuente repetición.

Por último el nivel referente al conocimiento de eventos específicos (ESK; *events specific-Knowledge*) representa episodios ligados a un contexto espacio temporal: registros esquematizados de los procesamientos sensorio-perceptivos y conceptual-afectivos propios de las experiencias concretas. Es decir, son los recuerdos sobre eventos en los que se observa un aumento en la cantidad de detalles. Conway (1992), demuestra que, este sistema de memoria trabaja de forma independiente ya que personas afectadas con lesión cerebral, pueden acceder a este tipo de conocimiento pero no a los demás.

Además, según Conway y Fthenaki (2000) en muchos casos de amnesia retrógrada y daño cerebral se observa cómo está afectado el acceso a ESK pero no a los periodos de vida ni a los eventos generales. Para esclarecer la organización es importante destacar que los detalles de los eventos específicos se encuentran dentro de un evento general, el cual se encuentra localizado dentro de uno o más periodos de vida (Latorre et al., 2003)

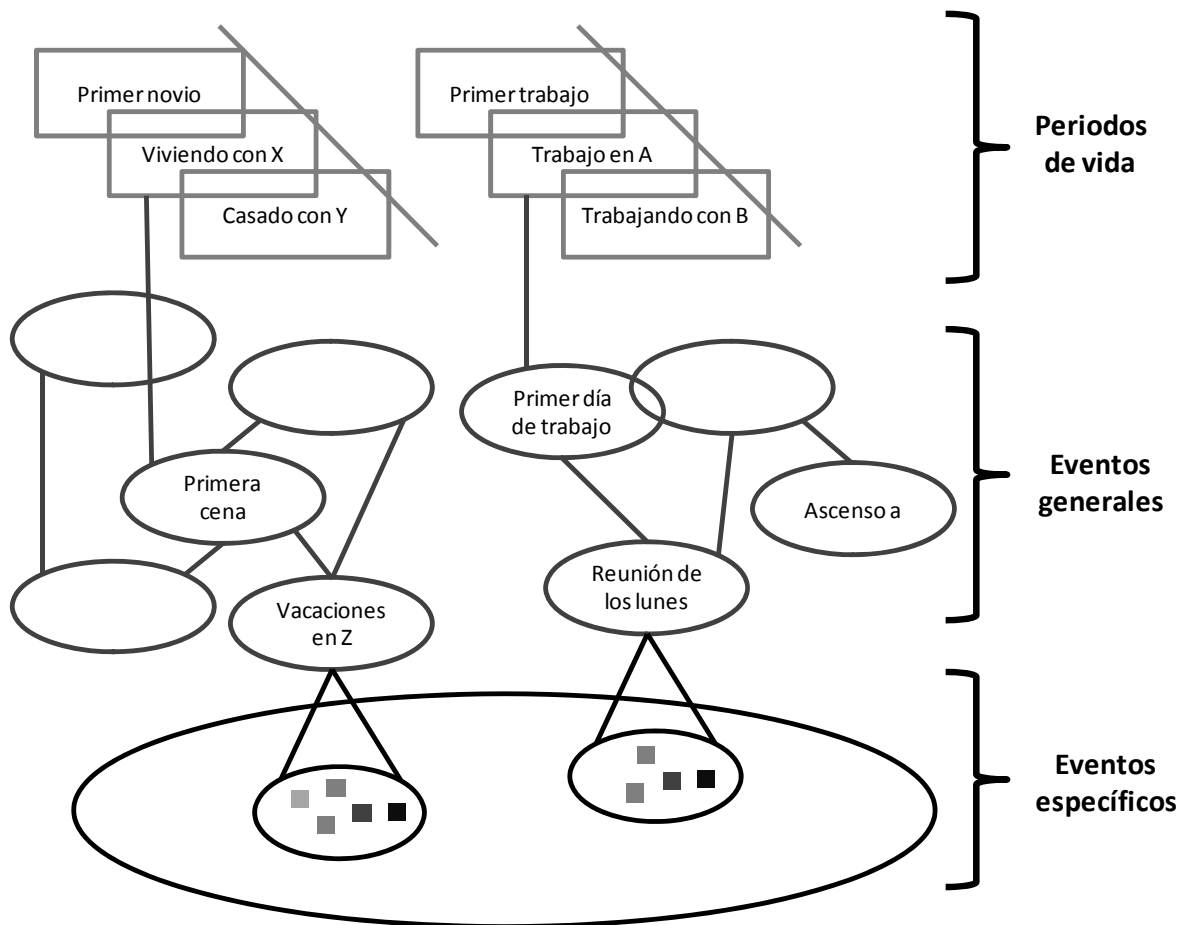
El conocimiento en este nivel suele ser de tipo sensorio-perceptivo y conceptual-afectivo y frecuentemente están representados mediante imágenes visuales. El uso de imágenes juega un papel fundamental en el recuerdo autobiográfico (Brewer, 1996). Williams, Healy y Ellis (1999) señalan que las palabras con alta capacidad de promover la imaginación ayudan a la recuperación de recuerdos más específicos, las imágenes son consideradas un predictor para la especificidad de los recuerdos autobiográficos y también los materiales con alta capacidad para promover la imaginación auditiva, aunque en menor medida que la visual. Estos autores consideran que las imágenes muestran información resumida de memoria autobiográfica y puede ser un buen material para realizar procesos de búsqueda en la

memoria o para la recuperación de recuerdos.

Recuperar un recuerdo específico se consigue en primer lugar accediendo al conocimiento almacenado en el nivel de periodos de vida, que proporciona señales que pueden usarse para poner un índice o patrón de acceso a un conjunto determinado de eventos generales y después baja progresivamente al nivel de eventos específicos (Conway y Rubin, 1993).

La información de los ESK se pierde rápidamente a menos que se vincule a un evento general y que se refuerce o repita (Burt, Kemp, Grady y Conway, 2000), excepto en los casos de experiencias vividas como especialmente importantes o traumáticas para el sujeto, que se recuerdan en forma de memorias destellos (“*flashbulb memories*”), y que permanecen estables en la memoria sin necesidad de verse vinculadas con eventos generales, aunque según Howe (1997), esta vinculación puede acabar apareciendo con el tiempo.

Figura 1. Estructura jerárquica de la memoria autobiográfica. Adaptado de Conway (1996).



Casi todos los investigadores de este campo consideran que haya una relación importante y fuerte entre el yo y la memoria autobiográfica. Brewer (1986) argumentó que la naturaleza de la auto-referencia de los recuerdos autobiográficos era una característica distintiva de estas memorias sobre todos los otros tipos de conocimiento a largo plazo. Robinson (1986) propuso que la MA era un “recurso” del yo que podía ser utilizado para mantener o cambiar aspectos del yo. Siguiendo esta línea Woike, Gershkovich, Piorkowski y Polo (1999) encontraron que los recuerdos están estrechamente relacionados con aspectos de la personalidad. Betz y Skowronski (1997) hallaron que los participantes conseguían recordar con mayor exactitud la fecha en la que ocurrían los eventos autobiográficos cuando estos eran de alta auto-referencia, en comparación con los recuerdos de eventos menos auto-relevantes.

Conway y Pleydell-Pearce (2000) señalan la existencia de un sistema de auto-memoria (SMS; *Self-Memory System*); este sistema de memoria hace hincapié en la interrelación entre el yo o *self* y la memoria y considera a la memoria como la base del *self*, siendo este último el conjunto de metas activas y auto-imágenes. El yo y la memoria tendrían una interacción recíproca: el yo construye la memoria y a la vez se nutre de ésta. Este modelo explicaría el almacenamiento de la información sobre el *self* a largo plazo, la MA se compone tanto del sistema de memoria semántica, que almacenaría recuerdos autobiográficos abstractos y descontextualizados, como el sistema de memoria episódica en el que se almacenan eventos específicos acompañados de elementos contextuales, sensoriales y emocionales. Conway y Pleydell-Pearce suponen que los recuerdos se forman en el momento de recordar, recuperando información de muy diversos tipos según las metas activas del individuo. Por lo tanto los procesos ejecutivos relacionados con el yo juegan un papel fundamental en la configuración de la memoria personal. Partiendo de las metas activas, el yo operativo o *working self* modula el acceso al conocimiento autobiográfico conceptual y la memoria episódica, que constituyen la base de conocimiento autobiográfico. Se supone que el yo operativo desempeña un papel parecido al de la memoria de trabajo en la cognición general (Conway y Pleydell-Pearce, 2000). El término de *working self* se refiere al procedimiento que mantiene los objetivos actualmente activos, considerado como parte del sistema de memoria de trabajo. La idea es que hay una jerarquía de objetivos de diferentes niveles de especificidad (Carver y Scheier, 1998). El propósito de esta jerarquía de objetivos es reducir las discrepancias

entre el estado actual y el estado deseado regulando el comportamiento. A través de esta jerarquía de objetivos, los nuevos conocimientos entran en la memoria a largo plazo a través del *working self* el cual accede al conocimiento preexistente y construye los recuerdos.

En resumen la *base de conocimiento autobiográfico* posee una estructura jerárquica con una historia global vital que está conectada con distintos temas amplios, como las relaciones personas, el trabajo, etc. Estos a su vez se dividen en periodos temporales como, cuando era estudiante en la universidad, que comprenden distintos eventos generales, la asignatura de psicología del desarrollo, que pueden llevar a recuerdos episódicos específicos, como sería la entrega de un trabajo de la asignatura.

Bluck, Alea, Habermas y Rubin (2005) realizaron una revisión para distinguir de forma empírica las distintas funciones teóricas de la MA. Estos autores basan su trabajo en las categorías representadas por Pillemer (1992), según el cual, las funciones de la MA se dividen en tres, la función directiva (que sería la encargada de planificar los comportamientos en el presente y en el futuro), la función del *self* (referente a la continuidad del *self* y a la integración psicodinámica) y la función comunicativa (encargada de la vinculación social). En 2002 Bluck y Alea nombran a estas tres funciones como la directiva, *self* y función social.

La función directiva implica utilizar el pasado para guiar el comportamiento presente y el futuro. En la línea de la función directiva Lockhart (1989) aporta la idea de que la principal función de la MA es la de proporcionar flexibilidad en la construcción de reglas que permita comprender el pasado y predecir los resultados futuros. Bluck y Glück (2004) afirman que las personas consideran recordar los eventos del pasado y las lecciones aprendidas, útiles para guiar tanto el presente como el futuro.

Por otra parte respecto a la función del *self*, algunos autores como Pillemer (1992) consideran que esta función tiene una parte psicodinámica. Conway (1996) afirma que la adecuación del conocimiento autobiográfico depende de la capacidad para promover la continuidad del *self*. Otros autores han enfatizado que la MA puede ser importante en momentos adversos que requieren un cambio del *self*, tal y como afirmó (Robinson, 1986). Por su parte Willson y Ross (2003) sugieren que la función del *self* en la MA tiene un importante papel en la autoregulación en la edad adulta.

Por último, la función social de la memoria autobiográfica comprende la importancia

---

del mantenimiento y consolidación de los lazos sociales y su papel en la adaptación evolutiva. Cohen (1998), señala que la función social más básica es la de aportar material de conversación para facilitar así la interacción social, además de ayudar a comprender y empatizar con otros. Pillemer (1992) habló de la idea de que compartir los recuerdos personales, hace que la contribución a conversaciones sea más creíble y persuasiva. Reese, Haden y Fivush (1996), explican la importancia de tener en cuenta las diferencias existentes sobre la persona a la que se proporciona un recuerdo. Según los autores, si se cuenta un evento pasado a una persona que no vivió tal evento, se le proporciona información sobre uno mismo, pero, si la persona a la que se proporciona tal recuerdo también estuvo presente en él, además se añade una función de intimidad o vinculación.

#### **2.4. Memoria autobiográfica: conciencia auto-noética vs conciencia noética.**

Según Tulving (1985) cada sistema de memoria tiene su nivel de conciencia, para el sistema de memoria procedimental, el nivel de conciencia sería el llamado auto-noético, es decir (conciencia automática, inconsciente o no reflexiva), este nivel de conciencia ha sido ampliamente desatendida. Vandekerckhove y Panksepp (2009) consideran que la conciencia auto-noética no es reflexiva y asocian la conciencia noética al sistema de memoria semántica, describiéndola como la noción de conocimiento del mundo externo e interno. Finalmente, en relación a la memoria episódica estaría la conciencia auto-noética.

La conciencia auto-noética es el estado que acompaña al recuerdo de un evento, la sensación de revivir el pasado, los recuerdos o un evento traumático como si se volviera atrás en el tiempo. Esta conciencia es la encargada del autoconocimiento e identidad en cada momento y es fundamental para la memoria episódica tal y como se conoce. Por otra parte, como ya se ha nombrado, la conciencia noética es básica para la memoria semántica, y se describe como la capacidad de ser consciente de la información sobre el mundo sin necesidad de partir de un recuerdo concreto (Piolino et al., 2006).

Para la conciencia auto-noética las imágenes vívidas también son recursos cruciales para revivir los recuerdos episódicos. La evaluación de la memoria autobiográfica a través de imágenes visuales, se basa en el punto de vista de la representación mental de imágenes.



Conway (2005) plantea desde el marco del *Self-Memory System* (SMS), que la conciencia auto-noética es una característica definitoria de la experiencia de recordar, es un viaje en el mental tiempo en el que se experimenta el pasado; esto no implica necesariamente volver a experimentar, sino que lo más importante es la sensación de recordar. La sensación de señales en la experiencia recolectiva, el sentido del yo en el pasado, y la imaginaria episódica que acompaña ese sentido, lo cual indica que se está recordando y no fantaseando. Por su parte la conciencia noética implica la conciencia de los hechos generales sobre eventos personales, acompañado de una sensación de simplemente “saber” o “conocer” sin detalles contextuales de manera que el conocimiento del pasado se limita a los sentimientos de saber o familiaridad, es la capacidad de ser consciente de la información sobre el mundo en ausencia de algún recuerdo. La conciencia noética permite a un sujeto tener en cuenta y operar cognitivamente sobre objetos, eventos y las relaciones entre ellos, en ausencia de estos objetos y eventos concretos.

Desde el paradigma de la perspectiva (C/O) de Nigro y Neisser (1983) estas imágenes mentales serían conocidas como imágenes de campo/observador (C/O). En la perspectiva de campo (C) el participante mantiene el mismo punto de vista que en el caso original es decir, desde el propio punto de vista en primera persona, mientras que desde el punto de vista del observador (O) el participante se ve a sí mismo desde la perspectiva de un observador externo, la persona se ve a sí misma desde el exterior, en tercera persona.

Nigro y Neisser (1983) llegaron a la conclusión de que al recuperar recuerdos recientes las personas los recuerdan desde la perspectiva original, pero en cambio, cuando se recuerdan viejos eventos la persona se ve a sí misma desde el punto de vista de un observador (O). En esta misma línea Crawley y French (2005), realizaron un estudio en el que examinaron el punto de vista y otras características de los recuerdos de la infancia, en el que se pedía a los participantes que aportaran ejemplos de recuerdos, conocimiento y recuerdos inciertos y hallaron que los recuerdos autobiográficos remotos suelen recordarse desde la perspectiva de campo (C), mientras que el conocimiento sobre los eventos era generalmente recordado desde la perspectiva del observador (O). Además, Nigro y Neisser (1983) pidieron a un grupo de personas que recordaran eventos episódicos de su vida centrándose en los aspectos sentimentales y emocionales de dichos episodios, y por otra parte pidieron a otro grupo que

rememorarán los eventos centrándose en las circunstancias objetivas que los rodearon. Como resultado obtuvieron que las personas a las que se pidió que se centraran en los sentimientos experimentaron más recuerdos de campo, mientras que los sujetos a los que se pidió que recordaran los eventos según las circunstancias objetivas de dicho acontecimiento lo hicieron en menor medida.

Robin y Swanson (2007), parten en su trabajo desde la visión de los participantes en el estudio de Nigro y Nisser (1983) en el que afirmaban que la perspectiva del recuerdo se podía cambiar a voluntad, Robin y Swanson recogieron recuerdos personales de diferentes periodos de la vida de los participantes y se evaluó la capacidad para cambiar la perspectiva que utilizaban inicialmente. Se observó que era más fácil cambiar la perspectiva cuando hablaban de acontecimientos recientes o recordados de forma muy vívida, en cambio era más difícil cambiar la perspectiva para los eventos más antiguos o para los recordados de una forma menos vívida. Estos autores realizaron un segundo estudio en el que evaluaron la posibilidad de que la experiencia afectiva se viera afectada cuando se modificaba la perspectiva del recuerdo y descubrieron que la experiencia afectiva disminuía cuando se pasaba de una perspectiva C a una perspectiva O, pero la experiencia no cambiaba cuando el cambio de perspectiva era de manera inversa. Estos estudios muestran que recordar es mucho más que recuperar y que la información entra en la conciencia determinada por la información que se guarda en la memoria y el esquema de organización que se adopta en el momento de recordar (Robin y Swanson, 2007).

Distintos estudios basados en lesiones cerebrales evidencian que la conciencia auto-noética está situada en la corteza prefrontal, ya que las lesiones en esta área provocan déficits en el recuerdo de eventos pasados, en la introspección del presente, así como de la anticipación del futuro (Keenan, Wheeler y Ewers, 2003). Luria et al. (1964), observaron que los pacientes con el lóbulo frontal afectado tenían dificultades para relacionar la información con ellos mismos, al igual que Ackerley y Benton (1947) anunciaron que los pacientes con daño frontal parecían incapaces de verse auto-reflejados en los recuerdos y carecían de la capacidad de desear o de permanecer en la introspección, además algunas veces los pacientes de este estudio no parecían preocupados por sus problemas como si fueran un observador casual. Wheeler, Stiss y Tulving (1997) interpretaron estas respuestas como una manifestación de la falta de conciencia del presente personal.

#### 2.4.1. Cambios en la conciencia autoconsciente en el envejecimiento.

Souchay, Moulin, Clarys, Taconnat y Isingrini (2007) estudiaron el sentimiento de saber (FOK; *Feeling-of-Know*) relacionado con la memoria episódica en adultos mayores. En esta investigación se mostró que la edad afecta a la precisión de FOK cuando las predicciones se hacen sobre la memoria episódica pero no sobre la memoria semántica, aunque estos resultados se igualaban cuando se recogían informes subjetivos sobre la conciencia de la memoria. Estos autores argumentan que el déficit en FOK específico de la memoria episódica es debido a la falta de conciencia manifestada como un déficit de recuerdo.

En 2006, Piolino, Clarys, Taconnat e Isingrini, continuaron con esta idea y realizaron un estudio en el que evaluaron la memoria autobiográfica en el envejecimiento. Dado que la investigación ha demostrado que en el envejecimiento se ve afectada específicamente la memoria episódica, plantearon como hipótesis la posibilidad de que, el envejecimiento afectaría negativamente no solo a la especificidad de los recuerdos sino también la conciencia autoconsciente y la perspectiva de la persona que acompaña a su recuperación. Para ello desarrollaron un nuevo método de evaluación, el paradigma *Remember/Know* (R/K) que utilizaron para medir la capacidad de lograr la conciencia autoconsciente, mientras que la perspectiva desde la cual se recuperaba el recuerdo la midieron desde el paradigma C/O. El paradigma R/K (*Remember/Know*) consiste en que los participantes digan si sienten que recuerdan un evento o que solo lo saben. En este estudio, además se les pidió a los participantes que proporcionaran detalles específicos para justificar el sentido de recordar. Además se añadió la opción de responder con una categoría adicional, la conjetura (G: *guess*) si la recuperación era dudosa, con el fin de asegurarse de que las respuestas K no contenían ningún grado de incertidumbre. Los resultados de este estudio mostraron que a medida que se envejece los participantes muestran niveles más bajos en las respuestas de memoria autobiográfica, más concretamente en la memoria episódica y también muestran menores niveles en cuanto a las respuestas de conciencia autoconsciente, es decir, a mayor edad mayores puntuaciones en la perspectiva de Observador y la de *Know* (saber), pero una disminución en *Remember* (recordar) y la capacidad para justificar estos recuerdos mediante detalles específicos.

Clarys, Bugajska, Tapia y Baudouin (2009), realizaron un estudio para investigar la

---

relación entre las funciones ejecutivas y el deterioro en la memoria episódica relacionado con la edad, en el estudio participaron adultos jóvenes y adultos mayores sanos. Tras la presentación de distintas palabras los participantes tenían que responder a una prueba de reconocimiento según el procedimiento *Remember-Know-Guess* (Recordar-Saber-Suponer o conjetura) (Gardiner y Richardson-Klavehn, 2000). Los resultados revelaron que había menos respuestas de “R” (*Remember*) durante la prueba de reconocimiento en el grupo de adultos mayores que en el de jóvenes. No obstante, no se observaron diferencias entre los grupos en cuanto a las respuestas de tipo “K” (*Know*). Estos resultados apoyan la hipótesis de que la disfunción ejecutiva a la hora de recordar juega un papel central en la pérdida de la memoria relacionada con la edad.

Por otro lado, un pensamiento episódico futuro hace referencia a viajar en el tiempo para imaginar la experiencia de un evento antes de que ocurra y las investigaciones sugieren que esto es más difícil para la población adulta mayor que para los más jóvenes. Rendell, Bailey, Henry, Phillips, Gaskin y Kliegel (2012) estudiaron las diferencias en la edad sobre el pensamiento episódico futuro. En este estudio tanto el grupo de adultos jóvenes como el de adultos mayores, tenían que realizar construcciones de escenarios atemporales, escenarios futuros. Los resultados mostraron que los adultos mayores tienen una mayor dificultad para imaginar acontecimientos futuros y atemporales. Además el hecho de que los adultos mayores sean peores en imaginar experiencias futuras que atemporales indica la capacidad limitada de la conciencia autoconsciente. Esta diferencia entre imaginaciones atemporales y futuras no se observó en los adultos jóvenes. Estos autores afirman que el pensamiento futuro tiene implicaciones para la vida cotidiana de los adultos mayores en términos de anticipación y planificación para el futuro.

### **3. Memoria autobiográfica y valencia emocional del recuerdo.**

Las emociones se producen a partir de tres fases: en primer lugar, existe una información sensorial que llega a los sentidos, en segundo lugar, como consecuencia de la información

recibida, se produce una respuesta neurofisiológica y en último lugar el cerebro interpreta la información. Existe un acuerdo al considerar que la emoción es un estado complejo del organismo que se caracteriza por una excitación o una perturbación que da paso a una respuesta organizada. También, las emociones se pueden crear a partir de estímulos externos (vivir alguna situación concreta) o internos (un pensamiento). Según Larazus (1991), se realiza una valoración del proceso emocional, y esta valoración contiene varias fases. En la primera fase las personas se preguntan sobre la relevancia o importancia del evento y si es positivo o negativo para conseguir las metas deseadas. En una segunda fase se toma conciencia de los recursos que se tienen para afrontarlo y decidir si se está preparado para afrontar dicha situación.

Existen distintas teorías sobre la función de las emociones, generalmente se destaca como función principal, que las emociones se encargan de dirigir las acciones (Frijda, 2007). Cannon (1932) propone el clásico ejemplo de la respuesta de lucha o huida, en la que una situación potencialmente peligrosa (como por ejemplo, un depredador) activa el estado fisiológico para facilitar la acción de adaptación (en el caso de encontrarse con un depredador, la acción de adaptación sería escapar rápidamente). Aunque el ejemplo es un poco extremo, la lógica del mismo se aplica para tomar decisiones del día a día con situaciones más sutiles.

En 1872, Darwin publicó “La expresión de las emociones en el hombre y los animales”, esta obra ya reflejaba que las emociones ayudan a regular la vida. Forman parte de la evolución, cumplen una función adaptativa en el ambiente en el que se vive, tienen un papel importante en la supervivencia y no siempre están controladas por la razón.

Las emociones son los estados que mejor y con más claridad se recuerdan y pueden cambiar rápida o lentamente. Algunas veces se tiene clara la causa por la que ocurren estos cambios y en otras ocasiones no se entienden las reacciones emocionales, ya que existe la creencia de que las personas guían su conducta de forma consciente, pero no siempre es así. Las emociones participan además en aquellas situaciones en las que las personas se encuentran absortas en cosas que les gustan y les entusiasman sin entender qué es exactamente lo que les gusta de ellas. De cualquier modo, es imposible imaginar la vida sin emociones. Las personas modifican las situaciones en su día a día para que proporcionen diversión, placer o alegría y evitar el dolor, la tristeza y la decepción (LeDoux, 1999). En 1989

McLeod puntualiza que el afecto está compuesto por, las actitudes, las emociones y las creencias.

Los recuerdos autobiográficos, además de situarse en un espacio y tiempo específicos, son ricos en pensamientos, emociones y evaluaciones personales acerca de lo que pasó y proporciona marcos explicativos repletos de intenciones y motivaciones humanas (Fivush, Habermas, Waters y Zaman, 2011), integrando percepción e interpretación del evento en sí, con el fin de crear la historia de nuestras vidas (Fivush, 2011), siendo la conciencia personal del recuerdo una característica diferencial de este tipo de memoria. Por esta razón es importante estudiar la relación entre la MA y las emociones.

### **3.1. Psicopatología y Memoria autobiográfica.**

La investigación ha revelado que la depresión clínica, está relacionada con una tendencia a recordar eventos de manera demasiado categórica, es decir a una sobregeneralización del recuerdo (OGM; *overgenerally retrieval style*) (Williams y Broadbent, 1986) o lo que es lo mismo, una reducción de en la especificidad de la M.A (r:AMS; *reduced autobiographical memory specificity*). El estudio de este fenómeno se ha realizado desde la investigación comparando grupos de personas depresivas con personas sin ningún tipo de trastorno del estado de ánimo y las diferencias han sido ampliamente documentadas. Por ejemplo, Van Vreeswijk y de Wilde (2004), realizan una revisión de la literatura sobre la sobregeneralización del recuerdo en memoria autobiográfica, mediante la prueba "*Autobiographical Memory Test*" (AMT). En esta revisión se investiga el papel de la depresión en la especificidad del recuerdo autobiográfico y al mismo tiempo se intenta explicar cuáles son las variables del paciente que pueden actuar como moderadoras. Tras revisar 14 estudios, explican que existe una clara relación entre la depresión y la sobregeneralización, ya que los pacientes son menos específicos que los sujetos sanos o grupo control. Además los autores de esta revisión (Vreeswijk y de Wilde, 2004) afirman que, la forma de presentar las señales para el recuerdo, las respuestas grabadas en audio y disponer de la cantidad máxima de tiempo para responder, son variables moderadoras para el rendimiento en la prueba de memoria autobiográfica AMT.

Otro factor que se ha demostrado como mediador entre la memoria autobiográfica

---

(MA) y los niveles de depresión es la rumiación (por ejemplo, Debeer, Hermans y Raes, 2009). La rumiación cuenta con una importancia prominentemente dentro del modelo CaRFAX propuesto por Williams (2006). En este modelo, Williams concluye que OGM, o rAMS, pueden tener un valor adaptativo para evitar recuerdos negativos, como una regulación del afecto que es funcionalmente protectora a corto plazo pero no cuando se convierte en algo habitual.

Williams (2006) postuló el modelo CaRFAX, que se elabora a partir de las características del modelo planteado por Conway y Pleydell-Pearce. Se trata de un planteamiento que limita a tres las posibles causas de la sobregeneralización de la memoria autobiográfica. Según este modelo, existen tres procesos diferentes que pueden reducir la especificidad de los recuerdos: Captura y rumiación (Car), evitación funcional (FA), y deterioro de la función ejecutiva (X), que por sí mismos o en combinación, son la base de la sobregeneralización de la M.A.

En la captación y rumiación (Car), los recuerdos genéricos pueden ser el resultado de una codificación condicionada por un estado de ánimo psicopatológico. Los pacientes depresivos que caracterizan este proceso, centran su atención en los aspectos generales negativos de los incidentes cotidianos que se asemejan más a sus experiencias negativas anteriores. Tienden a codificar y por consiguiente, a recordar los episodios cotidianos a través de un filtro negativo, que confiere una especie de monotonía repetitiva y extensiva a todas sus experiencias.

Según la hipótesis de la evitación funcional (FA), los sujetos aprenden a evitar aquellos detalles que les producen afecto negativo. En un contexto negativo, el sujeto asociará los detalles con una activación emocional aversiva o dolorosa. Como consecuencia, aprender a no acceder a esos recuerdos específicos puede evitar esa activación negativa. Esta línea sugiere que la asociación entre estado de ánimo negativo y el recuerdo específico puede llevar a un modelo de evitación de los recuerdos ESK

Finalmente en relación a la función ejecutiva (X), se plantea que, los déficits en dicha área podrían afectar al recuerdo, tanto al acceso, como al mantenimiento en la memoria de trabajo. Un déficit en dicha área también podría afectar a los procesos de control que se encargan de inhibir el material autobiográfico irrelevante durante la búsqueda, así como de mantener el recuerdo en la memoria al final de la búsqueda.

Parece ser que la OGM se entiende como una estrategia de evitación cognitiva que

---

funciona de manera diferente para los sujetos sanos, que para las personas con depresión. De este modo, los individuos sanos reducen la especificidad de los recuerdos para evitar volver a experimentar las emociones asociadas a dichos recuerdos, pero dentro del contexto de algunos recuerdos en concreto, mientras que las personas que padecen algún tipo de trastorno depresivo no “seleccionan” los recuerdos que quieren generalizar (Debeer, Raes, Claes, Vrieze, Williams y Hermans, 2012; Debeer, Raes, Williams y Hermans, 2011).

Por otra parte los sujetos que sufren deterioro cognitivo leve (DCL) muestran un déficit severo en el componente episódico (que aumenta a medida que avanza la enfermedad), mientras que las memorias semánticas permanecen relativamente intactas en la memoria hasta etapas moderadas de daño cerebral. Por lo tanto, esta disociación sugiere que las memorias autobiográficas semánticas y episódicas se ven afectadas de manera diferente durante el curso de la enfermedad y apoya la teoría de que las funciones de los dos elementos son atendidas por diferentes sistemas neuronales (Addis, McIntosh, Moscovitch, Crawley y McAndrews, 2004). Los resultados con sujetos DCL han mostrado hallazgos contradictorios. Numerosos estudios han demostrado un deterioro tanto en la memoria episódica como en la semántica en comparación con sujetos sanos, con pérdidas más significativas en la memoria episódica (Donix et al., 2010; Gamboz et al., 2010, Irish, Lawlor, O'Mara y Coen, 2010; Leyhe Muller, Milian, Eschweiler y Saur, 2009); Por lo tanto, mientras se pierde el componente episódico, el componente semántico permanece relativamente intacto (Barnabe, Whitehead, Pilon, Arsenault-Lapierre y Chertkow, 2012). Además, algunas investigaciones muestran un aumento en el componente semántico cuando los sujetos con deterioro cognitivo leve amnésico (DCLa) se comparan con sujetos sanos (Murphy, Troyer, Levine y Moscovitch, 2008). En cuanto a la investigación de sujetos con demencia, Seidl, Lueken, Thomann, Geider y Schröder (2011) investigaron la relación entre la memoria autobiográfica semántica y episódica, mostrando que las memorias episódicas se deterioran rápidamente en la demencia de Alzheimer, mientras que las memorias semánticas se conservan hasta etapas moderadas. Esta conclusión está respaldada por numerosos estudios (Levine, Svoboda, Hay, Winocur y Moscovitch, 2002, Piolino, Desgranges, Benali y Eustache, 2002). Sin embargo, Barnabe et al. (2012), comparando dos métodos de evaluación (*Autobiographical Memory Interview* y *Autobiographical Interview*), señaló que el protocolo de entrevista autobiográfica (*Autobiographical interview*) permite la administración de un número ilimitado de señales y



que dichas señales aumentaron considerablemente el número de detalles externos (información extrínseca del principal evento descrito, es decir, recuerdos semánticos personales) generados por un grupo de personas con la enfermedad de Alzheimer (EA). Sin embargo, en la condición de recuperación libre (antes de la administración de señales), los pacientes con EA recordaron menos detalles externos que los pacientes con DCL o sujetos sanos, coincidiendo así con los resultados del AMI (*Autobiographical Memory Interview*). Por último, en algunos estudios con sujetos sanos, los resultados mostraron una ligera pérdida de la memoria episódica autobiográfica (Addis, Wong y Schacter, 2008; Fromholt, Mortensen, Torpdahl, Bender, Larsen y Rubin, 2003; Levine et al., 2002; Jacques y Levine, 2007). Más específicamente, Piolino et al. (2002) observaron una disminución de la memoria autobiográfica episódica después de los 60 años de edad. En un estudio realizado por (Meléndez, Redondo, Torres, Mayordomo y Sales, 2015), realizaron una comparación de MA entre, sujetos sanos, personas EA y personas con DCLa (deterioro cognitivo leve amnésico), en el que utilizaron para la evaluación el AMI. Como resultados obtuvieron que las puntuaciones obtenidas por los sujetos sanos fueron mayores que los sujetos con deterioro. Sin embargo no encontraron diferencias en memoria episódica entre el grupo con DCLa y el grupo con EA, resultado que indica que el deterioro de memoria episódica autobiográfica ocurre en el inicio de la enfermedad, distinguiendo estos sujetos de los cognitivamente sanos.

### **3.2. Regulación emocional.**

Como se ha comentado antes, las emociones tienen un papel muy importante para guiar a las personas en el día a día. Ayudan a relacionarse con los demás y a interpretar estímulos. Los estudios sobre la regulación emocional han crecido notablemente desde la década de 1990, con numerosas investigaciones sobre las estrategias que las personas utilizan para regular su respuesta ante distintas emociones (Gross, 1999). Los resultados de los estudios realizados indican que existe una relación entre utilizar buenas estrategias de regulación emocional con un mayor bienestar subjetivo, mejores relaciones sociales y un procesamiento cognitivo más eficaz (Fernández-Berrocal y Extremera, 2008; Gross, Richards y John, 2006). Existen diferentes opiniones sobre las reacciones de las personas hacia sus emociones, algunas culturas entienden que existe una necesidad de controlar nuestras

emociones, ocultándolas, otros opinan que hay que tener en consideración las propias emociones para saber cómo actuar. Algo que sí que es común, es la creencia de una necesidad para ejercer cierto grado de control sobre las emociones.

Se entiende como regulación emocional el conjunto de habilidades o estrategias que permiten que las personas supervisen, evalúen y modifiquen los procesos que generan una determinada emoción y además se modifiquen las manifestaciones que esta emoción conlleva, como por ejemplo, manteniendo, aumentando o suprimiendo el estado afectivo en curso (Gross, 1999). Dichas habilidades no solo permiten modificar la intensidad de la respuesta emocional, sino que además puede llegar a cambiar el tipo de valencia de la emoción experimentada (Koole, 2009). Estas estrategias de regulación han sido clasificadas de distintas formas. Una manera de clasificarlas es diferenciando las estrategias conductuales, por ejemplo, realizar ejercicio físico o llorar, de otras estrategias cognitivas como, por ejemplo, recordar episodios vitales alegres o comparar la situación de uno mismo con la de otros (Garnefski, Kraaij y Spinhoven, 2001). Cuando un proceso de regulación emocional no funciona correctamente, puede desarrollarse un proceso psicopatológico. Estas estrategias de regulación han demostrado tener una gran importancia tanto en adultos como en adolescentes. Además, afecta tanto a la psicopatología como al ámbito académico.

Algunos investigadores han observado que las estrategias emocionales pueden ser tanto adaptativas como desadaptativas. Por ejemplo, las experiencias emocionales positivas y la inteligencia emocional tienen una repercusión positiva en la salud mental. Además, la supresión de emociones, la incapacidad, la dificultad para comprender o expresar emociones puede tener efectos perjudiciales para la salud (Pandey y Choubey, 2010). Las dificultades en la regulación de las emociones han sido relacionadas con una serie de problemas de salud mental, como la depresión, trastornos de ansiedad, trastornos de estrés postraumático y disfunción social (Saxena, Dubey y Pandey, 2011). Además, estas dificultades están asociadas con un menor nivel de bienestar subjetivo. La ausencia de afecto negativo y la satisfacción con la vida son considerados indicadores para lograr un bienestar subjetivo.

Las emociones, además, intervienen en cualquier momento de aprendizaje y de rendimiento. Pueden afectar tanto de forma positiva aumentando su eficacia o de manera negativa disminuyendo la misma. La experiencia emocional positiva tiene un importante

poder para influir en el proceso de aprendizaje, como por ejemplo, atender a la información o para una mejor planificación de objetivos (Gumora y Arsenio, 2002). De forma contraria las emociones negativas pueden tener consecuencias perjudiciales en el proceso de regulación emocional, como la incapacidad de seleccionar la información relevante o ser conscientes de procesos de autorregulación. Los resultados de las investigaciones de Masten et al. (2005) explicaron la dificultad de los alumnos para retener la información presentada por el profesor en clase, a raíz de no poder controlar la conducta, sin una correcta autorregulación emocional.

El grupo de investigación de Garnefski y Kraaij, se ha dedicado a investigar los procesos de la regulación emocional cognitiva y su medida. Estos investigadores destacan la relación y las diferencias entre el modelo cognitivo de la conciencia en regulación emocional y la teoría del afrontamiento cognitivo. Sus resultados reflejan la importancia de los procesos cognitivos de regulación emocional en la modulación de las respuestas asociadas a ciertos trastornos psicológicos, además de ser un indicador de riesgo para las personas que viven situaciones difíciles o estresantes en la vida (Garnefski y Kraaij, 2006; Garnefski, Koopman, Kraaij y Ten Cate, 2009).

Para poder investigar estas estrategias ha sido fundamental utilizar un instrumento de medición normalizado para evaluar los procesos cognitivos de regulación emocional. Para ello se desarrolló el "*Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*" (CERQ; Garnefski, Kraaij y Spinhoven, 2001; 2002). Este cuestionario fue inicialmente desarrollado para población adolescente, aunque más tarde se ha validado también en adultos (Garnefski y Kraaij, 2007). Este cuestionario evalúa nueve estrategias de regulación emocional cognitiva: auto-culpa (pensar que uno es culpable de lo sucedido), aceptación (aceptar lo que ha pasado y resignarse a ello), rumiación (reflexionar sobre los sentimientos y pensamientos asociados con lo que ha ocurrido) reorientación positiva (pensar en experiencias felices en lugar del acontecimiento estresante), volver a centrarse en la planificación (concentrarse sobre las medidas que hay que adoptar con respecto a lo ocurrido), reevaluación positiva (tener en cuenta los aspectos positivos de la situación), poner en perspectiva (reducir al mínimo la relevancia de lo ocurrido), catastrofismo (pensamientos que intensifican la negatividad de lo que ha ocurrido), culpar a otros (tener pensamientos que culpan a otros por lo que le ha pasado a uno mismo). Estas nueve dimensiones se agrupan en dos categorías más generales, las estrategias adaptativas y

las menos adaptativas. En la primera categoría se incluyen las estrategias de aceptación, reorientación positiva, volver a centrarse en la planificación, la reevaluación positiva y la puesta en perspectiva. Mientras que la segunda categoría hace referencia a las estrategias de, auto-culpa, rumiación, catastrofismo y culpar a otros.

### *3.2.1. Regulación emocional en el envejecimiento.*

La regulación emocional mejora con la edad, y a diferencia de las disminuciones en control cognitivo, la edad no pone en peligro el control emocional. Los adultos mayores se centran más en el autocontrol de sus emociones y de su nivel de regulación emocional (Gross et al., 1997).

A medida que se envejece las personas dedican más recursos a la regulación emocional. Tal y cómo dice la Teoría de la selectividad socioemocional (TSS) de Carstensen (1992) cuando el tiempo es percibido como abierto es más probable que las metas sean de preparación, por ejemplo, la recopilación de información, experimentar la novedad y la expansión de amplitud de conocimientos. En cambio cuando se percibe el tiempo de modo limitado, los objetivos se centran más en la propia regulación emocional para optimizar el bienestar y dar significado a la vida.

Como ejemplo de la TSS, las diferencias en las metas según la edad se pueden observar cuando se les pregunta a las personas cómo les gustaría pasar el tiempo. Los adultos más jóvenes son más propensos a elegir situaciones que ofrecen nueva información, como un libro de un determinado autor, mientras que los adultos mayores son más propensos a elegir situaciones sociales que puedan satisfacer objetivos emocionales, como podrían ser los amigos o los miembros de la familia (Fredrickson y Cartensen, 1990; Fung, Carstensen y Lutz, 1999). En relación con los adultos más jóvenes los adultos mayores tienden a construir redes sociales más estrechas (Carstensen, Fung y Charles, 2003) además tienen un menor número de experiencias negativas al discutir con otras personas. Esta perspectiva temporal no es fija, un enfoque parecido es el que experimentan los adultos jóvenes que se enfrentan por alguna circunstancia al final de sus vidas (Carstensen y Fredrickson, 1998). Asimismo, si a los adultos mayores se les pide que imaginen los avances médicos que podrían ofrecerles vidas mucho más largas, estos son más propensos a mostrar preferencias hacia metas de búsqueda de

conocimiento en comparación a cuando esta hipótesis no se les plantea (Fung, Carstensen y Lutz, 1999). Este planteamiento sugiere que la selección social que realizan los adultos mayores puede ser más eficaz que la de los adultos jóvenes. Además los adultos mayores dirigen más su atención hacia a la información positiva que a la negativa y esto puede tener un efecto reparador en el estado de ánimo (Isaacowitz, Toner, Goren y Wilson, 2008). Siguiendo la misma línea, John y Gross (2004) llevaron a cabo un estudio en el que indicaron que los adultos mayores utilizan en menor medida la supresión expresiva que los jóvenes. Los adultos mayores tienen más probabilidades de participar en situaciones positivas ya que tienen una red social más pequeña e íntima (Cartensen et al., 2003). Por otra parte, los adultos mayores pueden tener menor nivel de control cognitivo que los jóvenes por los cambios fisiológicos del cerebro debido a la edad. En este sentido, una mayor reevaluación cognitiva puede ayudar a mejorar la experiencia reduciendo las emociones negativas. Esto invita a pensar que los adultos jóvenes utilizan exitosamente con más frecuencia la reevaluación cognitiva mientras que los adultos mayores lo hacen a través de la selección de la situación.

Baltes y Baltes (1990) hablan de la teoría SOC (*Selection, Optimization and Compensation*), para explicar la regulación de las emociones. SOC sugiere que el éxito en la vida se puede conseguir en cualquier etapa de la vida, si las personas establecen objetivos realistas y tienen en cuenta las capacidades reales que poseen (selección), dedican tiempo y esfuerzo para lograr los objetivos que se han establecido (optimización) y aumentan los esfuerzos o buscan ayuda y estrategias para compensar las pérdidas (compensación). Cuando se habla de regulación emocional con el paso de los años, se puede observar que uno de los cambios en la edad a medida que esta avanza es el de compensar ciertas pérdidas de recursos para la regulación emocional mediante la selección y optimización de otros métodos alternativos. Los adultos pueden regular emociones utilizando dos posibles recursos, el primero externo que hace referencia a las relaciones estrechas con las personas que fomentan nuestra participación en experiencias positivas y el segundo recurso, interno, referente al control cognitivo.

Siguiendo esta misma línea, otros estudios afirman que los adultos mayores son mejores prediciendo sentimientos (Nielsen, Knutson y Cartensen, 2008). Una mejor predicción

de lo que se puede sentir en situaciones posteriores puede ser un recurso conseguir una mejor selección de la situación.

### **3.3. Memoria emocional según la edad.**

Como se ha visto antes, estudios realizados con adultos de diferentes edades han observado que la regulación emocional mejora con la edad (Carstensen, Fung y Charles, 2003). Desde los estudios cognitivos centrados en la memoria autobiográfica en relación a la valencia emocional del recuerdo, como por ejemplo, Gallo, Korthauer, McDonough, Teshale y Johnson (2011) señalan que los adultos mayores tienden a recordar los acontecimientos de sus vidas de forma más positiva que los adultos jóvenes, de tal modo que el número de eventos positivos en relación con los acontecimientos negativos tiende a aumentar con la edad, produciéndose un sesgo de positividad. Este sesgo de positividad en la memoria autobiográfica (MA) parece ser un factor adaptativo que contribuye a mejorar el estado de ánimo y aumentar las emociones positivas en las personas mayores (Pasupathi y Carstensen, 2003), de manera que recordar las cosas de una forma positiva podría ser una estrategia efectiva de regulación emocional.

La mayor evocación de eventos positivos, es consistente con resultados en investigaciones previas que muestran que las personas mayores utilizan sesgos positivos a la hora de evocar recuerdos autobiográficos del pasado (Charles, Mather y Carstensen, 2003; Mather, Knight y McCaffrey, 2005). Tal y como se ha señalado anteriormente, esta forma característica de recordar podría ser un método efectivo de protección emocional en las últimas etapas de la vida. Si las personas con el paso del tiempo refuerzan los recuerdos positivos de su vida, por ejemplo reviviéndolos más a menudo, y tienden a evocar menos los recuerdos negativos, es probable que lleguen un momento que estos recuerdos negativos vayan perdiendo calidad. Además, recordar el pasado bajo un sesgo positivo contribuye a mejorar el estado de ánimo y a incrementar las emociones positivas en las personas mayores (Kennedy, Mather y Carstensen, 2004; Pasupathi y Carstensen, 2003). Lo cual lleva a su vez a aumentar el grado de satisfacción vital de la persona en la fase final de su vida, siendo ello de gran relevancia para el desarrollo de la integridad.

También Comblain, D'Argembeau y Van der Linden (2005), señalaron que cuando se les pedía a sujetos adultos que evocaran recuerdos positivos y negativos y proporcionaran detalles al respecto, los sujetos más mayores evocaban más recuerdos positivos y mostraban además una mayor intensidad emocional, comparados con los adultos más jóvenes. Desde la Teoría de la Selectividad Socioemocional (TSS) (Carstensen, 1993), se proporciona una explicación motivacional para esta aparente positividad. Cuando el tiempo es percibido como limitado (percepción fuertemente asociada al envejecimiento) con mayor probabilidad se propondrán metas emocionalmente significativas que metas orientadas a la obtención de nueva información (Kennedy, Mather, y Carstensen, 2004). De este modo, los adultos mayores deberían estar especialmente motivados para procesar lo positivo de sus experiencias personales sobre los detalles negativos con el fin de regular sus emociones (Schryer y Ross, 2014) y así potenciar la protección de su bienestar emocional actual, mediante el recuerdo autobiográfico positivo. Meichenbaum (2006) afirma que la MA puede ser una fuente de regulación emocional en el envejecimiento. Si los mayores presentan emociones positivas en el presente, mostrarán un efecto positivo en su MA, recordando más información con valencia positiva, que con valencia negativa.

Kennedy, Mather y Carstensen (2004) utilizaron el término “efecto de positividad” para describir las diferencias en el procesamiento de la información positiva comparada con la negativa. Distintos estudios han encontrado que en relación con los adultos jóvenes, los adultos mayores prefieren atender y recordar lo positivo frente a estímulos negativos en escenas, expresiones faciales y listas de palabras (Fernandes, Ross, Wiegand y Schryer, 2008; Kwon, Scheibe, Samanez-Larkin, Tsai y Carstensen, 2009; Charles, Mather y Carstensen, 2003). Además, en la literatura se ha afirmado en diversas ocasiones que los adultos mayores recuerdan significativamente en menor medida eventos negativos (como, accidentes y enfermedades) que los adultos jóvenes, pero el recuerdo de forma espontánea en mayores y jóvenes aporta un número similar de temáticas positivas (como, fiestas y vacaciones) (Field, 1981; Schlagman, Schulz y Kvavilashvili, 2006). Asimismo, los adultos mayores recuerdan retrospectivamente menos experiencias negativas que los jóvenes (Ready, Weinberger y Jones, 2007; Schryer y Ross, 2012).

Pocos investigadores han estudiado las diferencias en la memoria autobiográfica en estudios longitudinales, Field (1981) estudió las evaluaciones sobre la infancia de un grupo de adultos, en dos puntos temporales con una diferencia de 40 años. Observando que los participantes recordaban de forma más positiva su niñez a medida que avanzaba la edad. Kennedy et al. (2004) evaluó a un grupo de monjas en dos puntos temporales con una diferencia de 14 años entre los dos momentos de la evaluación, observando también que a medida que envejecían era más probable que realizaran una reevaluación positiva de su pasado, como una medida de regulación emocional.

Los hallazgos de esta positividad en la memoria están abiertos a al menos tres interpretaciones:

- La primera interpretación es que los adultos mayores pueden recordar espontáneamente menos recuerdos desagradables porque se exponen a un menor número de acontecimientos desagradables en su vida diaria. Cosa que hace que los adultos mayores tiendan a encontrar menos situaciones que provocan emociones negativas y estrés que los adultos más jóvenes (Birditt y Fingerman, 2005; Charles y Piazza, 2009; Fingerman, 1995; Stawski, Almeida, Lachman, Tun y Rosnick, 2010). Esta diferencia en función de la edad refleja los distintos roles sociales (Rosenkoetter, Garris y Engdahl, 2001) y la mayor tendencia de los adultos mayores a evitar situaciones que provoquen emociones negativas (Birditt y Fingerman, 2005; Luong, Charles y Fingerman, 2011).
- La segunda interpretación puede realizarse desde el punto de vista del olvido diferencial entre adultos jóvenes y adultos mayores, es decir, los adultos experimentan un número comparable de eventos negativos, pero los adultos mayores pueden ser menos propensos a recordar los eventos negativos por que dirigen sus recursos hacia diferentes tipos de información, de acuerdo con la TSS los adultos mayores están más motivados para atender a la información positiva y los adultos jóvenes a la negativa (Reed y Carstensen, 2012).
- Y como tercera posible explicación es posible que los adultos mayores valoren



inicialmente de manera más favorable los eventos personales que los jóvenes, esta explicación implica la idea de que los adultos jóvenes y los mayores viven objetivamente los acontecimientos de la misma forma pero los interpretan de forma distinta (Schryer y Ross, 2013). Charles y Carstensen (2008) estudiaron las reacciones de los sujetos al escuchar comentarios despectivos que iban dirigidos a ellos. En los resultados pudieron observar que los adultos mayores expresaron menos enfado y un menor número de declaraciones negativas que los jóvenes. Löckenhoff, Cook, Anderson y Zayas (2013) en un estudio similar encontraron que los adultos mayores expresaban menos emociones negativas que los jóvenes después de verse expuestos a una leve demostración de exclusión social. En la misma línea Schryer y Ross (2012) evaluaron las reacciones de los adultos mayores y jóvenes a experiencias positivas, neutrales y negativas de otras personas. Los adultos mayores ofrecieron evaluaciones más positivas que los adultos más jóvenes.

#### **4. Distribución temporal de los recuerdos autobiográficos a lo largo del ciclo vital.**

A lo largo del ciclo vital existe una distribución temporal de los recuerdos autobiográficos. Rubin, Wetzler y Nebs (1986) y Harley y Reese (1999) expusieron en sus estudios un patrón similar en cuanto a la distribución temporal del recuerdo en personas mayores. Este patrón se caracteriza por tres puntos clave de recuerdo: la amnesia infantil, el bump o pico de reminiscencia y el efecto de recencia.

Howe y Courage (1997), sugieren que la aparición de la memoria autobiográfica en la infancia está relacionada con el “yo” cognitivo, una estructura del conocimiento que ayuda a organizar los recuerdos y las experiencias que le ocurren a uno mismo (al “mi”). Como esta organización del conocimiento surge a partir de los dos años de vida, estos autores fijan el

inicio de los recuerdos autobiográficos a partir de los dos años. A partir de aquí sugieren que la memoria autobiográfica va mejorando a medida que aumenta la capacidad de los niños para almacenar y mantener la información vivida.

Por ello, los recuerdos de los primeros años de la vida son prácticamente inexistentes, hecho que se conoce como amnesia infantil. En general se considera que esta ausencia de recuerdos se debe a que hasta los cinco años no acaban de desarrollarse aquellas estructuras cerebrales que permiten codificar y almacenar los recuerdos. Rubin (2000) reunió datos sobre distintos estudios en los que los adultos informaban de sus recuerdos autobiográficos. En este estudio vio que los eventos recordados anteriores a los 11 años de edad, solo el 1% ocurrieron antes de los 3 años de edad. Sheingold y Tenney (1982) pidieron a estudiantes universitarios y a niños de 4 a 12 años de edad que recordaran el nacimiento de un hermano o hermana ocurrido entre su tercer y su décimo cumpleaños y sorprendentemente el grupo de niños que en aquel entonces tenía 3 años mostró poco olvido independientemente del tiempo transcurrido desde el evento. Sin embargo, los que en el momento del nacimiento del hermano o hermana tenían menos de tres años no recordaban prácticamente nada. Otro aspecto importante a tener en cuenta a la hora de preguntar sobre eventos de la infancia a personas adultas, es si los recuerdos son certeros o se basan en conocimiento obtenido de otros. A raíz de esta discusión Crawley y Eacott (2006) realizaron un estudio en el que preguntaron a personas adultas sobre recuerdos de la infancia. Los recuerdos que los adultos reconocían como verdaderos eran más pictóricos y menos verbales que los recuerdos que reconocían como obtenidos por otras fuentes, estos últimos abarcaban más sentimientos y eran más completos.

Se han propuesto dos importantes interpretaciones teóricas del fenómeno de amnesia infantil, y de la forma en la que se desarrolla la memoria autobiográfica.

El primer enfoque es el sociocultural, este enfoque se basa en la importancia social y cultural para el desarrollo de la memoria autobiográfica (Fivush y Nelson, 2004). Desde el enfoque sociocultural se pone énfasis en la importancia del lenguaje y la cultura. El lenguaje es fundamental porque se necesita para comunicar los recuerdos y el papel de la cultura se demuestra a partir de estudios transculturales como el de Pillemer (1989), que revela que los

adultos que pertenecen a culturas orientales tienen su primer recuerdo autobiográfico a una edad superior que los adultos occidentales. Han, Leichman y Wang (1998) observaron en su trabajo que los niños estadounidenses tienen recuerdos de la infancia temprana mucho más elaborados y emocionales que los niños coreanos o chinos.

El segundo enfoque es el que enfatiza el papel del desarrollo del yo o *self* cognitivo (Howe y Courage, 1997) según el cual, los niños pueden formar recuerdos autobiográficos a partir del desarrollo del sentido del *self* y no antes, ya que una vez desarrollado aparecen los eventos que tienen significatividad personal. Cuando los niños desarrollan el *self* cognitivo, este se convierte en una categoría de organización para poder clasificar los recuerdos relacionados con uno mismo. La habilidad de los niños para hacer uso de las características del *self*, conjuntamente con el incremento de la habilidad para retener los recuerdos almacenados, da como resultado el desarrollo del sistema de memoria autobiográfica, a partir de los tres años en adelante (Lewis y Brooks-Gunn, 1979).

De acuerdo con Howe y Courage (1997) el *self* cognitivo surge cuando el niño es capaz de distinguir el “yo” del “mi”, es decir, cuando el niño tiene la habilidad de experimentar el “yo” como un objeto. Estos autores argumentaron que el yo es el sentido subjetivo del *self*, entendido como el yo pensador, conocedor y agente causal. Por otra parte el “mi” es el sentido objetivo del *self* con características únicas y reconocibles. Lo importante no es que el bebé antes de los 24 meses no pueda retener el conocimiento sobre un evento, sino más bien, este conocimiento no está organizado en términos de un sistema estructurado.

En general Conway y Pleydell-Pearce (2000) están de acuerdo con el modelo de Howe y Courage (1997) sobre la amnesia infantil. Además estos autores amplían esta teoría añadiendo que el conocimiento siempre es retenido por su relación con los objetivos actuales, es decir, el conocimiento es filtrado a través de los objetivos y metas vigentes y se recupera más adelante según la meta activa en ese momento. Ya que el niño tiene metas, se entiende que conservan el conocimiento autobiográfico relacionado con sus objetivos. No obstante, es muy probable que los objetivos del niño sean diferentes a los del niño mayor o el adulto. Además parece improbable que los niños tengan formado un *self-system* (auto-estructura) constituido por diferentes dominios de representación de lo real, lo ideal y lo no normal o “yo

social” (*ought selves*). Es más probable que los bebés tengan metas y objetivos asociados a las necesidades básicas de nutrición, dependencia y separación que medien la codificación relacionada con la meta mientras que el *self-system* se está formando todavía en ausencia de cualquier resumen de conocimiento de memoria autobiográfica. Según Conway y Pleydell-Pearce (2000), la memoria autobiográfica de los niños menores de dos años está compuesta generalmente por ESK (*events specific-Knowledge*), que no tienen forma conceptual. Pero que gradualmente pasan a representar el conocimiento autobiográfico abstracto (eventos generales) que actúan para poder recuperar de forma contextualizada los ESK.

Por su parte el bump de reminiscencia, es el período de la vida que va desde los 10 a los 30 años y es cuando se dispone de una gran cantidad de recuerdos. La investigación evidencia que los recuerdos que más evocan las personas mayores son los que tuvieron lugar durante su adolescencia y adultez temprana, y se sugiere que este pico de recuerdo es debido a que hace referencia a eventos que son recordados como positivos por haber ejercido control en la propia vida y a acontecimientos relevantes que los propios sujetos consideran que han influido en su desarrollo a lo largo del tiempo (Rubin, Rahhal y Poon, 1998).

Se han desarrollado varias perspectivas para explicar este fenómeno:

- La primera desde el punto de vista de la psicología cognitiva, se asume que la adolescencia está repleta de experiencias vividas por primera vez, como el primer día en la escuela, la primera práctica de conducir, etc., y estos eventos se utilizan más adelante como ejemplos, cuando las personas pasan por situaciones similares (Pillemer, 2001; Robinson, 1992).
- Por otra parte desde el punto de vista de la narrativa de la vida, se sostiene que muchos momentos autodefinidos, que son recuerdos vívidos y de gran impacto emocional para la persona, proceden de la etapa de la adolescencia o de la primera etapa de la edad adulta y tienen un importante papel en la identidad (Conway y Pleydell-Pearce, 2000).
- Y desde el último punto de vista, el llamado *life-scripts* (guion de la vida) se plantea la hipótesis de que la gente recuerda acontecimientos prototípicos,

cuando se les pide que recuerden los momentos más importantes de la vida, siendo la mayoría de las veces recuerdos positivos que suelen ocurrir en la edad adulta temprana. Rubin, Rahhal y Poon (1998) sugieren que este pico de recuerdo es debido a su novedad. De acuerdo con este punto de vista, este período se distingue por experiencias novedosas, que ocurren durante un período de cambios rápidos que da paso a un periodo de estabilidad; los recuerdos de la época de cambios rápidos son más evidentes que los del período de estabilidad y es por eso que son relativamente accesibles con mayor frecuencia. Además se señala que los períodos de cambio y experiencias de novedad están relacionados con el *self* y por ello serían más duraderos, de este modo podría servir a los procesos relacionados con la coherencia y la duración de un yo coherente a través del tiempo. Berntsen y Rubin (2002) en su trabajo llegan a la conclusión de que el bump de reminiscencia se observa cuando los sujetos recuperan sus recuerdos positivos, pero sorprendentemente, sus resultados también muestran que el bump de reminiscencia no se observa cuando los recuerdos son tristes o traumáticos. Estos resultados entendidos desde la perspectiva del *life-scripts* explica que, a través del guion de vida se forma un esquema básico de los eventos normativos que se espera que ocurran en cada determinado momento del ciclo vital y se asume que las personas tienen un guion interno de los eventos esperados para cada etapa de su vida y dicho guion contempla que los recuerdos más felices están registrados durante la adolescencia tardía y la adultez temprana (cosa que coincide con el bump de la reminiscencia), pero los acontecimientos negativos no forman parte de la panorámica de *life-scripts* (Rubin y Berntsen, 2003).

Glück y Bluck (2007) consideran que el bump de reminiscencia varía en función de si los eventos que son recordados como positivos por haber ejercido control en la propia vida. Además según estos autores el *bumb* de reminiscencia también viene determinado por aquellos acontecimientos relevantes que los propios sujetos consideran que han influido en su desarrollo a lo largo del tiempo. La influencia que ejercen los eventos del pasado en la

actualidad se conoce como coherencia causal (Bluck y Habermas, 2000). Los eventos no se convierten en parte del *bump* de reminiscencia sólo porque se percibieron como importantes en el momento en que ocurrieron, sino porque son ahora, percibidos como importantes.

La evidencia convergente indica que el conocimiento adquirido durante el periodo del *bump* de reminiscencia es más altamente accesible que el conocimiento adquirido fuera de este periodo, a excepción del conocimiento adquirido en experiencias recientes (Conway y Pleydell-Pearce, 2000).

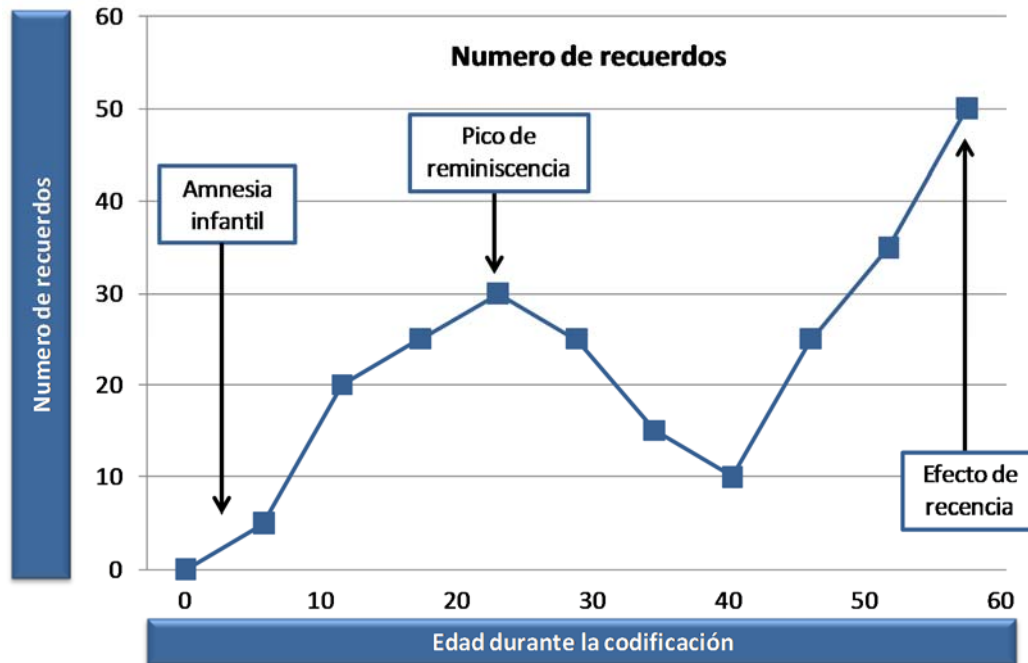
El periodo cubierto por el *bump* de reminiscencia es también el periodo crítico de la vida en el que se forma un *self-system* estable, Erikson (1950) ya observó que en esta etapa hay un gran desarrollo de identidad en la adolescencia tardía, según el cual en esta fase de desarrolla la identidad de lo que uno es (desarrollo del yo real), la identidad social (*ought self*), y el desarrollo de nuevos objetivos personales adultos (*ideal self*). Varios investigadores han identificado este periodo como uno de los comienzos de la “historia de vida” que emerge por primera vez (Robinson y Swanson, 1990).

Holmes y Conway (1999), encontraron dos componentes dentro del periodo de *bump* de reminiscencia que implican cambios en la codificación durante este periodo.

- El primer componente cubre el periodo de entre los 10 y los 20 años de edad, este periodo se ve marcado por un enfoque hacia los eventos públicos externos, especialmente para aquellos eventos que engloban el “*Zeitgeist*” (experiencia del clima cultural dominante) de este periodo. En esta primera parte del periodo de reminiscencia, se ven reflejadas las relaciones sociales y de identidad, y los objetivos durante este periodo pueden ser, comprender e integrarse en la sociedad, probablemente mediante la creación de un esquema de historia de vida, con una retención en la memoria de eventos públicos destacables.
- El segundo componente del periodo de *bump* de reminiscencia según estos autores, cubre la etapa de los 20 a los 30 años y a diferencia del componente anterior, este está marcado por eventos privados relacionados con

experiencias de intimidad en las relaciones personales. El objetivo de esta etapa es alcanzar la intimidad con otros y con un grupo social cercano, guiado por la preferencia de retención de eventos durante este periodo.

Figura 2. Curva del recuerdo autobiográfico.



Continuando con el planteamiento de Holmes y Conway (1999), Conway y Pleydell-Pearce (2000), afirman que durante el periodo de reminiscencia existe también una consolidación del yo. Como Erikson (1950) ya argumentó anteriormente, en este periodo se formulan planes y objetivos a largo plazo y el individuo se integra con la sociedad y con un grupo social cercano.

El *bump* de la reminiscencia es uno de los hallazgos más sólidos en la investigación de la memoria autobiográfica, a pesar de ello un meta-análisis reciente (Koppel y Rubin, 2016) muestra que en los últimos años referentes al *bump* de reminiscencia se ha encontrado que, diferentes señales utilizadas para favorecer el recuerdo causan distintos *bumps* que varían en la ubicación temporal y en la importancia de los recuerdos, por ejemplo, el recuerdo obtenido cuando se utiliza una palabra señal para facilitar el recuerdo, es menor y se sitúa más pronto en el ciclo vital que los recuerdos obtenidos si se pregunta por las memoria más importantes. Rubin y Umanath (2015) argumentaron que el uso palabras para facilitar el recuerdo, implica una búsqueda basada en el lenguaje con la consiguiente intención de que encaje con un

evento determinado, es decir, la búsqueda se convierte en una narrativa y luego en una escena específica que encaja con dicha narración. Willander y Larsson (2006) encontraron que las imágenes llevan a un patrón similar de bump de reminiscencia que las palabras. Por otra parte Rubin (2015) habla del uso de olores para lograr el recuerdo autobiográfico y sobre que este puede llegar a conducir a una mayor variedad de escenas, algunas de las cuales contienen poco contexto narrativo. El olor del café puede llevar a un recuerdo de un restaurante, de una taza de porcelana o un vaso de cartón.

El último fenómeno en la curva del recuerdo autobiográfico es el llamado efecto de recencia, este efecto hace referencia a la mejor evocación de aquellos recuerdos de eventos que tuvieron lugar en los últimos años vividos, es decir, los recuerdos más recientes de una persona. Conforme pasa el tiempo, los recuerdos “recientes” pasan a ser “remotos”, y con ello pierden calidad (Ebbinghaus, 1964). El número de recuerdos es menor a medida que se intenta recordar acontecimientos más antiguos. Por ejemplo, si la persona tiene 60 años recordará mejor cuando tenía 55, que cuando tenía 50, y a su vez recordará mejor cuando tenía 50 que cuando tenía 45, este efecto no varía con la edad.

El efecto de recencia contradice en su planteamiento a la conocida Ley de Ribot (1981) según la cual, la memoria remota se preserva en la memoria más tiempo que la reciente (Moscovitch y Winocur, 1992), según esta ley la trayectoria que sigue la pérdida de recuerdos sigue una línea que va desde la pérdida de un mayor número de recuerdos actuales hacia una menor pérdida de recuerdos remotos. Esta trayectoria sin embargo, sí se ha encontrado en sujetos que padecen ciertas patologías neurodegenerativas como puede ser la Enfermedad de Alzheimer (EA) en fases avanzadas, aunque, los resultados son contradictorios según el tipo de memoria que se esté tomando como medida, diferenciando si se toma como variable la puntuación total de M.A., o si solo se tiene en cuenta el componente autobiográfico episódico o semántico. Algunos autores como Hou, Miller y Kramer (2005), Meléndez, Redondo, Torres, Mayordomo y Sales (2015), apoyan en sus estudios que sí que existe gradiente temporal de pérdida de memoria en lo que respecta a la memoria semántica en pacientes con EA moderados y severos. No obstante, estos descubrimientos no han sido considerados como una causa del efecto de la ley de Ribot ya que es posible que el momento de formación de nuevas memorias, que serían consideradas como recuerdos recientes, puede coincidir con el



inicio de un deterioro importante a causa de la enfermedad, cosa que implicaría que dichas memorias nunca han llegado a consolidarse.

Una de las perspectivas asumidas para la interpretación del efecto de recencia es la que explica que el conocimiento se mantiene inicialmente en los circuitos del hipocampo y solo se establece en las áreas neocorticales si es ensayado o repetido. El ensayo puede ser importante en la retención de experiencias cotidianas recientes, sin embargo Conway y Pleydell-Pearce (2000), afirman que el grado en el que una experiencia involucra al SMS (*self memory-system*) y sus metas, es el que determina la retención de dicha experiencia. No obstante, las experiencias discretas (vividas en menor medida) y sus objetivos es posible que no impliquen del mismo modo al SMS y no se establezcan de la misma forma en la memoria. Por lo tanto, el grado en que un evento reciente esté relacionado con las metas actuales es el que determinará la disponibilidad de los recuerdos recientes. Los acontecimientos que involucran notablemente al *working-self*, están fuertemente asociados a los objetivos del *working-self*, y esto da lugar a que los eventos estén altamente disponibles en la memoria. Por otra parte, como los objetivos del *working-self* cambian gradualmente con la edad, es posible que, el conocimiento que previamente era relevante para el objetivo disminuya con el tiempo y los recuerdos que eran altamente disponibles, se convierten en recuerdos menos completos y se necesite más esfuerzo para recuperarlos.

## **5. Perspectiva neuropsicológica de la memoria autobiográfica.**

Los estudios de neuroimagen funcional sobre la memoria han crecido exponencialmente los últimos años, la importancia de estos estudios radica en la capacidad de investigar los correlatos neuronales de procesos que son difíciles de estudiar mediante estímulos en un laboratorio, estos estudios incluyen: procesos constructivos, cualidades emocionales y vivenciales del recuerdo y recuperación de la memoria remota (Cabeza y Jacques, 2007).

Para estudiar la construcción de memorias autobiográficas, los estudios de neuroimagen funcional, se han centrado en la recuperación voluntaria que involucran

diferentes formas de memoria. Por ejemplo, cuando se le pide a una persona que trate de recordar la última vez que comió comida china, a menos que el evento haya ocurrido recientemente, recuperar la MA requiere un prolongado esfuerzo en un proceso de búsqueda de memoria guiado por el conocimiento semántico sobre el mundo (como por ejemplo, los restaurantes chinos que hay su ciudad), los recuerdos de su propia vida, (por ejemplo, cuáles de esos restaurantes son los que a la persona le gustan), además de realizar un proceso inferencial (como ejemplo, pensar en la posibilidad de que fuera con una determinada persona porque le gusta la comida china).

A medida que la búsqueda se estrecha, es más fácil recordar una descripción más concreta y la inclusión de emociones e imágenes visuales. Algunas veces los procesos de monitoreo tienen que detectar los posibles errores (por ejemplo, equivocarse en cual fue el último lugar donde fue o cual fue la persona con la que fue). La finalidad del proceso es la construcción de un recuerdo personal, dependiente de un procesamiento auto-referencial. Los estudios de neuroimagen han asociado este proceso con diferentes partes del cortex prefrontal (CPF) (Conway, 1999), para los procesos de búsqueda en la memoria y procesos de recuperación se ha asociado el CPF lateral izquierdo, los procesos de monitoreo se ha visto que están relacionados con la CPF ventromedial (Gilboa, 2004) y para los procesos auto-referenciales la CPF medial.

Gilboa (2004) realiza un meta-análisis para determinar si los sustratos neurobiológicos de la memoria autobiográfica son exactamente los mismos que los de la memoria episódica. Este autor se basa en la suposición de que las investigaciones desde el laboratorio para evaluar la memoria implican la consideración de que el recuerdo de los elementos de las listas (palabras, imágenes, caras, etc.) son equivalentes a los recuerdos de los acontecimientos autobiográficos. Gilboa argumenta que los estudios de neuroimagen funcional dedicados a evaluar la memoria episódica sugieren que las regiones de la CPF desempeñan un claro papel en la recuperación de la memoria episódica. También añade que, numerosos estudios de memoria episódica informan de activaciones en el CPF medial-dorsolateral derecho, en cambio estas activaciones no se observan en los estudios de memoria autobiográfica. Asimismo, la mayoría de estudios de memoria autobiográfica muestran activaciones en el CPF ventromedial izquierdo pero esta activación raramente se encuentra en los estudios

dedicados a la memoria episódica. Se sugiere que estos resultados indican que la memoria autobiográfica se basa en un rápido “sentimiento de veracidad y cohesión” de los recuerdos recuperados en relación con el auto-esquema. Y por otra parte la recuperación de recuerdos de la memoria episódica a través de listas exige un monitoreo elaborado, para así evitar, omisiones, comisiones y repeticiones de los recuerdos.

La emoción y vivacidad de la MA, a menudo implican un contenido emocional completo y detalles sensoriales. Los estudios en neuroimagen funcional han encontrado que las memorias autobiográficas emocionales están relacionadas con una activación del córtex bilateral o lateralidad en el lado derecho. A diferencia de una activación lateral izquierda que muestran los recuerdos autobiográficos neutros (Denkova, Botzung, Scheiber y Manning, 2006; Markowish et al., 2000).

La MA emocional ha sido asociada con la activación de la amígdala (Maguire y Frith, 2003; Piefke et al., 2003), pero también se ha asociado una mayor activación del hipocampo a la MA emocional, posiblemente esta activación sea un reflejo de la influencia de la amígdala en la recuperación del recuerdo (Dolcos et al., 2005).

La recuperación de la memoria remota estudiada a través de la neuroimagen funcional, permite el estudio de estos recuerdos a pesar de que no pueden ser creados en el laboratorio. De acuerdo con el *Modelo de Consolidación Estándar* (SCM) el hipocampo tiene un papel limitado en el tiempo de almacenamiento y recuperación de los recuerdos autobiográficos, por lo que los recuerdos se independizan del hipocampo y pasan a depender de otras áreas neocorticales para su consolidación pasando así de recuerdo reciente a recuerdo remoto (Alvarez y Squire, 1994). Por lo tanto el modelo de consolidación estándar plantea que el hipocampo ejerce un papel fundamental en la adquisición y evocación de recuerdos recientes, pero no es necesaria su participación para la evocación de eventos episódicos remotos y, por tanto, según esta teoría tras una lesión en el hipocampo se mantendrían intactos los recuerdos remotos, tanto episódicos como semánticos, si se tiene en cuenta que estos recuerdos ya se han consolidado en las redes neocorticales del cerebro. Del mismo modo la teoría SCM apoya que los recuerdos que todavía no se hayan consolidado en el córtex y se encuentren en fase dependiente del hipocampo se perderán al no haber tenido el tiempo suficiente para independizarse del hipocampo (Álvarez y Squire, 1994; Shimamura, 2002). Esta teoría coincide

con el gradiente temporal de pérdida de memoria denominado como Gradiente de Ribot o Ley de Ribot (Ribot, 1881) según la cual, la memoria remota se preserva en la memoria más tiempo que la reciente.

No obstante, según la *Teoría de Trazos Múltiples o de Huella Múltiple* (MTT) el papel del hipocampo es continuo en la recuperación de recuerdos detallados y vívidos (Nadel y Moscovitch, 1997). La MTT sugiere que la memoria autobiográfica episódica permanece de manera permanente en las conexiones cortico-hipocampales, mientras que la memoria autobiográfica semántica se encuentra temporalmente almacenada en el hipocampo (o lóbulo temporal medial), para ser transferida finalmente a las redes corticales (Shimamura, 2002). Según esta teoría las memorias episódicas remotas poseen trazos múltiples distribuidos en el lóbulo temporal medial que se asocian gracias a la activación del hipocampo y gracias a las repeticiones en la evocación de los recuerdos, estos forman trazos más fuertes y se vuelven más estables. Siguiendo esta línea Steinvorth, Levine y Corkin, (2005) afirman que el hipocampo es siempre necesario para la memoria episódica mientras que la zona hipocampal deja de ser imprescindible para la memoria semántica una vez esta se independiza de su actividad. Por lo tanto, como afirman Barnabe, Whitehead, Pilon, Arsenault-Lapierre y Chertkow, (2012) tras una lesión severa en el hipocampo, la memoria autobiográfica episódica debería verse afectada ya que este tipo de memoria necesita una continua activación del hipocampo, sin embargo, la memoria remota semántica debería mantenerse intacta, ya que se ha independizado del hipocampo y depende únicamente de las redes corticales. La teoría de la huella múltiple sugiere que el grado de pérdida de la memoria remota depende del grado de daño en hipocampo y del tipo de memoria (Nadel, Wincour, Ryan y Moscovitch, 2007), es decir la memoria autobiográfica episódica, sea remota o reciente se perderá, al igual que la semántica reciente, por ser dependiente del hipocampo, mientras que la memoria semántica remota, al estar fijada a las redes corticales se mantendrá. Consistentemente con lo mencionado, Fujii, Moscovitch y Nadel (2000) explicaron que la memoria episódica se va deteriorando, sobre todo cuando la lesión se encuentra en los lóbulos temporales mediales, es decir, en la zona del hipocampo, mientras que la memoria remota semántica no se ve afectada hasta que la lesión se extiende a la corteza lateral.

Según la teoría SCM habrá una mayor activación del hipocampo en lo recuerdos

recientes que en los recuerdos remotos, es decir, un efecto de lejanía. Por otra parte la MTT predice que si ambos tipos de recuerdos autobiográficos (episódico y semántico) son en igual medida vívidos y detallados no existirá este efecto de lejanía. Aunque algunos estudios con neuroimagen funcional han encontrado el efecto de lejanía que predice la SCM, la mayoría de los estudios no han encontrado este efecto (Cabeza y Jacques, 2007).

En el estudio de Maguire y Frith (2003), se comparó a un grupo de adultos jóvenes y otro grupo de adultos mayores, para investigar sobre los correlatos neurales de los recuerdos autobiográficos en el contexto del envejecimiento. Para ello pidieron a los participantes que recuperaran recuerdos autobiográficos acumulados durante décadas, mientras sus cerebros estaban siendo analizados mediante el procedimiento de resonancia magnética funcional (RMf). Como resultados pudieron observar que existían una gran cantidad de puntos en común activados de la red neuronal. Sin embargo, también se mostró que mientras que la activación del hipocampo izquierdo se vio claramente en el grupo de jóvenes, la activación bilateral del hipocampo fue claramente observada en el grupo de adultos mayores. Se observó claramente una mayor activación en el hipocampo derecho en el grupo de adultos mayores respecto al grupo de jóvenes cuando los participantes estaban recuperando recuerdos autobiográficos, aunque los dos grupos eran comparables cuando se encontraban recuperando información proveniente de la memoria semántica. Estos resultados muestran la existencia de un cambio en algunas regiones del cerebro encargadas de la memoria autobiográfica a causa del envejecimiento.



# **CAPÍTULO 2**

## ***ATENCIÓN***

---





En la práctica, los procesos cognitivos básicos no pueden separarse de otros procesos, como la atención, la memoria, la sensación, la percepción, etc. Vivimos en un ambiente en el que se recibe constantemente mucha información, en todo momento se reciben estímulos que intentan captar la atención. Sin embargo, no se puede atender a todos los estímulos a la vez, por eso es necesario la existencia de un mecanismo que ayude a seleccionar la información importante y relevante para llevar a cabo un mayor procesamiento de dicha información y que el resultado final del proceso atencional sea más eficiente.

### **1. Concepto y tipos de atención.**

En cuanto a la atención, ésta emerge como una condición previa para la cognición, y tiene una importancia fundamental para el comportamiento efectivo y la supervivencia del ser humano. Plude y Hoyer (1985), la definen como la energía o la capacidad necesarias para apoyar el procesamiento cognitivo.

En 1950 James definió la atención como: *“una toma de posesión por parte de la mente, de manera clara y vívida, de uno de entre los que parecen varios objetos o líneas de pensamientos simultáneamente posibles. La focalización y la concentración de la conciencia son parte de su esencia. Implica la marginación de algunos aspectos para poder manejar eficazmente otros y es una condición que encuentra su opuesto más real en el estado confuso, vago y de dispersión denominado distracción”*.

Parasuraman y Davies (1984), añaden que la atención es un proceso muy complejo formado por distintos constructos y cuando se habla de atención es necesario especificar el tipo de atención al que se hace referencia. Estos diferentes tipos de atención son la atención selectiva, la atención focalizada, la atención sostenida y por último la atención dividida. Además el proceso atencional consta de distintas fases según la tarea que se pretenda realizar. Existen muchas tareas que requieren de atención en las primeras fases pero más adelante la tarea se vuelve automática y requiere de poca atención (Park y Schwarz, 2002).

En 1992 Tudela definió la atención como un mecanismo central de capacidad limitada que se encarga de orientar y controlar la actividad consciente encaminada a un determinado objetivo. Más adelante, Tejero (1999) la definió como un mecanismo capaz de activar, organizar e inhibir las operaciones mentales de forma voluntaria, cuando estas no pueden realizarse automáticamente.

### **1.1. Tipos de atención. Diferencias entre jóvenes y adultos mayores.**

Existen diferentes tipos de atención, cada uno de estos tipos consigue realizar una función concreta dentro del amplio proceso atencional.

En relación a la **atención selectiva**, un buen ejemplo para entenderla es “el problema de la fiesta”: *imagina que estás en una fiesta en la que hay mucha gente conversando, además de muchos otros sonidos como el de la música, el de los vasos, el sonido de la calle, etc. A cada persona le llega una gran cantidad de estímulos. Ahora imagina que quieres atender a una conversación con una persona en concreto, con la que te gustaría poder hablar y escuchar lo que la persona quiere aportar ¿Cómo logras mantener esa conversación?*

Para investigar la atención selectiva en laboratorio se utiliza una serie de elementos

(imágenes, palabras, números, etc.) entre los cuales la persona tiene que buscar un estímulo en concreto o varios estímulos que compartan de determinadas características, como por ejemplo, encontrar a una persona con unas características concretas entre un grupo de personas. Será más difícil encontrar el estímulo que buscamos si los elementos distractores, es decir, el resto de estímulos que compiten por nuestra atención, son parecidos al elemento que buscamos. En cambio, la atención selectiva se ve favorecida cuando existe una mayor diferencia entre el estímulo que buscamos y el resto de elementos distractores. Por ejemplo, dentro de un grupo de letras repartidas en un espacio visual concreto sería más complicado encontrar una letra R entre un conjunto de letras P, que una letra R en un conjunto de letras M, ya que las letras R y P son físicamente más parecidas que las letras R y M.

La atención selectiva puede facilitarse mediante claves, si por ejemplo, nuestra tarea consiste en buscar un objeto dentro de un espacio, resultará más sencillo lograrlo si se facilita con una clave información sobre la localización de dicho objeto (por ejemplo, buscar en la parte izquierda del espacio), ya que esto ayuda a restringir el número de objetos o elementos entre los que se tiene que buscar. Otro tipo de clave utilizada puede ser, aportar la categoría a la cual pertenece el estímulo objetivo, si por ejemplo se quiere encontrar una palabra dentro de una sopa de letras, la tarea va a resultar más sencilla si se señala que la palabra que se busca es el nombre de un animal. Del mismo modo se pueden dar claves de tipo descriptivas en las que se puede facilitar el color o la forma que se debe encontrar, etc.

Los paradigmas de búsqueda visual han sido ampliamente utilizados para el estudio de las diferencias en la atención selectiva, relacionadas con la edad. Plude y Doussard-Roosevelt (1989) estudiaron la atención selectiva con la prueba de búsqueda de conjunciones y encontraron diferencias relacionadas con la edad. La prueba de búsqueda de conjunciones consistía en buscar dos o más rasgos simultáneamente, por ejemplo, supongamos que se está buscando una X roja en un campo de X verdes. En este caso no habría conjunción de rasgos ya que solo habría que diferenciar un elemento, el color (verde o rojo), pero si se necesita que buscar un X roja en un campo de O rojas y X verdes, la tarea ya implicaría una conjunción de dos rasgos (color y forma). En sus estudios Plude y Doussard-Roosevelt (1989) observaron que los adultos más jóvenes daban mejores respuestas que los adultos mayores. Según sus estudios, cuando los sujetos tienen que seleccionar información sobre dos o más rasgos existe

un declive relacionado con la edad.

Además, en general se ha observado que a medida que aumentan el número de distractores, las tareas de búsqueda resultan más difíciles para los sujetos con edad avanzada (Hommel, Li y Li., 2004). Estos hallazgos han sido generalmente interpretados como una alteración inherente a la edad, es decir, un declive del estado inhibitorio óptimo. Sin embargo, otros estudios han mostrado que esta dificultad para ignorar información irrelevante no está siempre presente. Por ejemplo, Scialfa, Jenkins, Hamalik y Skaloud (2000) indicaron que tras un periodo de entrenamiento, los sujetos jóvenes y mayores se muestran igualmente eficaces a la hora de ignorar características irrelevantes. Otros autores, muestran que la dificultad que presenta en personas mayores el hecho de que existan varios distractores, se minimiza cuando el estímulo que debe ser detectado difiere de los distractores en una sola característica simple (Plude y Doussard-Roosevelt, 1989).

Las diferencias asociadas a la edad, referentes a la atención selectiva, disminuyen cuando las personas mayores han tenido experiencias previas tanto con los estímulos buscados como con los distractores. El trabajo de Clancy y Hoyer (1994) reveló que la capacidad de un grupo de técnicos en medicina para interpretar placas de rayos X, era igual para los adultos mayores como para los adultos jóvenes. Interpretar placas de rayos X implica un trabajo de búsqueda visual en la que se tiene que rastrearlas placas intentando identificar patrones indicadores de peligro, como pueden ser tumores. Estos autores también comprobaron la capacidad de atender selectivamente a través de la ejecución en una tarea de búsqueda de letras. En esta segunda tarea los resultados indicaron que las personas mayores realizaban significativamente peor la tarea, obteniendo mayor tiempo de reacción y concluyeron que al parecer la atención selectiva sólo se conserva para tareas conocidas.

A parte de la familiaridad y la experiencia previa con el tipo de tarea, otra forma de mejorar la atención selectiva, como se ha señalado anteriormente, es mediante el uso de claves. En 1983, Madden estudió el rendimiento en ancianos en cuanto a la selección de la información concluyendo que en el caso de llevar a cabo tareas novedosas, la mejor manera de mejorar su rendimiento es proporcionarle claves al anciano, pues éstos se benefician más de las claves que los jóvenes, aunque también es cierto que el uso de claves podría convertir la tarea de atención selectiva en una tarea de atención focalizada y, por lo tanto, reducir así

las diferencias relacionadas con la edad. En general, el uso de claves beneficia tanto a adultos jóvenes como a mayores (Madden y Plude, 1993). Aunque es importante tener en cuenta que las claves para tareas atencionales pueden ser distintas, por ejemplo, Vázquez-Marrufo, Benítez, Rodríguez-Gómez, Galvao-Carmona, Fernández-Del Olmo y Vaquero-Casares (2011) hablan de dos tipos de claves, el tipo de clave central (como por ejemplo, un cuadrado), este tipo de clave no indica en qué lugar va a aparecer el estímulo objetivo y se sitúa alrededor del punto previo de fijación, otra posibilidad es el uso de una clave espacial que señala el lugar en el que sí aparecerá el estímulo objetivo. Fernández-Duque y Black (2006) realizaron un estudio con población adulta en el que comparaba a un grupo de personas mayores sanas y a un grupo de personas mayores con la enfermedad de Alzheimer. Estos autores encontraron diferencias en el criterio de respuesta de los adultos mayores frente al de los jóvenes, siendo para la población mayor de tipo más conservadora, cosa que hace importante la utilización de un tipo de claves frente a otras. Los adultos mayores necesitan un mayor espacio temporal para emplear las claves espaciales, aunque con el entrenamiento pueden beneficiarse tanto como los adultos jóvenes (Vazquez-Marrufo et al., 2011).

Grady et al. (1994) utilizaron para su estudio un procedimiento de neuroimagen funcional, identificando cambios en el sistema nervioso central que podrían estar relacionados con la atención selectiva visual. Mediante un procedimiento de TEP (Tomografía por emisión de positrones) estos autores encontraron que la activación del cortex visual sensorial extraestriado era relativamente mayor en los sujetos jóvenes, mientras que los sujetos de más edad presentaban una mayor activación en el cortex prefrontal. La mayor activación en áreas prefrontales podría deberse a un mecanismo de compensación funcional a causa del deterioro en el procesamiento visual que se produce con la edad. Sin embargo, más adelante Madden et al. (2002) sugirieron que, el mecanismo compensatorio puede deberse a un patrón diferencial de activación en las áreas relevantes para la tarea en personas mayores, más que por la activación de áreas prefrontales. Cabeza, Daselaar, Dolcos, Prince, Budde y Nyberg (2004) utilizaron RMf (Resonancia Magnética Funcional) para evaluar la atención visual. Los adultos mayores mostraron una hipoactivación occipital y una mayor activación prefrontal y parietal que los adultos jóvenes. La reducción de la actividad en el lóbulo occipital es consistente con la teoría de que el deterioro en el procesamiento sensorial es común en el envejecimiento, en este caso el aumento de función prefrontal también fue interpretado

como un método compensatorio. En otro estudio, Grady, Springer, Hongwanishkul, McIntosh y Wincour (2006) observaron que con el avance de la edad se reduce la capacidad para desactivar las áreas cerebrales innecesarias para una determinada tarea y activar las áreas realmente necesarias para la correcta ejecución de dicha tarea. Los autores concluyeron que esto puede explicar la mayor distracción ante estímulos irrelevantes de las personas mayores.

En los procesos de atención selectiva no se conoce exactamente la ubicación del estímulo que se busca y por esa razón se debe ignorar la información irrelevante de la relevante y así poder seleccionar solo la información que encaja en el objetivo propuesto.

A diferencia de la atención selectiva, en la **atención focalizada** sí que existe un conocimiento claro de la localización del objetivo sobre el que se pretende prestar atención, aun así, hay estímulos que pueden ser distractores y que por tanto se deben filtrar para que no logren convertirse en una distracción. Para llevar a cabo el proceso de atención focalizada se necesita una gran concentración, es decir, es necesario poner en marcha un procesamiento más profundo de la información procedente de una fuente concreta. Un claro ejemplo, de atención focalizada ocurre cuando se pretende ver una película en un cine con mucha gente, la ubicación dónde está la pantalla es clara, pero en cambio, hay otros estímulos como la gente hablando, comiendo palomitas, etc. que es necesario que se discriminen para poder filtrar la información y así lograr una correcta concentración en la pantalla y seguir el hilo conductor de la película.

En ocasiones se pone en marcha este tipo de atención cuando, por ejemplo, una persona está muy inmersa realizando una tarea que se encuentra ajena a todo lo que pasa alrededor, es decir, se cierra el paso a cualquier estimulación externa que pueda distraer la atención hacia el objetivo de la tarea. En cambio otras veces resulta más difícil mantener focalizada la atención, ya sea por la falta de interés en el tema, fatiga o motivación, que entre otros factores pueden causar una dificultad a la hora de centrar la atención en una determinada tarea. La incapacidad para centrarse leyendo un buen libro o atender a una buena charla, puede afectar en el rendimiento en el trabajo, la capacidad de estudiar, entre otros muchos quehaceres, existiendo también una mayor probabilidad a sufrir accidentes (como por ejemplo, la falta de concentración mientras se conduce, por alguna distracción causada por los diversos estímulos provenientes tanto de la carretera como dentro del propio

vehículo) (Lavie, 2010).

Este tipo de atención es considerado relativamente estable con el paso de los años, ya que en trabajos realizados al respecto, los resultados indican que las personas mayores son capaces de centrar su atención del mismo modo que los más jóvenes. En 1979, Wright y Elias realizaron un estudio en el que tanto personas mayores como jóvenes tenían que realizar una tarea en la que debían ignorar la información irrelevante para lograr centrarse en el estímulo pertinente, que siempre aparecía en el mismo lugar. Los resultados fueron muy similares para los distintos grupos de edad. Madden (1982) afirmó que si los estímulos que se presentan como distractores y como objetivo son distintos (números y letras) los adultos mayores realizaban la tarea de focalización tan bien como los jóvenes. Hay que resaltar que los adultos mayores realizan las tareas del mismo modo que los jóvenes siempre y cuando las características de la tarea de focalización incluyan una fácil discriminación entre el estímulo objetivo y el distractor, pero si la tarea requiere además selección de información o la localización del objetivo es desconocida, probablemente las personas mayores obtengan peores puntuaciones (Park y Schwarz, 2002).

Otro tipo de atención es el que se lleva a cabo cuando la tarea propuesta exige focalizar la atención durante un intervalo largo de tiempo, en este caso se hace referencia a la **atención sostenida**, considerada como la capacidad de procesar activamente la información que va llegando durante un amplio espacio temporal. Las tareas que se utilizan para la evaluación de la atención sostenida suelen ser tareas de vigilancia en las que los participantes deben responder a señales infrecuentes durante un tiempo prolongado. Algunos ejemplos de este tipo de tareas que requieren el uso de la atención sostenida son los trabajos que realizan los controladores aéreos o las personas encargadas de buscar defectos en los productos que se manipulan en las cadenas de montaje de algunas fábricas.

Los inicios de los estudios en laboratorios sobre vigilancia, empleaban la llamada prueba de reloj, en la que el participante observaba una manecilla que se iba moviendo es una esfera de reloj de color blanco. El participante tenía que informar cada vez que la manecilla del reloj hiciera un movimiento doble (Mackworth, 1984). En esta tarea la atención disminuía muy rápidamente, aunque se puede mantener activa durante más tiempo si se teme a la consecuencia de perder la señal (como por ejemplo, los técnicos de radar en tiempos

de guerra).

En cuanto a las diferencias asociadas a la edad en atención sostenida, los estudios muestran diferentes resultados, probablemente debidos a las características de las tareas ya que, puede haber componentes en las tareas que hagan que estas sean diferentes entre sí o no tengan en cuenta las diferencias atribuibles a la edad (Giambra, 1993). Por ejemplo, algunas de las características que pueden causar diferencias entre diferentes edades son, la capacidad para discriminar del estímulo objetivo con los estímulos que intentan distraernos y la duración del estímulo, ya que con el aumento de la edad es posible que algunos estímulos no se perciban si se presentan durante un periodo de tiempo demasiado breve. En este sentido, se debe añadir que la memoria operativa también es un proceso que puede acarrear diferencias asociadas a la edad en caso de que la tarea exija que la memoria de trabajo tenga una gran carga en las tareas atencionales y esto influye en el aumento de los tiempos de reacción que se miden en las tareas atencionales. Giambra (1993), concluye que las tareas correspondientes a la atención sostenida influyen en otros muchos componentes que sí disminuyen con la edad pero la disminución de las puntuaciones probablemente no se deba a un simple decremento de la atención sostenida como tal.

Por último, existen resultados que indican que la **atención dividida o cambiante** no varía mucho a medida que se envejece. Este tipo de atención es el que define la capacidad de realizar correctamente más de una tarea simultáneamente. Cuando las exigencias de la tarea son sencillas, los adultos mayores y los jóvenes dividen la atención igual de bien. Por ejemplo, Somberg y Salthouse (1982) realizaron un experimento con una tarea sencilla en la que los participantes tenían que identificar una línea sobresaliendo de las letras X (X-) o una línea sobresaliendo del signo + (+-), al mismo tiempo. Los resultados indicaron que los dos grupos de edad realizaban correctamente la tarea. En cambio cuando las exigencias de la tarea aumentan el resultado de los adultos mayores muestra un empeoramiento significativo. En otro experimento realizado por McDowd y Crayk (1988) se les presentó a los participantes una lista de palabras que escuchaban de forma auditiva y además visualmente se les presentaba una letra o un dígito. Los sujetos tenían que responder con la tecla correspondiente si la palabra que escuchaban hacía referencia a un ser vivo o no y además responder si la letra o el dígito que habían visto era una letra vocal o consonante, o por el contrario era un dígito par o



impar, con las teclas correspondientes. En este estudio se observó que sí había diferencias significativas relacionadas la edad. Las personas mayores tenían muchas más dificultades que los jóvenes para dar respuesta correctas, además también había diferencias en comparación con la realización de las tareas por separado.

De este modo, los diferentes trabajos sugieren que las tareas de atención dividida se realizan correctamente por los distintos grupos de edad si la tarea no implica una gran carga en la memoria de trabajo, pero si las demandas de la tarea aumentan los resultados empeoran para la población mayor. Debe señalarse que algunos trabajos apuntan que la práctica en las tareas de atención dividida reduce las diferencias en la edad (Crossley y Hiscock, 1992).

De este modo y tal y como se ha planteado, se puede afirmar que en cualquiera de las formas de atención es necesario realizar una continua selección de información. Cuando se realizan tareas de atención focal o selectiva el sujeto debe centrarse en unos estímulos en concreto y además poner en marcha estrategias que faciliten la evitación del resto de estímulos posibles. En tareas de atención dividida también existe una necesidad de repartir los recursos para direccionar la concentración hacia una serie de estímulos excluyendo el resto de información no deseada. Este proceso de selección se puede mejorar siempre y cuando se utilicen claves que faciliten la dirección de la atención hacia determinados estímulos, cuando existe cierta práctica en la tarea en cuestión o cuando el resto de estímulos no tienen una saliencia (es decir, características que consiguen hacer destacar el estímulo por encima de otros) que pueda competir con el estímulo objetivo. De modo que puede afirmarse que el proceso atencional se compone de dos pasos. Un primer paso sería el de selección en el que el sujeto desarrolla un esfuerzo cognitivo por seleccionar la información a la que se quiere atender, y un segundo paso sería el de poner en marcha estrategias para inhibir la información que no interesa y de ese modo, poder atender mejor a la pertinente. La inhibición activa se ha propuesto como un proceso que va decayendo a medida que se envejece (Hasher y Zacks, 1988).

Siguiendo ese planteamiento puede afirmarse que, si el proceso de inhibición esté afectado, puede causar problemas en la selección de información, en la focalización y en la división de recursos para atender a diferentes tareas al mismo tiempo ya que, si el proceso de inhibición no se realiza correctamente la primera consecuencia es que la información no

deseada continua en el canal atencional, continua activa en la memoria de trabajo y resulta muy difícil centrarse en algo cuando existen muchos estímulos compitiendo por ser atendidos. Esto impide el correcto procesamiento de la información que realmente interesa. Si se pierde la capacidad de inhibición, es imposible llevar a cabo un buen funcionamiento tanto en tareas atencionales como en otras tareas cognitivas (Park y Schwarz, 2002).

## **2. Características atencionales en el envejecimiento. Inhibición atencional en el envejecimiento.**

Como ya se ha dicho anteriormente, el entorno ofrece una cantidad de información que la mayoría de las veces es excesiva y por tanto, existe la necesidad de seleccionar parte de la misma y excluir la restante para poder centrarnos en la información necesaria para realizar de manera óptima una determinada tarea. De este modo, si una persona encuentra la información que necesita en un determinado lugar, ésta dirigirá su atención hacia allí, es decir, hacia el lugar donde se encuentra la información relevante. En cambio, si la persona no encuentra la fuente de información que necesita en un determinado lugar, orientará su atención hacia otro lugar con el fin de encontrar la información pertinente (Kaur y Singh, 2014).

Existe controversia acerca de si las personas mayores tienen dificultades en la inhibición de información en general o solo en algunos tipos de tareas. Para estudiar este efecto, se ha utilizado tareas de *priming* (o facilitación) negativo, que consisten en pedir a los participantes que inhiban un tipo de estímulo en concreto para lograr encontrar los estímulos deseados. Seguidamente se le pide la tarea contraria, los participantes deben de centrar su atención en el estímulo que en el ensayo anterior se les pedía que inhibieran, en este tipo de pruebas se espera obtener tiempos de reacción más altos para la segunda parte de la tarea ya que se ha pedido anteriormente que se inhiba el elemento que ahora se busca. Por ejemplo, Hasher, Stoltzfus, Zaks y Rypma (1991) utilizaron una tarea de *priming* negativo para comparar los resultados obtenidos entre personas jóvenes o mayores. Los participantes mayores tenían

un decremento en el proceso de inhibición. En cambio, cuatro años más tarde (Humphrey, Kramer y Strayer, 1994) se realizó otro estudio utilizando una tarea de *priming* negativo en diferentes edades y no encontraron diferencias en el proceso de inhibición entre los adultos jóvenes y los mayores.

Otra forma de estudiar la capacidad de inhibición atencional en personas mayores es a través de tareas atencionales con el objetivo de comprobar si existe el llamado efecto de Inhibición de Retorno (IOR)

### **2.1. Efecto de Inhibición de Retorno.**

La orientación de la atención hacia lugares nuevos, distintos a los inspeccionados previamente es un proceso necesario para optimizar la búsqueda de información. El efecto de inhibición de retorno se entiende como el resultado que se da cuando se presenta una señal en una localización concreta y la atención se dirige hacia esta, y posteriormente existe una mayor dificultad para volver a situar la atención en este punto, en comparación con la posibilidad de que la atención se dirija hacia otro lugar donde no había aparecido la señal, si ya ha pasado un tiempo determinado y no ha aparecido el estímulo objetivo. Los primeros autores en describir este fenómeno fueron Posner y Cohen (1984), más adelante fue denominado como efecto de Inhibición de Retorno (IOR; *Inhibition Of Return*), (Klein, 2000; Posner y Cohen, 1984).

El paradigma básico de Posner se utiliza para estudiar la orientación encubierta, es decir, la capacidad que tiene el sujeto de orientar la atención hacia un determinado lugar sin que haya movimiento observable del cuerpo ni de los ojos (Posner, 1978). Este paradigma consiste en observar una secuencia de imágenes en las que el primer lugar, aparece un punto de fijación, lugar hacia el cual se le pide al sujeto que dirija su mirada. Posteriormente aparece una señal, en una de las posibles ubicaciones y finalmente el estímulo objetivo ante el cual el participante debe responder, de la forma más rápida posible.

Un ejemplo de este paradigma es una tarea desarrollada por Posner (1980), que consistía en presentar tres recuadros o cajas, uno central y otros dos a cada lado, idénticos al anterior. Cada ensayo empezaba con la iluminación aleatoria del contorno de alguno de los

dos recuadros periféricos (señal o pista). Después, se presentaba el *target* o estímulo objetivo en el centro de alguno de los tres recuadros en un intervalo de tiempo variable (SOA; *Stimulus Onset Asynchrony*) entre la iluminación de alguno de los cuadros y la aparición del *target*. El objetivo solía aparecer con más frecuencia en el recuadro central mientras que aparecía en los periféricos con una menor probabilidad. Durante el 20% de los ensayos el estímulo no se presentaba. Así, pudieron observar que cuando los estímulos objetivos aparecían en la localización señalada previamente, los tiempos de respuesta (TR) mostraban una disminución en comparación con los otros ensayos, pero, además se observó que cuando SOA era igual o superior a 300 ms se producía el efecto contrario, es decir los tiempos aumentaban independiente de la coherencia entre la aparición de la señal y el *target* u objetivo.

Klein (1988) propuso que este efecto era una consecuencia adaptativa ya que actuaba sesgando la atención de los sujetos a favor de posiciones novedosas de forma que se evitara devolver la atención a puntos ya inspeccionados previamente y aumentar de este modo la eficiencia de la búsqueda. Esta hipótesis ha sido comprobada en otros trabajos (Humphrey y Kramer, 1997; Plude y Doussard-Roosevelt, 1989) que siguen la línea de esta propuesta poniendo de manifiesto que las personas mayores, en comparación con adultos más jóvenes, parecen ser más lentas y con una mayor facilidad para distraerse ante tareas que requieren una búsqueda secuencial.

A partir de los estudios iniciados por Posner, el efecto de IOR se ha estudiado mediante distintas tareas. El primer tipo de tarea que se utilizó fueron las tareas de detección, en las que los participantes deben responder lo más rápidamente al *target* utilizando solamente una opción de respuesta (Chica y Lupiáñez, 2004). Pero el efecto de IOR no se observó en algunos de los primeros experimentos realizados con tareas de discriminación (Tanaka y Shimojo, 1996; Terry, Valdes y Neill, 1994). Las tareas de discriminación consisten en responder rápidamente ante el objetivo, al igual que las tareas de detección, pero, en éstas además la persona tiene que elegir entre dos posibles respuestas (izquierda/derecha; cuadrado/círculo, etc.), por otro lado, existen también las tareas de localización, en las que el sujeto debe elegir entre dos ubicaciones distintas (izquierda o derecha) del *target*, como la utilizada por Klein y Taylor (1994), estos autores propusieron que el efecto de inhibición de retorno no afectaba ni a la atención ni a la percepción, pero sí que indica un sesgo para responder hacia una ubicación

previamente indicada, además añaden que en las tareas de discriminación podía no observarse el efecto IOR porque las respuestas en dichas tareas no están espacialmente dirigidas hacia *targets*. Aunque estudios posteriores si se encontraron efecto IOR en tareas de discriminación no espacial (Lupiáñez, Milán, Tornay y Madrid, 1997; Pratt y Abrams, 1999; Pratt, Kingstone y Khoe, 1997). Concretamente, Pratt et al. (1997) compararon una tarea de localización con una de discriminación y obtuvieron resultados similares sobre IOR en ambos tipos de tarea, además determinaron que en general el efecto de inhibición de retorno era debido al funcionamiento de la atención y no a una explicación visual motora. Trabajos posteriores sí obtuvieron el efecto de IOR en tareas de discriminación, señalando que a diferencia de los SOA informados por Posner y Cohen (1984) el efecto se produce a partir de SOAs entre 700 y 1000ms. Klein (2000) propone la hipótesis “late disengaging” para explicar el mayor tiempo de reacción en tareas de discriminación, proponiendo que la atención tarda más en “desengancharse” que en tareas de detección. Según Lupiáñez, Milliken, Solano, Weaver y Tipper (2001) esta diferencia en el aumento del SOA para lograr la aparición del efecto de IOR puede deberse a un aumento de exigencias perceptivas asociadas al *target* que requieren las tareas de discriminación, ya que además de detectar el estímulo los participantes tienen que elegir entre las distintas opciones de respuesta. Egly y Homa (1991) sugirieron que la detección, siendo una tarea simple, no puede trabajar procesos cognitivos superiores, como la tarea de discriminación, la cual es más exigente. Gabay y Henik (2008) mostraron que temporal previsibilidad no influye IOR en tareas de detección. Milliken, Lupiáñez, Roberts y Stevanovski (2003) manifestaron que la previsibilidad temporal puede influir el efecto de IOR en tareas de discriminación con señales exógenas pero no en tareas de detección.

Por otra parte Berlucchi, Chelazzi y Tassinari (2000) demostraron que un desplazamiento voluntario de atención no afecta IOR. Gabay y Henik (2010), diseñaron un experimento con el fin de examinar la relación entre la información temporal de los diferentes SOAs y el efecto de IOR. Para ello modificaron las probabilidades de aparición del *target* según el SOA. Dividieron a los participantes en 3 condiciones diferentes (*non aging condition*, *aging condition* y *accelerated-aging condition*). Eligieron 4 SOAs diferentes (100, 400, 700 y 1000 ms). Para la condición *aging condition*, medida que aumentaba el tiempo se SOA, aumentaron la probabilidad de la aparición del *target* de este modo la probabilidad más alta la tenía el SOA

---

de 1000 ms y la más baja era la del SOA de 100 ms. Para la *nonaging condition* mantiene la probabilidad de que aparezca el *target* en cualquier SOA es de 0.5. La última condición, *accelerated-aging* era parecida a la *aging condition* pero con las diferencias de probabilidades entre SOA más pronunciadas. En este trabajo encontraron que en la condición *nonaging*, en la que los sujetos no podían predecir la aparición del *target* según el SOA no se encontró el efecto de IOR, pero sí en las condiciones en las que los sujetos podían predecir la aparición del *target* según la probabilidad de los diferentes SOA. Según Gabay y Henik (2010) estos resultados son debidos a que la imposibilidad de predecir la aparición del *target* impide que se cree el efecto de inhibición de retorno.

En cambio Chica, Lupiáñez y Bartolomeo (2006) concluyeron que en una tarea de discriminación, sí aparecía el efecto de IOR cuando el *target* aparecía en un lugar previamente señalado que en lugares inesperados. Como nombran, Gabay y Henik (2010) en su trabajo, estos resultados juntos con los del trabajo anteriormente explicado indican que la expectativa, ya sea temporal o espacial, aumentan la probabilidad de aparición del efecto de IOR en tareas de discriminación.

Boot, Mccarley, Kramer y Peterson (2004) también observaron el efecto de IOR cuando se les pedía a los participantes que buscaran expresamente en un lugar de dos posibles, comprobando que el efecto está también asociado a un sesgo espacial, ya que los mayores tiempos se registraron cuando la localización previa había sido señalada en lugares más lejanos. Más tarde, Smith y Henderson (2011) pusieron a prueba el efecto de IOR mediante un estudio en el que los participantes realizaban una búsqueda de alimentos en un determinado espacio, a través de la medición de movimientos sacádicos oculares. Los resultados no mostraron evidencias que indicaran una disminución de la probabilidad de volver a fijarse en lugares previamente observados en cuanto a la búsqueda espacial de alimento. Este estudio se realizó a modo de réplica del trabajo original de Klein y MacInnes (1999) en el que los participantes tenían que buscar un objetivo camuflado en una escena visual compleja. En este estudio se observó la inhibición de retorno como un aumento relativo del tiempo requerido para localizar el objetivo cuando estos estaban en una localización que ya había sido señalada con anterioridad, además existía un mayor sesgo cuando el objetivo se encontraba lejos de una localización previamente fijada.

Mediante el estudio de diferentes trastornos psicológicos también se ha intentado determinar si el efecto IOR es un buen marcador para medir la conducta inhibitoria en general. En personas con Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) los resultados han sido contradictorios, Moritz y Mühlénen (2005) o Lehnen y Pietrowsky (2015) no observaron evidencia de la existencia de una disminución en IOR en comparación con un muestra de personas sanas, en cambio, un estudio anterior (Nelson, Early y Haller, 1993) manifestó cambios en cuanto a la lateralización de los pacientes, de este modo el efecto IOR se reducía para los estímulos presentados en el lado izquierdo de la pantalla y ningún efecto IOR cuando los estímulos fueron presentados al lado derecho de la pantalla, siendo estos datos congruentes con anomalías en la lateralización encontradas anteriormente en TOC. Por otra parte, en personas que consumen cocaína de forma regular, se ha encontrado una pérdida del efecto de Inhibición de retorno, es decir, no se observa un aumento en los TR cuando tienen que buscar un estímulo en una localización espacial señalada previamente, cosa que sugiere que el control de entrada atencional se ve deteriorado por el consumo (Colzato y Hommel, 2009). Este efecto también ha sido estudiado en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad TDAH, dando como resultado un patrón similar al de los sujetos control (Li, Chang y Lin 2003).

## **2.2. Perspectiva neuropsicológica del efecto de Inhibición de retorno.**

Desde la neuropsicología, se ha investigado el fenómeno de IOR para determinar cuáles son las bases biológicas del mismo. En nuestro cerebro existen dos sistemas atencionales diferentes. El primero, es el sistema posterior encargado del movimiento, la localización la forma y el color, está compuesto por el colículo superior, la corteza parietal y el núcleo pulvinar del tálamo. Este sistema parece estar relacionado con el control del procesamiento espacial (Posner y Raichle, 1994) y sería el encargado de centrar la atención en la posición del campo visual en la que se encuentra el objetivo. Para lograrlo el sistema realiza varias fases, la primera sería la de “desenganchar” la atención del estímulo al que estaba centrada, la segunda una búsqueda hasta la nueva posición y finalmente la fase encargada de “enganchar” la atención al nuevo estímulo objetivo. Una vez ya se ha logrado centrar de nuevo la atención, se pone en funcionamiento el sistema atencional anterior. Este

segundo sistema se compone de varias estructuras cerebrales entre las que se encuentran el cíngulo anterior, los ganglios basales y el cortex dorsolateral prefrontal. El sistema anterior tiene como función la detección y el reconocimiento de estímulos. Su función ha sido asociada con la memoria de trabajo y la conciencia. Por lo tanto, el sistema atencional anterior se considera un mecanismo de control ejecutivo que hace que el estímulo atendido entre en la conciencia y se tengan en cuenta sus propiedades (Allport, 1989).

El sistema posterior, más concretamente el colículo superior se ha asociado con el efecto de IOR (Fecteau y Muñoz, 2005). Sapis, Soroker, Berger y Henik (1999) informaron de que los sujetos con el colículo superior dañado mostraban un efecto IOR reducido o ausente. Por otra parte, los niveles de dopamina en el cuerpo estriado promueven un mayor efecto IOR posiblemente por un aumento en la flexibilidad cognitiva prefrontal (Colzato, Pratt y Hommel, 2010). Se conoce que en el envejecimiento normal existe una pérdida de volumen cerebral (Raz, 2000), y que esta reducción es claramente observable en las áreas frontales y también, aunque en menor medida, en el lóbulo parietal y temporal (Schneider y Pichona-Fuller, 2000).

### **2.3. Diferencias en el efecto de Inhibición de Retorno entre adultos jóvenes y mayores.**

En los estudios sobre envejecimiento que comparan el efecto IOR entre adultos jóvenes y adultos mayores, la mayoría de los resultados señalan la existencia de una modesta reducción del IOR cuando los SOAs son más largos, teniendo un patrón similar de disminución entre jóvenes y mayores (Faust y Balota, 1997). Del mismo modo Harley y Kieley (1995) afirmaron que tras analizar 4 experimentos, divididos entre tareas de detección y tareas de discriminación y llevados a cabo por una muestra de adultos de diferentes edades, que los adultos mayores tienen un efecto de IOR del mismo nivel que los adultos jóvenes. En estas investigaciones se utilizaron SOAs de hasta 1800 ms. Greenwood, Parasuraman y Haxby (1993) realizaron un estudio sobre atención visual espacial, con adultos de entre 20 y 80 años, con SOAs de 200, 500 y 2000 ms y se realizó con un grupo de adultos sanos y otro con adultos con demencia. En el grupo de adultos sanos solo se encontró una débil influencia del efecto de IOR a medida que avanza la edad.

Wu, Dagg, Ward y Crawford (2011), en su estudio evaluaron a sujetos jóvenes y



mayores sanos y a una muestra de jóvenes y mayores con esquizofrenia. En este estudio utilizaron el típico paradigma de señales exógenas con dos SOAs uno de 200 ms y otro de 600 ms para observar en primer lugar la fase de facilitación y más tarde la fase del el efecto de IOR, y encontraron una significativa facilitación en el SOA 200 ms y un importante efecto de IOR en el SOA de 600 ms para los dos grupos de edad de sujetos sanos y no observaron el efecto de IOR en sujetos con esquizofrenia, los resultados de este estudio muestran una ausencia de efecto de IOR en pacientes con esquizofrenia pero ninguna diferencia asociada a la edad.

Langley, Gayzur, Saville, Morlock y Bagne (2011) realizaron tres tareas con el propósito de evaluar las diferencias con la edad sobre la distribución de IOR en múltiples localizaciones. Un grupo de adultos jóvenes y otro de adultos mayores completaron todas las tareas en las que variaron el número de señales simultáneas (de una a siete) y también el número de localizaciones posibles (cuatro u ocho), los resultados en los efectos de IOR mostraron poca variación entre los adultos jóvenes y los mayores, por lo que los autores concluyeron que los patrones de distribución de inhibición funcionan de manera similar durante toda la edad adulta. Langley, Vivas, Fuentes y Bagne (2005) tras un estudio de los procesos inhibitorios en diferentes edades, propusieron que los adultos mayores no había diferencias en la edad para devolver la atención hacia lugares previamente inspeccionados. En una revisión realizada por Verhaeghen (2011) de estudios sobre efecto de IOR en el envejecimiento, el autor expone que entre los adultos mayores y los jóvenes no existen diferencias significativas en el efecto de IOR en cuanto a la rapidez de la respuesta.

Por otra parte, se han realizado estudios en los que se han utilizado intervalos de hasta 3500 ms (Langley, Fuentes, Hochhalter, Brandt y Overmier, 2001), en los que se observó que tanto en jóvenes como en mayores existe el efecto IOR a los 950 ms de intervalo aproximadamente. Sin embargo, el efecto de IOR era más duradero para la población adulta mayor que para la gente joven a medida que aumentaba el tiempo entre estímulos (Langley, Fuentes, Vivas y Saville, 2007). Con la misma conclusión Tsuchida (2005) estudió las diferencias entre jóvenes y mayores utilizando el típico paradigma de señal-objetivo para examinar la inhibición de retorno e informó de diferencias relacionadas con la edad, en este caso los

adultos mayores mostraron un efecto de IOR más fuerte y continuo que los adultos más jóvenes. Castel, Chasteen, Scialfa y Pratt (2003) realizaron un estudio para evaluar el efecto de IOR en diferentes edades y con SOAs desde 50 ms a 3000 ms y observaron que a diferencia de los trabajos anteriores en los que los adultos mayores y los jóvenes mostraban niveles similares de efecto de IOR, sus resultados señalaban que la magnitud del efecto de IOR era similar en personas jóvenes y mayores pero que existían diferencias en el tiempo de aparición del efecto IOR siendo más tardío para los adultos mayores, con una diferencia media entre los grupos de 300 ms. Bao, Zhou y Fu (2004), estudiaron el curso temporal del efecto de IOR comparando distintos grupos de edad, un grupo de personas adultas jóvenes y otro de adultos mayores, y utilizando una tarea de detección, encontraron diferencias relacionadas con la edad en el curso del tiempo solo al inicio del efecto pero no durante el transcurso de este. Del mismo modo, Poliakoff, Coward, Lowe y O'Boyle (2007) realizaron una comparación del efecto de IOR en tres grupos de edades diferentes, un grupo de jóvenes, otro de personas de mediana edad y un último grupo de adultos mayores. Los tres grupos de participantes realizaron dos tipos de tareas, una de tipo señal-*target*, en la que aparece la señal y sucesivamente el estímulo objetivo y otra de tipo *target-target* en la que se mide el TR a la señal y al estímulo objetivo con SOAs de 1400 y 1800 en las dos tareas. En este estudio se encontró que la magnitud del efecto de IOR visual aumenta con la edad incluso cuando se tiene en cuenta los TR de línea base. Por lo tanto concluyen que existe un claro aumento del efecto de IOR en el envejecimiento. Langley, Friesen, Saville y Ciernia (2011), realizaron otro estudio en el que examinaron las diferencias en la edad en tres grupos de adultos, un grupo de adultos jóvenes, otro de adultos de mediana edad y un tercer grupo de adultos mayores. Realizaron 2 experimentos, en el primer experimento utilizaron dos tipos diferentes de señales espaciales, una señal periférica y otra central, utilizando para estas una flecha en el centro de la pantalla dirigida hacia uno de los dos lados de la pantalla, en los ensayos *cued* la flecha marcaba la dirección en la que aparecía el *target* y en los ensayos *uncued* marcaba la dirección contraria, en el caso de las señales periféricas, esta aparecía al lado de la pantalla al que iba a aparecer el *target* en ensayos *cued* y al contrario para los *uncued*, utilizando tiempos de 100, 300, 600 y 1000 ms, durante estos tiempos la señal permanecía presente, hasta que aparecía el estímulo. Por otra parte el segundo experimento era igual al primero excepto que la señal

aparecía durante 50 ms en todos los casos y luego desaparecía. Posteriormente, pasaban SOAs de 50, 250, 550 o 950 ms hasta que aparecía el *target* al final el tiempo que pasaba entre el inicio del ensayo al final era el mismo que en el primer experimento. Los resultados de este estudio señalaron que los efectos de facilitación eran mayores para los dos grupos de adultos más mayores que para los jóvenes, además los dos grupos de mayor edad mostraron un claro efecto de IOR en señales periféricas en el experimento 2 pero no en el experimento 1 donde la señal permanecía hasta la aparición del *target*. Los resultados de este estudio son consistentes con la idea de que los ajustes de control de la atención cambian con la edad, con tiempos mayores para los adultos mayores cosa que lleva a un retraso en la desconexión de señales espaciales.

Los trabajos sobre el efecto de inhibición en el envejecimiento muestran contradicciones tanto en sus resultados como en los tiempos utilizados para los SOA en las distintas tareas realizadas. Algunos estudios han encontrado efectos IOR similares en personas jóvenes y mayores, mientras que otros estudios han aportado diferencias relacionadas con la edad, es decir, los adultos mayores presentan una mayor magnitud del efecto IOR, más largo y continuo que los adultos más jóvenes (Kaur y Singh, 2014).

Respecto a las causas por las que ocurre el efecto de inhibición de retorno, existen varias hipótesis. Una de ellas expone que este efecto no se realiza de manera voluntaria cuando no existe estimulación periférica (Posner y Cohen, 1984). Por otra parte, otros autores afirman que la estimulación periférica provoca un mayor efecto de IOR (Klein, Christie y Morris, 2005). Otra de las causas que ha señalado la investigación sobre este fenómeno es que el efecto de inhibición es causado por los movimientos oculares. Respecto a ésta última hipótesis, Rafal et al. (1989) realizaron un estudio en el que utilizaban la manipulación de los movimientos oculares y concluyeron que la IOR es activada por las vías cerebrales oculomotoras actuando como un mecanismo de localización o “etiquetado” para así optimizar la búsqueda visual. Klein (2000) por su parte, calificó al efecto de inhibición de retorno como un mecanismo facilitador de la búsqueda visual hacia lugares nuevos, del mismo modo, un estudio posterior concluyó que cuando una ubicación es señalada en ensayos previos, la búsqueda visual es más sencilla (Torralba, Oliva, Castelhana y Henderson, 2006).

### **3. Atención y regulación emocional en el envejecimiento.**

En investigación coexisten distintas trayectorias teóricas en cuanto al envejecimiento cognitivo, como se ha planteado hasta el momento, parece ser que existe una disminución en la velocidad de procesamiento cognitivo a medida que avanza la edad. Pero del mismo modo también existen otras áreas cognitivas que con los años se conservan relativamente bien, como por ejemplo la capacidad de juicio, el conocimiento y la regulación emocional (Cartensen y Mikels, 2005).

Desde la psicología una de las aportaciones más interesantes en estos últimos años es el cambio en la forma de ver el envejecimiento. Inicialmente, desde diferentes áreas de la psicología y ciencias afines se pensaba que el envejecimiento se caracterizaba por un deterioro constante e intratable. En cambio, a partir de la aparición de la teoría del ciclo vital en los años 60 y del importante cuerpo de investigación relacionado con los procesos cognitivos desde finales de los 90 con el estudio de diferentes patologías cognitivas y demencias se plantea que el envejecimiento es un proceso más manejable y complejo de lo que inicialmente se pensaba. Existe una notable evidencia de que, la población mayor sana, no solo mantiene a salvo algunas de las áreas cognitivas, sino que incluso mejoran con la edad (Charles y Cartensen, 2004), como el pensamiento postformal, altamente relacionado con el funcionamiento emocional y la autorregulación.

Labouvie-Vief (1985) y Labouvie-Vief, Hakim-Larson, DeVoe y Schoeberlein (1989) señalan que los modelos tradicionales de pensamiento avanzado apreciaban el pensamiento objetivo y lógico, de modo que los sentimientos y vivencias personales quedaban en segundo plano. Según los autores este modo de pensamiento objetivo, es adaptativo para niños en edad escolar, adolescentes y los adultos que se encuentren en la primera etapa de adultez ya que les permite “clasificar la experiencia de modo estable y fiable”. No obstante, el pensamiento puramente objetivo y lógico, puede que no sea totalmente adaptativo para el mundo adulto en el que continuamente se intenta tratar y comprender los compromisos que aparecen en estas etapas de la vida. El pensamiento del adulto necesita tener en cuenta los sentimientos subjetivos y las experiencias personales, de lo contrario el resultado será un razonamiento “limitado, cerrado y rígido en cuanto a las dimensiones humanas complejas de

la experiencia diaria". Desde el punto de vista de estos autores, el pensamiento implicado en la madurez de la edad adulta es el resultado de la interacción entre las formas abstractas y objetivas del procesamiento y las formas expresivas e intrínsecas que surgen de la sensibilidad hacia el ambiente.

Es dentro de todos estos planteamientos donde surge el denominado pensamiento postformal que incluye el razonamiento que se adapta a los contextos subjetivos de la vida real. Según Hoffman, Paris y Hall (1995) los adultos integran el pensamiento objetivo y analítico con el subjetivo y simbólico para adaptarse mejor a las experiencias de la vida y a un entorno social cada vez más complicado. Este estilo integrativo de pensamiento es menos exacto y más interpretativo que el pensamiento formal. Si éste último supone la aplicación de operaciones a los elementos de un sistema, entonces el postformal implica la aplicación de operaciones a sistemas diferentes y sus interrelaciones. Entre las principales características del pensamiento postformal se encuentra, el relativismo, ser interpersonal y orientarse hacia los sentimientos, comprender que la propia perspectiva es sólo una de las muchas visiones y mantener el interés por formular preguntas y contemplar nuevas perspectivas.

Esta mejora en el funcionamiento emocional ocurre al mismo tiempo que los descensos en otros dominios cognitivos. En la medida en que el funcionamiento de un área se mantiene y se degrada en otra, las capacidades conservadas, podrían ser reclutadas para compensar a las áreas debilitadas.

Este cambio en la actividad emocional asociado a la edad ha sido ampliamente estudiado y sigue en aumento. En este sentido, y desde otra importante teoría explicativa de los cambios en el envejecimiento se plantea que, en personas sanas, a medida que envejecen existe un sesgo cognitivo hacia la positividad. En un intento por explicar este fenómeno, desde la *Teoría de la Selectividad Socioemocional* (Cartensen, 1993) se proporciona un marco explicativo para esta aparente positividad, comentado ya anteriormente.

Mather y Cartensen (2005) ponen en relieve dos puntos novedosos hasta el momento para explicar el desarrollo evolutivo. El primer punto sería la importancia de las relaciones sociales y el segundo la auto-regulación emocional. Sostienen que desde la infancia la mayor parte de la información que se recibe viene desde un enfoque social, son las personas las que van aportando nuevos aprendizajes. La adquisición de esta información es independiente de

la relación que se tenga con la persona que la proporciona, aunque claro está que va a ser más o menos relevante en nuestras vidas, en gran parte por la cercanía de la persona que la proporcione. Así en los primeros años de nuestras vidas la nueva información va a ser la guía que ayuda a establecer y estructurar las redes sociales de cada persona. Aunque con el paso de los años la información que aportan otras personas va siendo cada vez menos novedosa y enriquecedora. De ese modo, a medida que se envejece, las personas dejan de otorgar tanta importancia a la adquisición de nueva información y a centrarse en otros que aporten más tranquilidad y sentido a la vida.

Carstensen (1992) define la función social de la auto-regulación emocional como *“la habilidad para controlar o manejar la valencia positiva o negativa de las emociones”*. De este modo, puesto que con el paso de los años, las experiencias y recuerdos positivos con las personas más cercanas, aumentan considerablemente, éstas se convierten en los candidatos idóneos para maximizar los beneficios que se derivan de la interacción con ellos. Esta visión es claramente adaptativa y auto-protectora puesto que se deriva de la intención de minimizar los riesgos y costes propios de emprender nuevos vínculos con alguien. En resumen, la idea básica que sustenta la Teoría de la Selectividad Socioemocional (TSS) es el cambio progresivo del peso que se le concede a cada uno de los tipos de relaciones sociales que se establecen a favor de lo emocional y en detrimento de la adquisición de información nueva.

Recapitulando esta teoría, cuando el tiempo es percibido como limitado (percepción fuertemente asociada al envejecimiento) con mayor probabilidad se propondrán metas emocionalmente significativas y no tanto metas orientadas a la obtención de nueva información (Kennedy, Mather y Carstensen, 2004). De este modo, los adultos mayores deberían estar especialmente motivados para procesar lo positivo de sus experiencias personales sobre los detalles negativos con el fin de regular sus emociones (Schryer y Ross, 2014) y así potenciar la protección de su bienestar emocional. Esta mayor tendencia hacia la positividad puede ser debida a su mayor capacidad de autorregulación, cosa que hace que disminuya la información negativa y aumente la positiva (Mather y Cartensen, 2005).

Este planteamiento sugiere que la selección social que realizan los adultos mayores puede ser más eficaz que la de los adultos jóvenes. Además los adultos mayores dirigen más su atención hacia a la información positiva que a la negativa y esto puede tener un efecto

reparador en el estado de ánimo (Isaacowitz, Toner, Goren y Wilson, 2008). Cuando se habla de regulación emocional con el paso de los años, uno de los cambios más significativos en la edad a medida que esta avanza es el de compensar ciertas pérdidas de recursos para la regulación emocional mediante la selección y optimización de otros métodos alternativos. Los adultos pueden regular emociones utilizando dos posibles recursos, el primero externo que hace referencia a las relaciones estrechas con las personas que fomentan nuestra participación en experiencias positivas y el segundo recurso, interno, referente al control cognitivo. Baltes y Baltes (1990) plantean un modelo denominado SOC (Modelo de Optimización Selectiva con Compensación) en el que hablan del concepto de envejecimiento como un proceso satisfactorio (*successful aging*) y recoge la idea básica del desarrollo como un proceso de adaptación selectiva. La *selección* se refiere a la elección, consciente o no consciente, de determinadas metas o dominios de comportamiento, dejando de lado otras alternativas. El desarrollo se produce en un contexto individual y social en el que los recursos son limitados, por lo que no es posible conseguir todas las metas todo el tiempo. Por ello, seleccionar de entre las posibles trayectorias el foco de nuestro desarrollo resulta adaptativo. Baltes, Lindenberger y Staudinger (1998) diferencian entre la *selección electiva*, que resulta de la propia elección, entre diferentes alternativas a partir de criterios puramente motivacionales y la *selección basada en pérdidas*, que resulta de no disponibilidad de ciertas metas o recursos para conseguir las metas y, en consecuencia, la necesidad de escoger otras alternativas. Durante el envejecimiento en el que la capacidad de plasticidad sufre disminuciones es necesario seleccionar aquellos dominios en los que el sujeto mejor se pueda adaptar dada la disminución de recursos.

La *optimización* es el componente que impulsa a regular el desarrollo de manera que se puedan alcanzar los niveles más deseables de funcionamiento, siendo la clave los medios y recursos disponibles para alcanzar esas metas de la manera lo más eficiente posible; además se pueden llevar a cabo procesos de optimización refinando o adquiriendo estrategias que puedan servir para mejorar el funcionamiento en diversos dominios. La optimización tiene como objetivo un mejor ajuste, en el sentido que permita alcanzar las metas propuestas, estando altamente vinculado al concepto de desarrollo como crecimiento hasta llegar a una meta final (Marsiske, Lang, Baltes y Baltes, 1995).

La *compensación* es un componente relacionado con la respuesta a una ausencia o pérdida de un medio o recurso que es relevante para la consecución de nuestras metas evolutivas. Esta ausencia se origina, o bien a partir de una imitación o insuficiencia (biológica, sociocultural, etc.) de los recursos o medios que están a nuestra disposición para conseguir las metas deseadas, o bien a partir de la pérdida de un medio o recurso de que se disponía, siendo las pérdidas relacionadas con la edad un buen ejemplo. La compensación actúa en este caso como un elemento clave para mantener un funcionamiento adaptativo, buscando medios y recursos alternativos. En este sentido la compensación puede implicar dos tipos de procesos y estrategias: la adquisición de nuevos medios (o la reconstrucción de los antiguos) para sustituir a los que se han perdido o faltan y la posibilidad de cambiar las propias metas como respuesta a una carencia o pérdida, con el fin de facilitar la consecución de las nuevas metas con los medios disponibles.

Siguiendo con la línea del desarrollo adaptativo, se puede pensar que a medida que se envejece existe la posibilidad de conseguir la armonía con la vida partiendo desde las pérdidas asociadas al paso de los años a través de los medios y recursos disponibles y utilizándolos para adaptarse a las nuevas metas. Yendo un paso más allá, las personas mayores a parte de adaptarse a causa de las posibles pérdidas también pueden conseguir aumentar su bienestar a través de otras estrategias que se ganan con el paso de los años. En este aspecto, la atención de los adultos mayores muestra signos de regulación emocional. Los mayores atienden sólo a una parte de la información y dejan de procesar la información que no es consistente con sus objetivos actuales (Simons y Chabris, 1999). Por lo tanto, es probable que los adultos mayores ajusten la respuesta emocional para centrar la atención de manera satisfactoria y dirigida hacia sus metas. A medida que se envejece, se es más propenso al autocontrol de las emociones, en este aspecto los adultos mayores informan ser más conscientes de su regulación emocional (Gross, Cartensen, Pasupathi, Tsai, Götestam Skorpen y Hsu, 1997) además ante situaciones interpersonales tensas los mayores reaccionan en menor medida con respuestas destructivas, como por ejemplo gritos o insultos (Birditt y Fingerman, 2005).

La regulación emocional se describe como los procesos mediante los cuales las personas son capaces de influir en sus propias emociones, cuando las tienen y cómo



experimentan y expresan esas emociones. Se trata pues de un proceso controlado que tiene como función principal modificar la respuesta emocional espontánea de una persona, con el fin de alcanzar los estados afectivos deseados (Gross, 2002). En general, se asume que las personas tienen tendencia a regular sus emociones con fines hedónicos, el objetivo es sentirse mejor (Tamir, Chiu y Gross, 2007).

La regulación emocional resulta un mecanismo importante y adaptativo para nuestra supervivencia y el éxito de las interacciones sociales y que además comprende una amplia variedad de procesos sociales, biológicos, comportamentales y cognitivos. Estos procesos pueden ser automáticos o controlados, conscientes o inconscientes (Mayer y Salovey, 1995) siendo ampliamente aceptada la idea de un continuo que va desde la regulación consciente y controlada y la regulación inconsciente, carente de esfuerzo y automática (Shiffrin y Schneider, 1977).

En 1998, Gross desarrolló un modelo en el cual distingue entre dos grandes clases de regulación emocional: la regulación centrada en la respuesta (supresión emocional) y centrada en el antecedente (reevaluación cognitiva), estos diferentes tipos de regulación actuarían dependiendo del momento del proceso emocional en el que se dan. Así, ante una situación potencialmente estresante, la regulación centrada en el antecedente podría servir para interpretar una situación como potencialmente emocional y disminuir su relevancia emocional, lo que se conoce como reevaluación (Gross, 1998). Por ejemplo, la evaluación de una tarea como un desafío en vez de como una amenaza. Por otra parte, la regulación centrada en la respuesta se da mucho más tarde en el proceso generativo de la emoción. En este caso, la regulación emocional se lleva cabo después la evaluación emocional de la experiencia y tras haber desencadenado la respuesta emocional. A menudo, este tipo de regulación lleva a la inhibición emocional.

Los estudios que han examinado estas estrategias de regulación han encontrado que la reevaluación es una estrategia cognitiva que permite a una persona anticipar las consecuencias emocionales que evocará la situación (Gross y John, 2003; Lazarus y Alfert, 1964), además se ha observado una asociación con un mayor nivel de emociones positivas y un menor nivel de emociones negativas, así como con un mayor bienestar (Gross y John, 2003) y una mejor capacidad de toma de decisiones (Heilman, Crisan y Houser, 2010; Magar, Phillips

y Hosie, 2008). Por el contrario, la estrategia de supresión se asocia a aumentos en niveles de depresión, ansiedad y estrés, así como un mayor afecto negativo (Gross y John, 2003; Joormann y Gotlib, 2010; Moore, Zoellner y Mollenholt, 2008).

Comúnmente, una regulación cognitiva-emocional disfuncional se asocia con un mayor número de trastornos psicológicos y afecto negativo (Aldao, Nolen-Hoeksema y Schweizer, 2010; Beevers y Meyer, 2004; Matheson y Anisman, 2003; Wenzlaff y Luxton, 2003), también con decrementos en calidad de vida y bienestar (Gross y John, 2003) y deterioro de la memoria (Nielson y Lorber, 2009; Richards y Gross, 2000).

Desde la psicología de la salud se mantiene que una incorrecta regulación de las emociones negativas puede ser causa de enfermedad (Dunbar, 1954). Por ejemplo la hostilidad crónica y la inhibición de la ira se asocian con hipertensión y enfermedad coronaria (Jorgensen, Johnson, Kolodziej y Schreer, 1996; Julkunen, Salonen, Kaplan, Chesney y Salonen, 1994).

En población adulta, la desregulación emocional ha sido asociada con problemas clínicos (Cooper, Frone, Russell y Mudar, 1995; Lingswiler, Crowther y Stephens, 1989), como abuso de alcohol, y desordenes de ansiedad y del humor (Barlow, 1986). Por el contrario, el uso de estrategias de regulación emocional adaptativas se asocia con una alta calidad de bienestar subjetivo y de relaciones sociales (Fernández-Berrocal y Extremera, 2008; John y Gross, 2004; Leible y Snell, 2004).

Investigando las diferencias en la edad sobre regulación emocional, algunos estudios muestran una relación entre el envejecimiento y el decremento en emociones negativas e incremento en emociones positivas (Gross, Carstensen, Pasupathi, Sjorpen, Tsai y Hsu, 1997; Helson y Klohnen, 1998), hecho que se relaciona con la Teoría de la selectividad socioemocional (Charles y Carstensen, 2007). Gross (1998) sugiere que este incremento en emociones positivas tiene que ver con el incremento del uso de estrategias centradas en el antecedente como la reevaluación cognitiva. Siguiendo con esta línea otros autores (Folkman, Lazarus, Pimley y Novacek, 1987), que han encontrado que los adultos mayores informan de un mayor uso de estrategias de reevaluación positiva y distanciamiento y un menor uso de estrategias de confrontamiento con la situación en comparación con otros grupos de edad.

Siguiendo esta línea Mather (2003) afirma que los adultos mayores tienden a elegir

estrategias de actuación que implican la desatención ante estímulos que provocan emociones negativas y son menos propensos a dejarse influenciar por situaciones emocionalmente negativas. Es decir, cuando los mayores se enfrentan a alguna situación problemática, son más propensos a elegir estrategias que implican la retirada de la situación (Blanchard-Fields, Camp y Casper Jahnke, 1995).

### **3.1. Perspectiva neuropsicológica de la regulación emocional y la atención en el envejecimiento.**

Para seguir la hipótesis de que los adultos mayores regulan de forma más eficaz las emociones hay que tener en cuenta si hay deterioro cognitivo asociado a la edad en las regiones cerebrales implicadas en la regulación emocional. Desde la neuropsicología se indica que la regulación emocional es controlada por la corteza prefrontal (CPF). Tanto la CPF ventromedial, como la corteza adyacente a la corteza cingulada anterior (CCA) juegan un papel importante en el control emocional. En un estudio realizado con un grupo de pacientes que padecían lesiones en la CPF ventromedial y otro grupo control, mostró que los familiares de los pacientes con lesiones en esta zona, indicaban que éstos estaban más irritables, apáticos y con mayor labilidad emocional que los familiares del grupo control (Anderson et al., 2006). Aunque el CPF es vulnerable a declinar en el envejecimiento normal, esta vulnerabilidad varía en cada zona, en particular la región ventromedial se desarrolla durante la infancia antes que otras regiones y mantiene su espesor durante la vida adulta. Del mismo modo la CCA mantiene su grosor en el envejecimiento normal. Este mantenimiento en determinadas zonas del cortex sugiere que, algunos de los circuitos neuronales determinados para la regulación emocional se mantienen bien en el envejecimiento (Mather, 2012).

Estudios con adultos jóvenes indican que las zonas del cerebro para regular las emociones son las mismas que las implicadas en controlar la cognición (Ochsner y Gross, 2004). Teniendo en cuenta que los adultos jóvenes tienen un mayor nivel de control cognitivo que los adultos mayores, es curioso que estando implicadas las mismas áreas cerebrales, no sean también más eficaces con la regulación emocional. Se pueden plantear dos posibles conjeturas acerca de esta positividad en la edad adulta mayor. Una es la idea de que a medida que se envejece existe una mayor capacidad para ver la vida de forma positiva y afrontar los problemas de manera más liviana. La otra posibilidad, es que los años hacen que el sujeto este

más preparado para descentrar la atención de lo negativo. O puede ser una relación más compleja entre las dos ideas anteriores ya que, la literatura aporta evidencias de que los más mayores tienen una habilidad superior en dejar de atender a los estímulos negativos, pero además, en los casos en los que pueden elegir entre estímulos positivos o neutros, éstos muestran también preferencia hacia lo positivo, cosa que aporta evidencias hacia la primera hipótesis Mather y Cartensen (2003).

Las estrategias de regulación emocional implican tanto atención selectiva auto-dirigida como la supresión de atención, por ello, es sorprendente que a pesar de que los adultos mayores tienden a ser más susceptibles ante una distracción atencional, no siempre se dan los mismos resultados, sino que la vulnerabilidad hacia la distracción de los mayores puede depender de otras variables diferentes a la edad, por ejemplo, del tipo de distractor que se muestre al sujeto. Para filtrar distractores de modalidad auditiva se realiza un proceso tanto a nivel central como periférico, en cambio los distractores de modalidad visual suelen utilizar niveles de procesamiento central, más vulnerable en el envejecimiento (Guerreiro, Murphy y Van Gerven, 2010). Además, los resultados cambian cuando los estímulos utilizados como distractores son de temática emocional. Un estudio (Ashley y Swick, 2009) encontró que a pesar de que los adultos mayores son más susceptibles a la distracción ante estímulos neutros, se distraen menos ante estímulos emocionales, especialmente los estímulos negativos. Comparado con los más jóvenes, los adultos mayores se recuperan más rápidamente de estados emocionales negativos, es decir, son más efectivos en el mantenimiento de emociones positivas (Carstensen, Pasupathi, Mayr y Nesselroade, 2000).

## **4. Otras tareas atencionales.**

### **4.1. Tarea Dot-probe.**

Diversos estudios sobre el envejecimiento cognitivo han generado resultados que son coherentes con la hipótesis del efecto de positividad en personas de edad avanzada. Utilizando una gran variedad de métodos experimentales han encontrado que los adultos mayores atienden selectivamente a los estímulos positivos y negativos (Charles, Mather, y

Carstensen 2003). Una de las tareas neuropsicológicas más utilizadas para la realización de estos estudios ha sido la *Dot-probe Task* o tarea de dirección atencional (MacLeod, Mathews y Tata, 1986). En esta tarea primero se le presentan al sujeto dos estímulos a la vez por ejemplo, arriba-abajo, izquierda-derecha o bien detrás del estímulo emocional o del neutro, que actúan como estímulo-señal. A continuación, los estímulos desaparecen y en su lugar aparece el *target* o estímulo objetivo (como por ejemplo un punto o un asterisco). Los participantes deben responder señalando la posición de la pantalla en el que ha aparecido el *target* (arriba/abajo, izquierda/derecha) en la mayor brevedad posible. Para ello se les indica a los participantes que presionen un botón tan pronto como sea posible tras la aparición del *target* y se miden los tiempos de reacción. En este tipo de tarea se esperan respuestas más rápidas cuando el *target* aparece detrás del estímulo emocional, indicando una preferencia a nivel atencional hacia este estímulo frente al neutro, este efecto es considerado como un sesgo atencional. Se ha acumulado una gran variedad de investigación con diferentes versiones de esta tarea para analizar el comportamiento atencional, tanto para pacientes con problemas de ansiedad u otros trastornos, como también para evaluar a personas sin ningún tipo de patología (Schmukle, 2005).

Por ejemplo, Mather y Cartensen (2003) utilizaron la *Dot-probe Task* para la realización de un estudio, en el que aparece en una pantalla de ordenador durante un segundo una cara emocional (triste, feliz, enojada o amenazante) en un lado de la pantalla y una cara neutra al lado opuesto de la pantalla. Cuando las caras desaparecen aparece una señal en el lugar en el que antes había aparecido una de las dos caras. El grupo de estímulos utilizados para el experimento lo conformaban un total de 60 pares de fotografías de caras. Cada uno de los ensayos consistía en una cara que expresaba emocionalidad neutra y otra cara con una expresión emocional (triste, feliz o enfadada) de la misma cara. Se presentaba a cada participante un total de 30 pares de caras (equitativamente divididas entre neutral-feliz; neutral-triste y neutral-enfadado), la tarea se repitió un total de cuatro veces, así, cada participante respondía a un total de 120 ensayos. Los resultados indicaron que los adultos mayores son más lentos para indicar a qué lado estaba la señal cuando esta aparecía detrás de las caras negativas que de las caras neutras y positivas. Por el contrario, los adultos jóvenes no mostraron ningún sesgo atencional. Sobre las caras enojadas, tristes o felices los adultos jóvenes eran más rápidos en responder, pero en cambio, ante caras amenazantes mostraban

el mismo tipo de respuesta y tiempo que los adultos mayores. Por lo tanto, se puede pensar que la detección de estímulos amenazantes se mantiene con la edad. Una vez finalizada esta parte del experimento, se llevó a cabo una segunda tarea de reconocimiento en la cual, se presentaban dos caras, una que habían visto anteriormente y otra que nueva que no habían visto todavía. Los adultos mayores mostraron una mejor ejecución para aquellos rostros cuya expresión había sido positiva en comparación con las de valencia negativa; además, los adultos mayores eran más precisos al discernir entre las caras felices nuevas y las caras felices que sí habían visto. Mather y Carstensen (2003) ponen el énfasis en la necesidad de ser conscientes de cómo el sesgo atencional muestra resultados a favor de los estímulos de carácter positivo, de manera que los participantes se focalizan en mayor medida en objetivos y metas con un alto poder emocional consiguiendo distraer o alejar su atención de aquella información que, emocionalmente, no les hace ningún bien.

Uno de los debates planteados en relación a las tareas experimentales utilizadas es la idoneidad del tipo de estímulos que deben ser utilizados como señales previas al *target*. Mientras que muchos estudios han recurrido tradicionalmente al uso de palabras, algunos autores como Bradley, Mogg, Millar, Bonham-Carter, Fergusson, Jenkins y Parr (1997) critican este uso basándose en que los resultados podrían verse enmascarados por la influencia del efecto de primacía y familiaridad con respecto a las palabras incluidas en el experimento, reflejando así la frecuencia subjetiva de uso de estas palabras en lugar de sesgos atencionales (McNally, Riemann y Kim, 1990). En este sentido, los estímulos pictóricos más ampliamente utilizados han sido las caras humanas expresando emociones variadas partiendo de la idea de que el reconocimiento facial es una tarea que no requiere conciencia de procesamiento (Morris, Ohman y Dolan, 1998).

La idea de utilizar fotografías de rostros como materiales para los estudios no es nueva (Cheng y Naveh-Benjamin, 2012; Kilb y Naveh-Benjamin, 2011). Existen varias razones para el uso de este tipo de imágenes: se ha dicho que las imágenes tienen una validez ecológica mayor que los materiales verbales (Weinstein y Shanks, 2010), promueven una codificación más profunda de los materiales ( Craik y Rose, 2012), y por ello son mejor recordadas que las palabras (efecto de superioridad de la imagen) tanto por el colectivo de personas jóvenes como el de mayores (Defeyter, Russo y McPartlin, 2009; Mintzer y Snodgrass, 1999; Paivio,

1971). Además este efecto aumenta con la edad (Defeyter et al., 2009), también se da en pacientes con deterioro cognitivo leve (Embree, Budson y Ally, 2012) y con enfermedad de Alzheimer (Ally, Gold y Budson, 2009). En este sentido el trabajo de Pitarque, Sales, Meléndez y Algarabel (2015) señaló que las imágenes tienden a ser reconocidas mejor que las palabras cuando se comparan jóvenes con adultos mayores sanos confirmando el efecto de superioridad de las imágenes. Defeyter et al., (2009), señala que esta diferencia es significativamente superior en los adultos mayores que en los jóvenes, lo que avala experimentalmente la idoneidad del uso de las imágenes como ayuda para la población de personas mayores y con deterioro cognitivo (Ally et al., 2009).

Además, diferentes estudios muestran que las personas tienden a responder de manera más rápida aquellos estímulos que son más congruentes con el estado emocional (Mathews y Macleod, 2005). Bar-Haim et al. (2007) concluyeron que las personas con ansiedad responden de forma más rápida al *target* cuando este aparece en la misma localización espacial que los estímulos negativos frente a los estímulos neutros. También se ha utilizado con frecuencia la *Dot-Probe Task* para evaluar los sesgos atencionales implicados en las personas que padecen algún tipo de trastornos de ansiedad (Williams, Watts, MacLeod y Mathews, 1997), dando como resultado la evidencia de una predisposición a atender de forma selectiva hacia información amenazante que sufren las personas con algún tipo de ansiedad. Para estos individuos la información amenazante tiene mucha más prioridad que la información neutra o positiva. Este fenómeno ha recibido el nombre de *vigilancia* (Amir, Elias, Klumpp y Przeworski, 2003). La vigilancia hacia la información amenazante puede conducir a un aumento de la sensibilidad hacia elementos negativos, resultando en continuos estados de ansiedad. La mayoría de estudios realizados a personas con ansiedad, mediante la tarea *Dot-probe* utilizando estímulos ansiosos interpretan que éstos sujetos responden más rápidamente a los estímulos congruentes con su estado de ánimo que con los incongruentes a este (Koster, Crombez, Verschuere y Houwer, 2003). Por otra parte, estudios que han utilizado una variante emocional de la tarea, concluyen que estos resultados obtenidos en personas ansiosas no son debidos a una mayor vigilancia y expectativa hacia estímulos amenazantes, sino que son causados por una mayor dificultad para desenganchar la atención del estímulo amenazante (Yield y Matthews, 2001). Esta diferenciación entre dificultad en el desenganche de la información negativa o tendencia hacia la información negativa es

---

importante, dado que proporciona información sobre los puntos que caracterizan los problemas de ansiedad. En caso de que un estado de ánimo negativo como la ansiedad, sea causado por la incapacidad de desenganchar la atención del estímulo negativo, la forma de tratar el problema o esa cadena de sucesos negativos sería romper el círculo vicioso cuando este llega ante la información negativa, en cambio, si la ansiedad negativa viene de una predisposición previa de la persona, el círculo vicioso de la ansiedad debe tratarse en un punto anterior a la aparición de la situación estresante. De este modo se puede adoptar de una forma consciente el control de nuestro comportamiento (Derryberry y Reed, 1994).

Los estudios sobre las preferencias en información emocional en diferentes grupos de adultos jóvenes y mayores (Murphy y Isaacowitz, 2008) concluyen que los adultos jóvenes al igual que los adultos mayores muestran mayor preferencia por estímulos con valencia emocional (positiva y negativa) que ante estímulos emocionalmente neutros. En general se encontraron pocas diferencias entre los diferentes grupos de edad (adultos jóvenes y adultos mayores). En cambio en tareas de reconocimiento sí que se encontraron diferencias significativas en cuanto a la edad, dando como conclusión que los adultos mayores muestran menor preferencia hacia información negativa que los adultos más jóvenes.

La tarea *Dot probe* desarrollada por MacLeod, Mathews y Tata (1986) es el paradigma mejor valorado para evaluar los sesgos atencionales en una gran variedad de grupos poblacionales. Esta tarea proporciona una medida de atención selectiva con la hipótesis de que los sujetos tendrán menores tiempos de reacción cuando exista un sesgo cognitivo, originado por la predisposición hacia determinados estímulos, como por ejemplo los estímulos emocionales, debido a una preferencia hacia estos en comparación con los estímulos neutros. Una de las ventajas de esta tarea es que los participantes realizan una respuesta “neutra” ante los distintos estímulos, cosa que ofrece la posibilidad de comparar de una forma más fiable las preferencias hacia determinados estímulos emocionales ya que siempre van acompañados de un estímulo neutro (Gotlib, Kasch, Trail, Joormann, Arnow y Johnson, 2004).

A pesar de las ventajas que aporta la tarea *Dot probe* para evaluar la atención de forma selectiva, una de las tareas más utilizadas para un fin similar, ha sido la tarea de *Stroop* emocional, a pesar de que algunos autores (Gotlib et al. 2004) consideran que esta tarea implica un gran número de procesos cognitivos complejos que intervienen en ella, ya que los



participantes no solo tienen que responder ante el estímulo que se les presenta, sino que tienen que elegir la respuesta entre varias opciones y además ignorar la información irrelevante, en este caso la interferencia causada por el estímulo distractor. Por todo ello, la tarea de *Stroop* emocional no evaluaría solo los sesgos en atención selectiva a estímulos con carga emocional, sino que, sería más correcto señalar que la tarea de *Stroop* emocional mide interferencia emocional (Matews y MacLeod, 2005).

#### 4.2. Tarea de Stroop emocional

La Tarea de *Stroop* emocional es una variante del paradigma de *Stroop* básico (Stroop, 1935), que consiste en una tarea en la que a los participantes se les presenta una palabra con el nombre de un color, pero además esta palabra puede estar pintada con un color diferente al que ella misma nombra, cosa que puede crear interferencia atencional. En el trabajo original Stroop realiza diversas variaciones de dos test principales. El primer test es el llamado “*Reading Color Names*” (RCN) en el que los participantes debían responder leyendo el significado escrito en la palabra coloreada y al segundo test se le denominó “*Naming Colored Words*” (NCW), en el que se instruía a los participantes para que identificaran el color en el que estaban escritas las palabras. En este paradigma se recogen los datos en forma de tiempos de reacción y más concretamente el efecto de interferencia se indica mediante los TR más largos, a este resultado se le llama efecto *stroop*.

A partir de este trabajo se han realizado una gran variedad de investigaciones con la tarea *Stroop*. Por ejemplo, Warren (1972) utilizó en uno de sus trabajos la tarea *Stroop* original y presentó al azar un conjunto de palabras que pertenecían a diferentes categorías. Pero, antes de que apareciese la palabra-*target* coloreada, los participantes podían oír una palabra-*prime* perteneciente a la misma categoría que la palabra *target*, a otra diferente, o no escuchaban ninguna. Las palabras-*primes* eran diferentes en cada ensayo y los participantes debían recordarlas al finalizar. Los resultados indicaron que el tiempo requerido para nombrar el color de la palabra-*target* se incrementaba cuando su categoría coincidía con la de la palabra-*prime*, en comparación a cuando pertenecía a una categoría diferente. Warren explicó estos resultados asumiendo que las palabras-*prime* favorecían la activación de su categoría, junto con la tendencia a pronunciarla, resultado que era incompatible con la demanda de

nombrar el color de la palabra-*target*.

Otras variantes de la tarea original son las que se recogen dentro de la categoría de tareas de *Stroop* emocional. Un ejemplo de esta tarea de *Stroop* emocional es la que consiste en pedir al sujeto que nombre el color de la palabra que aparece escrita, la cual se relaciona con un determinado estado emocional, ya sean palabras negativas en relación con la depresión, la ansiedad o algún tipo de fobia así como palabras de contenido positivo, algunas veces incluyen también palabras neutras como estrategia de control. Las respuestas se miden en tiempos de reacción, concretamente el tiempo que se tarda en responder desde que ha aparecido el estímulo. En esta tarea parte de la idea de que las personas obtendrán mayores tiempos o tardarán más en nombrar el color de la palabra cuando exista un sesgo atencional, a causa de que la palabra escrita vaya en consonancia con el propio estado emocional, de ese modo las personas se verán “enganchadas” en el procesamiento del estímulo que se les presenta (Sanchez y Vazquez, 2012).

Uno de los primeros trabajos en utilizar esta versión emocional de la tarea *Stroop* fue el de Gotlib y McCann (1984), que centaron su estudio en una muestra de participantes deprimidos en y un grupo control. Como resultado encontraron que el grupo de personas deprimidas tardaba significativamente más tiempo en responder cuál era el color de la palabra cuando esta era de contenido negativo. En cambio este sesgo no se encontró cuando las palabras mostradas eran de índole positiva o neutra, además el grupo control no mostró este sesgo en sus respuestas.

Esta tarea ha sido ampliamente utilizada para evaluar a personas con trastornos depresivos, dando resultados muy variados. Por ejemplo, Bradley, Mogg, Millar y White (1995) realizaron un estudio con la tarea de *Stroop* emocional de palabras, en el que realizaban una comparación de personas con trastornos de ansiedad y un grupo control. Además, un subgrupo de los pacientes con ansiedad compartía un diagnóstico de depresión concomitante. Como resultado observaron que los pacientes con trastorno de ansiedad sin depresión mostraban mayores tiempos de reacción al nombrar el color de las palabras de temática ansiosa en comparación a las palabras neutras, a diferencia del subgrupo afectado por un trastorno combinado. Hay que destacar que en este trabajo se utilizaron tiempos de presentación de estímulos cortos de hasta 600 ms. Por otra parte cuando los estímulos son

presentados durante tiempos más largos, como el trabajo de Segal, Gemar, Truchon, Guirguis y Horowitz (1995) en el que utilizaron 2000 ms de presentación para cada estímulo, los resultados cambian. En este trabajo se comparó a una muestra de personas con depresión y un grupo control, y se presentaron palabras de contenido positivo y de contenido negativo. En este caso sí se encontró una disminución en los tiempos de reacción para el grupo de personas deprimidas en comparación con el grupo control, concluyendo que existe una relación entre el sistema cognitivo de los pacientes deprimidos y la información negativa. Estos mismos resultados han salido a la luz con otros trabajos en los que se ha utilizado la tarea de *Stroop* emocional con distintos tipos de trastorno depresivo, por ejemplo mediante un procedimiento en el que se presentó durante un tiempo ilimitado el estímulo, es decir la palabra se encontraba presente hasta que el sujeto respondía, como en el estudio de Dai y Feng (2011). Estos resultados van en consonancia con la teoría del procesamiento dual de Williams, Watts, MacLeod y Mathews (1988). Los *modelos de proceso dual* (Yonelinas, 2002) sugieren que en la recuperación de la información de la memoria episódica, intervienen dos procesos: un proceso consciente de recolección de datos episódicos o contextuales asociados con el elemento a ser reconocido (recuerdo) y un proceso automático que implica la estimación de la fuerza de la huella de la memoria en ausencia de detalles episódicos (familiaridad). Desde esta teoría se plantea que mientras que los estímulos presentados sean palabras cortas, pueden servir para evaluar procesos iniciales de activación automática, por eso en los estudios que se llevan a cabo con personas con trastornos de ansiedad, el sesgo atencional se puede observar utilizando tiempos cortos de presentación de los estímulos negativos, en cambio para la población con trastorno depresivo no es suficiente con presentar los estímulos durante tiempos cortos, ya que la sintomatología depresiva tiene como característica un nivel superior de elaboración cognitiva, por ello al aumentar los tiempos de presentación de los estímulos sí es posible observar este sesgo en la depresión (Sanchez y Vazquez, 2012).

Siguiendo con los estudios realizados a población clínica mediante la tarea *stroop* emocional, se ha visto como los tiempos de reacción disminuyen cuando las palabras utilizadas son congruentes con el problema latente y que este efecto no se observa cuando las palabras utilizadas son neutras o de otra temática emocional (Williams, Mathews y MacLeod, 1996). Sin embargo, es menor el número de estudios que involucra a población sana, en los

que generalmente se ha observado una disminución significativa de los TR en los bloques de palabras emocionales en comparación con los bloques de palabras neutras. Cuando los bloques de palabras presentados son “mixtos”, compuestos por una mezcla de palabras neutras y emocionales, es menos probable que se encuentre el efecto de disminución de TR en palabras emocionales que con bloques “puros” es decir, los bloques de palabras solo emocionales o solo neutras (Richards, French, Johnson, Napartek y Williams, 1992). La literatura indica que el efecto de interferencia es superior cuando se sigue el primer procedimiento y algunos investigadores creen que esto se debe a que la presentación de los estímulos en formato de bloque favorece algún tipo de *priming* semántico o emocional que no estaría presente cuando se deja que esta variable aparezca de modo azaroso (Williams, Mathews y MacLeod, 1996).

Continuando con los estudios realizados con población no clínica, Wurm, Labouvie-Vief, Aycock, Rebutal y Koch, (2004) realizaron un estudio en el que compararon adultos mayores y jóvenes sanos en la realización de una tarea *Stroop* emocional, en la que utilizaban palabras negativas, positivas, neutras y palabras para aumentar la activación o *arousal*. En su estudio predijeron que los adultos mayores serían más vulnerables a los efectos de interferencia debido a la reducción de los recursos cognitivos asociados a la edad, cosa que podía limitar su capacidad para ignorar las distracciones. Como resultado obtuvieron que los adultos mayores sí mostraron una mayor interferencia ante palabras relacionadas con la activación, pero curiosamente, ninguno de los dos grupos mostraron un efecto de interferencia para las palabras de valencia positiva, negativa o neutra. A pesar de que los adultos de edad avanzada pueden ser más vulnerables en este tipo de tarea por las limitaciones de sus recursos cognitivos, también son más propensos a involucrar la regulación emocional cuando existe información emocional en la tarea que están llevando a cabo (Mather y Cartensen, 2005). Como ya se ha señalado anteriormente, según la Teoría de la selectividad socioemocional (TSS) la regulación emocional se ve reforzada con la edad.

Uno de los estudios que se han realizado con el objetivo de verificar el efecto de positividad en los adultos mayores del que habla la teoría de la selectividad socioemocional fue el realizado por Ashley y Swick (2009), en el cual realizaron una comparación entre jóvenes y mayores utilizando la tarea de *Stroop* emocional. El procedimiento de este estudio siguió

dos líneas, una en la que utilizaron una presentación de bloques de estímulos “puros” uno con palabras neutras y otro con palabras emocionales, y otra línea en la que utilizaron bloques mixtos, formados por palabras negativas y neutras. Ambos grupos mostraron un efecto de interferencia en los bloques “puros”, es decir, realizaron respuestas más lentas en el bloque de palabras emocionalmente negativas que en el bloque de palabras neutras. Sin embargo, sólo los adultos más jóvenes mostraron enlentecimiento en las palabras emocionales negativas cuando se utilizaron bloques “mixtos”, concluyendo que los adultos mayores no muestran un efecto *Stroop* hacia la información negativa. Los resultados de este también se pueden interpretar en la dirección de la TSS ya que se observa una disminución del sesgo de negatividad a medida que avanza la edad cuando los bloques utilizados eran bloques mixtos. Por otra parte, también se advirtió que los adultos mayores mostraban mayores tiempos de reacción en general.

En cuanto al tipo de estímulo utilizado en las tareas que requieren procesamiento emocional se han utilizado en mayor medida palabras afectivas o imágenes. Generalmente cuando se utilizan imágenes en una tarea de *Stroop* emocional, se utilizan imágenes de rostros expresando alguna emoción. Pueden ser tanto caras expresando miedo, ansiedad, tristeza, asco, así como de alegría euforia o sorpresa, etc. Algunos autores han querido comprobar mediante la tarea de *Stroop* emocional si existe un procesamiento más automático en palabras o en imágenes emocionales, concretamente se ha utilizado un análogo de la tarea *Stroop*, el paradigma palabra-imagen (Beall y Herbert, 2008). En esta variación del paradigma, se presenta una palabra incrustada de forma horizontal en color gris sobre una imagen de un rostro mostrando una expresión emocional, que podía ser, tristeza, alegría o ira. La imagen con la palabra superpuesta se presentaba durante 1 segundo y después los participantes tenían un espacio de 4 segundos para responder señalando una de las tres emociones en una hoja de respuestas que contenía las tres opciones. Las instrucciones que recibían los participantes eran o bien leer la palabra emocional o bien nombrar qué emoción representa la imagen, para ver en cuál de los dos tipos de estímulo surgía un mayor efecto de interferencia. En el caso en el que las indicaciones fueran dirigidas a leer la palabra emocional, la interferencia sería causada por la imagen, y en el caso contrario la palabra sería la causante de la interferencia a la hora de leer la palabra.

Los resultados de Beall y Herbert (2008) indican que existe una mayor interferencia cuando se procesan las palabras, es decir, cuando la interferencia es causada por las expresiones faciales. De forma contraria, cuando se procesan expresiones faciales la interferencia es causada por las palabras. A pesar de las diferencias, se encuentra el efecto *stroop* en ambos tipos de ensayos. Estos resultados sugieren que las personas procesamos de forma más automática las imágenes emocionales que las palabras afectivas. Según los autores del estudio, las caras tienen un valor biológico y social más significativo, ya que suelen representar el estado de ánimo en el que se encuentra una persona e indican una posible acción. Por otra parte en este trabajo se propone que, las emociones negativas pueden ser procesadas de forma más rápida que las positivas, neutras o de enfado, porque representan una potencial amenaza para el observador. En cuanto a las emociones, los resultados indican que para las expresiones de enfado surgió un mayor efecto de interferencia, es decir, mayores tiempos de reacción, que cuando las emociones representadas hacían referencia a felicidad o tristeza. Este último resultado sugiere que los estímulos potencialmente amenazantes se procesan de forma más automática que los estímulos positivos.

En contraste, Ovaysikia, Tahir, Chan y DeSouza (2011) proponen que el procesamiento es más automático cuando visualizamos palabras afectivas que cuando visualizamos caras afectivas. En este estudio se presentaban imágenes de expresiones faciales, que podían ser, neutras felices o tristes y llevaban superpuesta una palabra emocional en rojo que podía ser la palabra feliz, triste o neutra posicionada en un ángulo de 45º sobre la cara. En esta tarea había ensayos congruentes e incongruentes. Los congruentes eran los ensayos en los que coincidía la expresión emocional expresada por la cara con la emoción que describía la palabra (por ejemplo una cara feliz con la palabra feliz superpuesta). Cada ensayo empezaba por una pantalla en negro durante un segundo, posteriormente aparecía la imagen de la expresión con la palabra durante 250 milisegundos y seguidamente de una pantalla con la imagen que acaba de ver pero esta vez distorsionada durante 2 segundos y durante esta última pantalla los participantes tenían que dar su respuesta. Los resultados de este estudio indican que las palabras emocionales se procesan con un menor tiempo de reacción que las expresiones faciales.

Las discrepancias entre estos dos estudios pueden ser debidas a las diferencias en el

procedimiento de los experimentos, en el estudio de Beall y Herbert (2008), se les mostraba la imagen emocional con la palabra superpuesta durante 1 segundo, en cambio, en experimento realizado por Ovaysikia et al. (2011), la imagen se presentaba durante 250 milisegundos, por lo que un mayor tiempo de presentación permitía procesar las emociones faciales de forma más completa. Además el tamaño de letra y color utilizado en las palabras emocionales también fueron diferentes, ya que en el segundo estudio utilizaron letras en color rojo y más grande que en el primero, cosa que podría haber ayudado a que la palabra fuera más saliente y ayudar a reducir los TR.

A nivel neurofisiológico, Zhu, Zhang, Wu, Luo y Luo (2010) estudiaron mediante el uso de técnicas electrofisiológicas de potenciales evocados (ERP) las diferencias entre las respuestas en una tarea de stroop emocional de palabras y caras. Estos autores concluyeron que en el proceso de control involucrado en el conflicto emocional es una etapa de procesamiento perceptual temprana ya que cuando los sujetos tenían que identificar las caras, la condición incongruente evocó más potenciales negativos N170 ERP en zonas cerebrales laterales posteriores, pero en cambio, cuando tenían que identificar palabras, la condición incongruente evocó menos potenciales negativos N170 ERP que la condición congruente. Otros autores (Avram, Baltés, Miclea y Miu, 2010) utilizaron la electroencefalografía (EEG) que ha sido utilizada para estudiar la asimetría frontal de la emoción y la motivación. Los participantes con ansiedad de este estudio mostraron un sesgo cognitivo de facilitación hacia rostros con expresión emocional de miedo, ya que, las expresiones de miedo causaron una mayor activación en el lóbulo frontal derecho, en comparación con las caras felices, que provocaron a una mayor activación frontal izquierda. En consecuencia concluyeron que la asimetría frontal refleja el sesgo hacia un procesamiento facilitado hacia rostros de miedo en personas con alta ansiedad.





# **CAPÍTULO 3**

## ***Método***

---



## **1. Objetivos generales.**

Este trabajo plantea dos cuestiones u objetivos generales, en primer lugar (OG1) se pretende comprobar si al estudiar la memoria autobiográfica existen diferencias entre jóvenes y adultos mayores no solamente en relación al tipo de memoria sino también en relación al componente emocional asociado a los recuerdos, este primer objetivo general, se desarrollará mediante tres objetivos específicos. En segundo lugar (OG2), se pretende poner en marcha tareas de carácter experimental (localización, dirección atencional-emocional e interferencia) que de forma complementaria al objetivo anterior analicen las posibles diferencias que existen en cuando se compara a jóvenes y mayores, de este modo, no solo se pretende analizar las diferencias al atender a estímulos objetivos, sino que se pretende estudiar estas diferencias en atención cuando los estímulos tienen un componente emocional. Este segundo objetivo general se desarrollara mediante tres objetivos específicos.

## **1.1. Objetivo general 1: memoria autobiográfica.**

### *1.1.1. Objetivos específico e hipótesis.*

Tal y como se ha planteado, una gran parte de las investigaciones señalan que la memoria autobiográfica episódica disminuye con la edad y la lejanía (Levine, Svoboda, Hay, Winocur y Moscovitch, 2002; Piolino et al., 2002), mientras que se observa la persistencia de un almacén de memoria permanente de naturaleza semántica personal, sin embargo otros estudios no muestran el efecto de la edad sobre la capacidad de recordar memorias episódicas remotas (Bluck, Levine y Lauhere, 1999; Davidson y Glisky, 2002), señalándose que las diferencias en la definición de MA así como en la metodología pueden parcialmente responsables de estas discrepancias (Dalgleish et al., 2007; Dalgleish, Rolfe, Golden, Dunn y Barnard, 2008). Por otra parte, y dado que existen diferencias entre las distintas etapas que se observan en la curva del recuerdo, cabe la posibilidad de que estas estén determinando las posibles diferencias entre los tipos de memoria. Este trabajo, analiza la producción de recuerdos autobiográficos mediante la entrevista *Autobiographical Memory Interview* (AMI), planteándose como primer objetivo específico (O.E.1) obtener información sobre las diferencias existentes entre los adultos jóvenes y los adultos mayores en la memoria semántica y la memoria episódica a través de las diferentes etapas del ciclo vital que sirven como base de la curva del recuerdo. Por una parte se quiere comprobar la hipótesis (H.1.1) de que, de forma general el envejecimiento afecta negativamente a la memoria episódica y en cambio la memoria semántica se conserva durante el envejecimiento normal. Por otra parte, se pretende comprobar (H.1.2) que existirán diferencias en todas las etapas cuando se estudian los grupos en la producción de recuerdo episódico, mientras que al estudiar el recuerdo semántico no existirán (H.1.3) diferencias significativas entre los dos grupos en la etapa correspondiente al *bump* de reminiscencia.

Partiendo de supuestos similares, aunque mediante el *Autobiographical Memory Test* (AMT) se pretende analizar las diferencias en la especificidad del recuerdo, teniendo en cuenta la valencia emocional de los mismos para analizar hasta qué punto influye en la calidad del recuerdo y si existen diferencias entre jóvenes y mayores. De este modo y a partir de la evaluación mediante el AMT, como segundo objetivo específico (O.E.2) se pretende comparar los grupos estudiando la interacción con los tipos de recuerdo (específico, general y vago) y la

interacción con las valencias de las respuestas (positiva, negativa y neutra). Así, se espera observar en los jóvenes una mayor cantidad de respuestas específicas, mientras que en los mayores, dada la sobregeneralización del recuerdo no deberían existir diferencias entre los tipos de recuerdo (H.2.1); además al comparar los grupos deberían existir diferencias a favor de los jóvenes en las respuestas específicas y en los adultos mayores en las de tipo general (H.2.2). En relación a las valencias, en el grupo de jóvenes se espera observar una mayor producción de eventos negativos, mientras que en los adultos mayores se pretende confirmar el efecto de positividad observado en otros estudios, estos efectos deberían además de ser confirmados cuando se comparan los grupos (H.2.3).

Además y de nuevo mediante el mediante el *Autobiographical Memory Test* se plantea como tercer objetivo específico (O.E.3) estudiar la curva de recuerdo a través de las etapas del ciclo vital, tomando exclusivamente el grupo de los adultos mayores. Se espera que (H.3.1) los adultos mayores muestren aumento constante de la cantidad de recuerdo autobiográfico existiendo diferencias entre las primeras etapas (infancia y adolescencia) con el periodo del *bump* de reminiscencia (juventud y adultez) y el recuerdo reciente y que (H.3.2) se observe un efecto de recencia con mayor cantidad de recuerdo para la etapa de vida reciente).

## **1.2. Objetivo general 2: tareas experimentales de atención.**

### *1.2.1. Objetivos específicos e hipótesis.*

Por otra parte, este trabajo pretende estudiar las diferencias entre adultos jóvenes y mayores en atención mediante una serie de tareas experimentales. Para poner en marcha el cuarto objetivo del trabajo (O.E.4), se ha utilizado una tarea de localización atencional, basada en el efecto de Inhibición de retorno (IOR) desarrollado por Posner y Cohen (1984), el cual indica que cuando se presenta una señal en una localización espacial y la atención se dirige hacia esta señal, posteriormente existirá una mayor dificultad para volver a focalizar la atención en este punto (ensayos *cued*) en comparación con otras localizaciones (ensayos *uncued*) si ha pasado un tiempo determinado de SOA (mínimo 300ms). Por lo tanto, este trabajo pretende poner a prueba por una parte, la existencia del efecto de inhibición de retorno, planteándose como hipótesis (H.4.1), que los dos grupos de participantes en el estudio muestren mayores tiempos de reacción para la condición experimental *cued* que para

la *uncued*. También es interesante estudiar las diferencias en la trayectoria de los tiempos de reacción (TR) en función del tipo de ensayo (*cued* y *uncued*) y en función del SOA, según la edad, y se espera que (H.4.2) las trayectorias en ambos grupos de edad muestren diferentes resultados. Además dada la existencia de resultados contradictorios en los trabajos sobre el efecto de inhibición en el envejecimiento (Langley, Fuentes, Vivas y Saville, 2007; Langley, Gayzur, Saville, Morlock y Bagne, 2011; Verhaeghen, 2011; Wu, Dagg, Ward y Crawford, 2011) se comparará cómo varía el efecto de IOR en los dos rangos de edad, jóvenes y adultos mayores, y se espera que (H.4.3) los adultos mayores muestren un efecto de IOR más prolongado que lo adultos jóvenes.

El quinto objetivo (O.E.5) está basado en una tarea de dirección atencional que pretende observar las respuestas atencionales de un grupo de adultos jóvenes y un grupo de adultos mayores, concretamente se pide a prueba la tarea llamada *Dot-probe Task* desarrollada por MacLeod, Matews y Tata (1986). Esta tarea permite obtener las puntuaciones de los TR obtenidos ante la presentación de palabras positivas, negativas y neutras. Tal y como concluyeron Murphy y Isaacowitz (2008), los adultos jóvenes al igual que los adultos mayores muestran una mayor preferencia por estímulos con valencia emocional, que ante estímulos emocionalmente neutros. Por lo tanto, en este estudio se espera que (H.5.1) los dos grupos de participantes muestren una preferencia en la dirección atencional ante estímulos emocionales que ante estímulos neutros.

Finalmente se ha desarrollado una tercera tarea experimental, planteada como una variación de la tarea de *Stroop* original (Stroop, 1935), concretamente se ha utilizado un *Stroop* emocional con imágenes y palabras. De este modo y como sexto objetivo (O.E.6) se plantea estudiar las diferencias entre los dos grupos y la valencia emocional en la tarea de *Stroop* emocional. En esta tarea se presentan dos bloques de estímulos idénticos, imágenes que están constituidas por el rostro de persona expresando la emoción de felicidad o de tristeza y una palabra superpuesta encima del rostro que puede ser la palabra feliz o la palabra triste. Las emociones de los rostros y las palabras pueden ser congruentes (condición *cued*) o incongruentes (condición *uncued*). El primer bloque (B1) es el bloque en el que la persona tiene que responder lo más rápidamente posible a la expresión de la cara y el segundo bloque (B2) es en el que los participantes tienen que responder lo más rápidamente posible a la

emoción que expresa la palabra escrita. La primera hipótesis (H.6.1) de este objetivo es que los dos grupos sean más rápidos en responder a estímulos positivos que negativos, y también deben (H.6.2) existir diferencias en el número de errores entre los dos grupos de edad (jóvenes y mayores). Además se espera que el nivel de interferencia stroop sea mayor (H.6.3) para el grupo de adultos mayores que los adultos jóvenes. Por otra parte como último objetivo (O.E.7) se plantea estudiar las diferencias existentes entre los distintos tipos de estímulo (palabras y caras) en el grupo de mayores. La hipótesis (H.7.1) que se plantea es que los TR entre el bloque de ensayos en el que la persona se tiene que centrar en las palabras (B2) tenga menores tiempos de reacción que el bloque en el que se tienen que centrar en las caras (B1), tal y como indican los resultados del estudio de Ovaysikia et al (2011) apoyando así a una mayor saliencia de los estímulos de las caras que de las palabras escritas.

## **2. Participantes.**

La recogida de datos empezó con el reclutamiento de la muestra. La muestra para la realización de este estudio consta de dos grupos de participantes, adultos mayores sanos y adultos jóvenes. Por una parte, el grupo de adultos mayores se obtuvo de un grupo de estudiantes de la Nau Gran (extensión universitaria para mayores de 55 años) de la Universidad de Valencia, de la asociación de jubilados y pensionistas de la U.D.P de Riba Roja del Turia, de la residencia San José de Burjassot y del CEAM (Centro Especializado de Atención a Mayores) de Catarroja. Por otro lado, la muestra de adultos jóvenes se tomó de un grupo de voluntarios estudiantes de la facultad de Psicología y de Magisterio de la Universidad de Valencia y otros participantes jóvenes voluntarios que respondieron a los anuncios.

Después de un primer contacto con los centros, con el objetivo de aportar la información necesaria sobre el estudio, se puso en marcha el proceso de citación de los participantes. Al inicio de la cita para la evaluación se les presentaba la hoja de información del estudio con el fin de que conocieran el procedimiento de la investigación (objetivos y beneficios de la misma, confidencialidad de los datos...) y se procedía a la firma del

consentimiento informado. Tras dar toda la información pertinente, empezaba la evaluación de los participantes. La evaluación consistía primeramente en la recogida de un cuestionario de datos sociodemográficos y se les pasaba una prueba de *screening* para la evaluación cognitiva, además se le administraba una prueba para evaluar el estado de ánimo. Una vez realizadas estas evaluaciones se tuvieron en cuenta los criterios de exclusión e inclusión del estudio.

Posteriormente se administró, a los sujetos que cumplían los criterios necesarios para participar, las pruebas para la evaluación de la memoria autobiográfica. Después se asignó de forma totalmente aleatorizada a cada participante a una de las dos condiciones para la realización de tareas neuropsicológicas. Una vez finalizada la recogida de datos de los cuestionarios y entrevistas, se procedió a administrar las tareas neuropsicológicas de atención.

Respecto a los criterios de exclusión e inclusión para los dos grupos: se descartó a los sujetos que hubieran sufrido alguna enfermedad neurológica grave, trastorno psiquiátrico o enfermedad sistémica grave, historia de abuso de sustancias, uso crónico de medicación psicoactiva o hipnótica, y/o cualquier condición médica que afectara significativamente al cerebro, además se descartó también a los sujetos que presentaban algún tipo de trastorno del estado del ánimo. Asimismo, se tuvieron en cuenta las características de su salud física de manera que los participantes no tuvieran ninguna dificultad para responder a las tareas experimentales, en las que se necesitaba responder con el teclado de un ordenador. La prueba de *screening* para la evaluación cognitiva fue el MEC (Mini Examen Cognoscitivo; Folstein, Folstein y McHugh, 1975), como criterio de inclusión general era necesario que los participantes obtuvieran 23 puntos o más en la escala de 0 a 30, teniendo en cuenta el nivel de escolaridad. La prueba que utilizada para la evaluación del estado de ánimo fue la escala CES-D (Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos) de Radloff (1997) y como criterio de inclusión/exclusión todos los participantes obtuvieron una puntuación menor o igual a 16 puntos. En cuanto a la edad, para el grupo de adultos mayores sanos: tenían que ser mayores de 60 años y que no presentaran quejas de memoria ni ningún otro tipo de deterioro cognitivo. Por otra parte, el grupo de adultos jóvenes: tenían que tener una edad de entre 18 y 30 años.

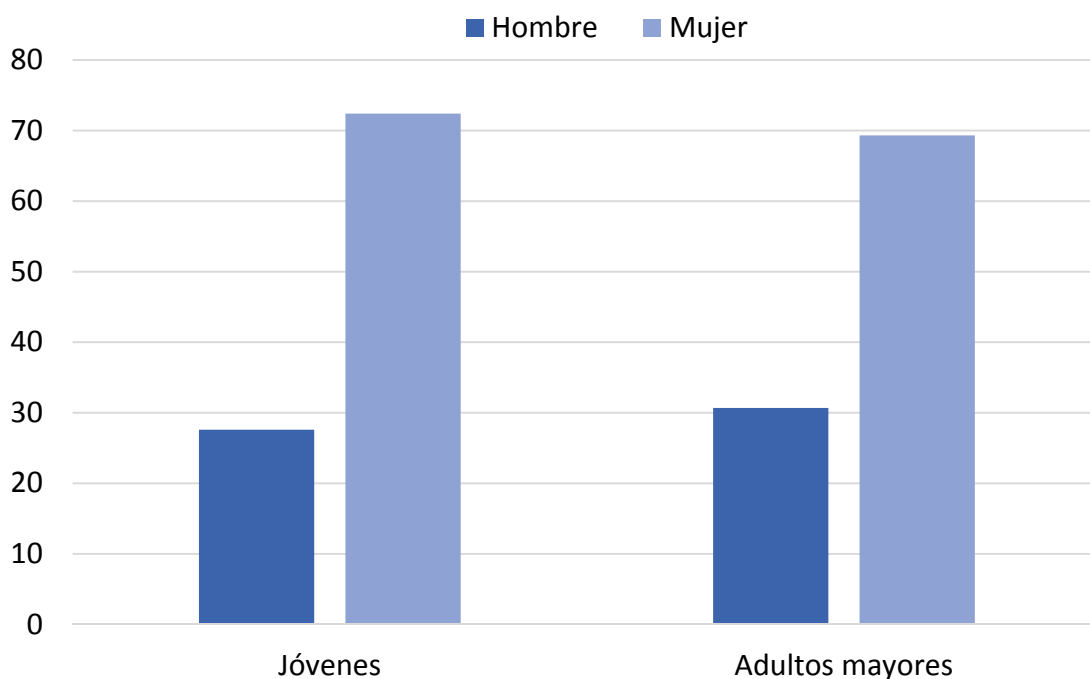


Finalmente la muestra total fue 162, se excluyeron 4 sujetos (2,4%) porque mostraban puntuaciones superiores a 16 en la escala CES-D para depresión. De la muestra total de 162 participantes, estos fueron divididos en dos grupos uno de jóvenes ( $N = 87$ ) con una media de edad de 20,64 ( $DT = 2,54$ ) y otro de adultos mayores ( $N = 75$ ) con una media de edad de 69,69 ( $DT = 8,35$ ).

Los adultos mayores obtuvieron para la prueba MEC una media de 29,04 y una desviación típica ( $DT$ ) de 1,4, por su parte los adultos jóvenes obtuvieron en el MEC una media de 29,7 y una  $DT = 0,5$ . Para la prueba CES-D, los adultos mayores obtuvieron una media de 8,7 ( $DT = 7,3$ ) y los adultos jóvenes obtuvieron una media 14,39 ( $DT = 6,4$ ).

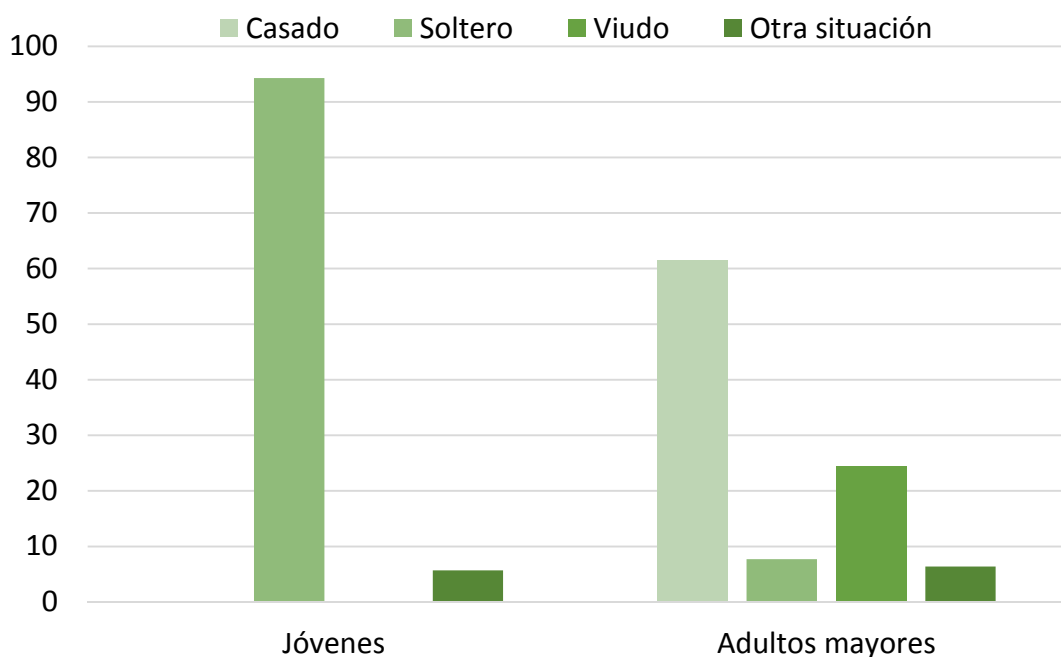
En el grupo de jóvenes un 72,4% son mujeres, frente a un 27,6% que son hombres. Con respecto al grupo de adultos mayores, un 69,3% son mujeres frente a un 30,7 % de hombres (Figura 3).

Figura 3. Porcentajes en función del género.



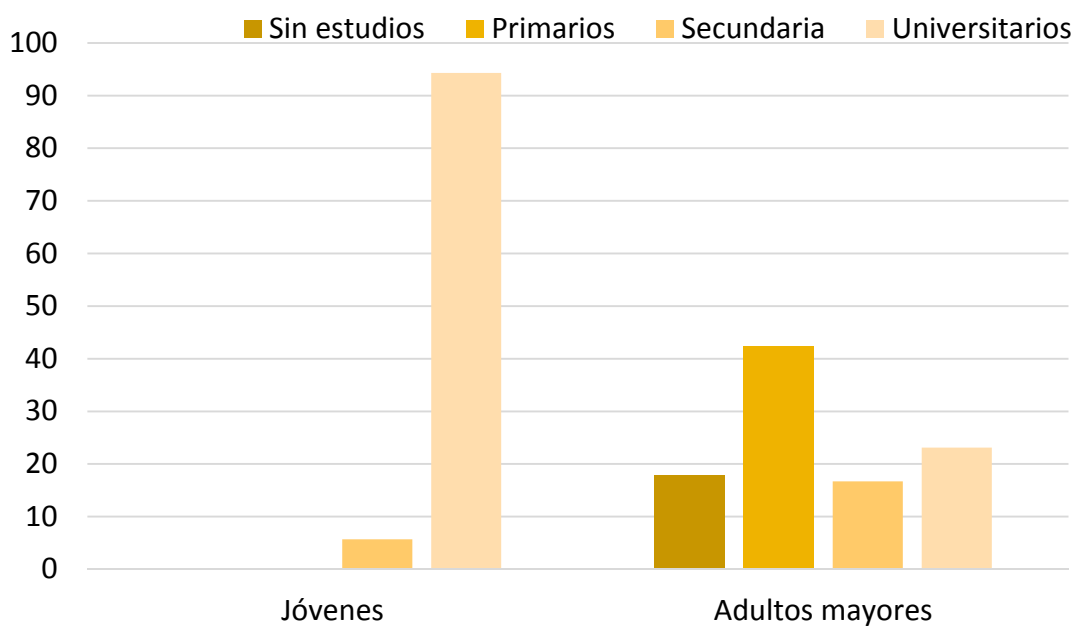
En relación al estado civil, el grupo de jóvenes está comprendido por un 94,3% que están solteros y un 5,7% se encuentran en otras situaciones de pareja. En cuanto al grupo de adultos mayores, en relación al estado civil el 61,5% están casados, un 7,7% están solteros, un 24,4% viudos y un 6,4% se encuentran en otras situaciones de pareja.

Figura 4. Porcentajes del estado civil para los dos grupos de edad.

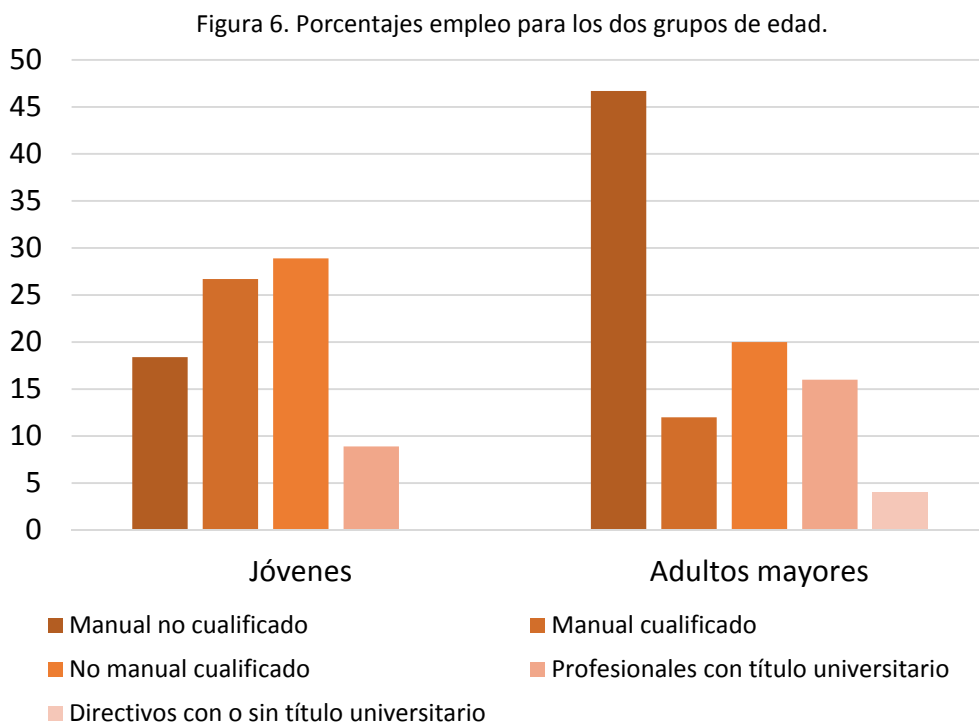


Con respecto al nivel de estudios, el grupo de jóvenes un 5,7% tiene estudios de secundaria y un 94,3% universitarios. Por otro lado, el grupo de mayores en cuanto a los niveles de escolaridad, el 17,9% no finalizó sus estudios de primaria, un 42,3% tiene estudios de primaria, un 16,7% tiene secundaria y un 23,1% universitarios.

Figura 5. Porcentajes en función del nivel de estudios.



En cuanto al empleo, el grupo de adultos jóvenes, un 51,7% desarrollaba un trabajo, de los cuales un 18,4 % tiene un trabajo manual no cualificado, un 26,7% tiene un trabajo manual cualificado, el 28,9% tiene un empleo no manual pero cualificado y por último un 8,9% se encuentra realizando tareas empleado como profesional con título universitario. Por su parte los adultos mayores, un 46,7 % realizó un trabajo manual no cualificado, un 12% un trabajo manual cualificado, un 20 % cuenta con un empleo no manual cualificado, un 16% una profesión con título universitario y un 4% fue directivo con o sin título universitario.



### 3. Instrumentos.

El protocolo de pruebas que se utilizó para la evaluación de los participantes estaba compuesto por un cuestionario sobre datos sociodemográficos, medidas cognitivas y emocionales.

En relación a los sociodemográficos, se tomaron datos de edad, género, estado civil, nivel de estudios (nivel educativo alcanzado así como el número total de años de escolarización) y profesión.

### 3.1. Mini-Examen Cognoscitivo (MEC).

Como medida cognitiva se administró a los sujetos el Mini-Examen Cognoscitivo (MEC; Lobo, Saz y Marcos, 2002), una adaptación modificada al español del *Mini-Mental State Examination* (MMSE) (Folstein, Folstein y McHugh, 1975). Esta prueba ha sido utilizada como método de cribado, midiendo cuantitativamente la existencia y el grado de gravedad de un posible deterioro cognitivo, pero sin ofrecer un diagnóstico específico. Este instrumento de “*screening*” está compuesto por 11 ítems en los que se evalúan 8 áreas cognitivas: orientación espacio-temporal, memoria de fijación y reciente, atención-concentración y cálculo, lenguaje comprensivo y expresivo, pensamiento abstracto y construcción visoespacial.

Se puede obtener una puntuación total entre 0 y 30, sumando directamente las puntuaciones de cada uno de los ítems. El punto de corte establecido para detección de deterioro cognitivo en población española se sitúa en 23, para personas escolarizadas, ya que el test tiene alta dependencia del lenguaje, las puntuaciones entre 23-21 indican una demencia leve, entre 20-11 una demencia moderada y menor de 10 de una demencia severa. Hoy en día, se utiliza sobre todo para detectar y evaluar la progresión del Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y otras enfermedades neurodegenerativas como la demencia de tipo Alzheimer (EA).

Se trata de una sencilla prueba estructurada por áreas cognitivas, con un tiempo de unos 5 a 14 minutos para su administración.

En relación a sus características psicométricas se ha confirmado ampliamente su fiabilidad, validez y poder discriminativo, con una especificidad del 82% y una sensibilidad del 84,6%. La consistencia interna del instrumento oscila entre 0,82-0,84. Su fiabilidad interjueces es de 0,83 en pacientes con demencia, 0,95 en pacientes con distintos trastornos neurológicos, y de 0,84 a 0,99 en ancianos en régimen de residencia. En cuanto a sus coeficientes de correlación intraclase éstos oscilan entre 0,69 y 0,78 en ancianos en régimen de residencia. El nivel de acuerdo interjueces presenta un índice Kappa = 0,97 para 5 evaluadores diferentes. Su fiabilidad test-retest (entre un día y nueve semanas) alcanza índices comprendidos entre 0,75 y 0,94 en pacientes con demencia.

### 3.2. Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D).

El instrumento utilizado para medir el estado de ánimo (depresión) ha sido la adaptación española (Latorre y Montañes, 1997) de la escala *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D), desarrollada por Radloff en 1977. Esta prueba se compone de 20 ítems que detectan la presencia de síntomas depresivos. Se han realizado diversos análisis factoriales sobre la escala, apareciendo 4 factores de primer orden: afecto/ánimo negativo, síntomas somáticos o retardo psicomotor, pérdida de bienestar y dificultades interpersonales y un factor de segundo orden de depresión. La fiabilidad de las distintas escalas es buena, siendo ,85 para ánimo negativo, ,75 para retardo psicomotor, ,78 para pérdida de bienestar y ,57 para dificultades interpersonales (Gatz y Hurwicz, 1990).

Los ítems se responden en función de la frecuencia con la que el sujeto experimentó en la semana anterior a la evaluación los síntomas que se indican y la puntuación oscila de 0 (ninguna vez) a 3 (muchas veces). Teniendo en cuenta los ítems inversos, se realiza un sumatorio para obtener una puntuación total de entre 0 y 60, donde a mayor puntuación mayor estado depresivo. El punto de corte en población española es 16, y a partir de dicha puntuación se considera que la persona presenta sintomatología depresiva.

Esta escala posee una buena consistencia interna con puntuaciones alfa de aproximadamente 0,85 para la población normal y 0,90 para la población psiquiátrica. Además las correlaciones test-retest están entre valores de 0,51 y 0,67 realizada entre 2 y 8 semanas, y 0,32 y 0,54 entre 3 meses y un año (Roberts y Vernon, 1983). Respecto a la validez de la escala, es buena, correlacionando significativamente con otras escalas de medida de depresión y estado de ánimo, y discriminando entre pacientes psiquiátricos y la población general, y moderada, para discriminar entre niveles de gravedad de diferentes grupos de pacientes; también muestra sensibilidad a los cambios en pacientes después del tratamiento (Radloff, 1977).

Continuando con la evaluación cognitiva, se utilizaron dos pruebas para evaluar la memoria autobiográfica. La *Autobiographical Memory Interview* (AMI; Kopelman, Wilson y Baddeley, 1990), y el *Autobiographical Memory Test* (AMT; Williams y Broadbent, 1986).

### **3.3. Autobiographical Memory Interview (AMI).**

Por una parte la entrevista AMI (Kopelman, Wilson y Baddeley, 1990), evalúa principalmente dos componentes de la memoria autobiográfica: el episódico y el semántico, así como tres etapas evolutivas de recuerdo (infancia, adultez y vida reciente).

La entrevista AMI presenta un perfil semiestructurado y proporciona por una parte una medida de la memoria personal semántica y por otra parte de memoria personal episódica. Además, en la entrevista AMI los recuerdos se separan en función de cada etapa del ciclo vital, cosa que ayuda a recabar información entendida por una parte como memoria retrógrada, pertinente a los recuerdos más remotos, así como recuerdos más recientes. Esta prueba es aplicable a sujetos a partir de 18 años. La entrevista se divide en tres grandes periodos del ciclo vital:

#### 1. Infancia:

- Periodo anterior a la escuela.
- Escuela primaria (5 a 11 años)
- Escuela secundaria (11 a 18 años)

#### 2. Edad adulta temprana:

- Trayectoria profesional o carrera
- Boda
- Hijos o sobrinos
- Gente conocida por el sujeto en la década de los 20

#### 3. Vida reciente:

- Hospital o institucionalización actual.
- Hospitalización o institucionalización previa.
- Última navidad o fiesta de Reyes.
- Día festivo / Vacaciones o viajes.

Donde el sujeto falle en dar una respuesta, pueden usarse las claves sugeridas en la

prueba y, adicionalmente, está permitido motivar al sujeto a elaborar sobre cualquier información que ya haya brindado durante el curso de su respuesta.

En cada una de estas etapas y subetapas se evalúa, por un lado, la memoria autobiográfica semántica y por otro la episódica. En referencia a la primera parte denominada Preguntas de Semántica Personal, se pide al sujeto que recuerde información concreta de su pasado personal en cada una de las once subetapas. Cada etapa y subetapa tiene diferente número de preguntas: Infancia: periodo anterior a la escuela dos preguntas, escuela primaria (5 a 11 años) cinco preguntas y escuela secundaria (11 a 18 años) cinco preguntas; Juventud y edad adulta temprana: trayectoria o carrera, cuatro preguntas, boda seis preguntas e hijos y gente conocida por el sujeto en la década de los 20 seis preguntas; Vida reciente: hospitalización o institución sanitaria donde está acudiendo actualmente cinco preguntas, hospitalización o institución sanitaria previa (últimos cinco años), cinco preguntas, últimas navidades o día de Reyes, dos preguntas y vacaciones o viajes, tres preguntas. Las puntuaciones en las diferentes preguntas de esta parte varían en un rango desde 0 puntos a 2 puntos para una evocación perfecta, existiendo preguntas que se puntúan con 0,5 puntos o con 1 punto para evocaciones parciales. De este modo el sujeto puede obtener hasta 21 puntos en cada una de las tres grandes etapas, con un máximo de 63 en la prueba. Algunos ejemplos pueden ser direcciones o nombres de amigos.

Por otro lado, la sección de Incidente Autobiográfico, que evalúa memoria episódica contiene ítems que evalúan los mismos tres períodos anteriormente señalados. Los sujetos deben evocar tres incidentes de la infancia, tres del periodo de Juventud y edad adulta y tres eventos recientes. En el caso de que el sujeto falle en producir un recuerdo, pueden utilizarse algunas claves específicas que se señalan en la propia prueba. La puntuación otorgada está en términos de la riqueza descriptiva del recuento del incidente y su especificidad en tiempo y espacio, de este modo cada una de las subetapas se valora sobre 3 puntos en función de la especificidad del recuerdo así como la riqueza de detalles, pudiendo obtener 9 puntos totales por etapa y un máximo de 27 en la prueba. Las puntuaciones asignadas a los niveles de especificidad del recuerdo episódico son las siguientes:

0 = Ninguna respuesta o respuesta basada en memoria semántica.

1 = Recuerdo personal vago.

2 = Evento personal pero no específico en el que no se recuerda tiempo o lugar.

3 = Memoria episódica específica en tiempo y lugar

La verificación de los recuerdos se hace a través de determinadas preguntas que se repiten a lo largo de la entrevista y comprobando que no hayan inconsistencias en el relato del sujeto.

En cuanto a los puntos de corte, en la tabla 1 se pueden observar los cuatro rangos en los que se dividen las puntuaciones: aceptable, límite, probablemente anormal y definitivamente anormal para las etapas de infancia, adultez y vida reciente.

Tabla 1. Rangos de puntuación del AMI.

RANGOS	MA SEMÁNTICA				MA EPISÓDICA			
	Infancia	Adultez	Vid reci	Total	Infancia	Adultez	Vid reci	Total
Acceptable	16-21	17-21	19-21	54-63	6-9	7-9	7-9	19-27
Limite	14-15	16	18	50-52	5	5-6	6	16-18
Prob. Anormal	12-13	15	-	48-49	4	4	-	13-15
Def. Anormal	≤ 11	≤ 14	≤ 17	≤ 47	≤ 3	≤ 3	≤ 5	≤ 12

La fiabilidad y validez de la prueba ha sido analizada con pacientes que sufrían amnesia por causas diferentes. Las correlaciones dieron resultados muy altos, entre 0,88 y 0,99 para el recuerdo semántico y una  $r = 0,83$  para el recuerdo episódico (Kopelman, Wilson y Baddeley, 1990). La validez fue evaluada de maneras diferentes, indicando en todos los casos que la entrevista AMI podía diferenciar pacientes amnésicos de controles sanos, comparándose con otros test. Cabe destacar que algunas investigaciones coinciden en que se trata de una prueba poco sensible a la calidad y número de detalles episódicos que aporta el sujeto, ya que la manera de puntuar y valorar el recuerdo solo tiene en cuenta que el sujeto aporte detalles referentes al espacio y momento temporal.

### 3.4. Autobiographical Memory Test (AMT).

La segunda prueba utilizada para medir memoria autobiográfica fue el *Autobiographical Memory Test* (AMT; Williams y Broadbent, 1986). Esta prueba se utiliza con el fin de medir la capacidad de evocación de recuerdos autobiográficos específicos en



respuesta a determinadas palabras clave, que se presentan valencia positiva y negativa. Las palabras clave que se han utilizado han sido similares a las que se usaron originalmente por Williams y Broadbent (1986), concretamente la lista definitiva de palabras, tomada de Ricarte, Latorre y Ros (2013), está formada por cinco palabras de valencia positiva- feliz, amistad, sonrisa, energía, ilusión- y cinco de valencia negativa –tristeza, fracaso, enfermedad, preocupación, culpable.

A la hora de administrar la prueba, se presenta a los sujetos las diferentes palabras clave, alternando palabras positivas y negativas y se les pide que intenten evocar un recuerdo del pasado, que esa palabra les traiga a la mente, y además se le pide al participante que sea lo más específico posible (algo que tuviera lugar en un momento y en un lugar concreto, y que durara menos de un día). Para que no quepa lugar a dudas, se les explica la diferencia entre un recuerdo específico y uno que no lo es (general), y se les proporciona un ejemplo para que lo entiendan.

El recuerdo es reproducido de manera oral por el sujeto a la par que es grabado en audio digital con el consentimiento de los participantes para posteriormente, ser transcritos para su codificación según los criterios propuestos por Williams (1992). Este procedimiento permitirá a posteriori que dos jueces diferentes codifiquen la tarea, con el fin de asegurar la fiabilidad de la prueba.

A la hora de codificar los distintos recuerdos, cada uno de ellos se cataloga según tres categorías diferentes:

- Valencia o signo del recuerdo: Positivo, Negativo o Neutro.
- Tipo o especificidad del recuerdo: Vago, General o Específico.
- Etapa en la que tuvo lugar el acontecimiento recordado: Infancia, Adolescencia, Juventud, Adulthood, Vejez y no refiere etapa.

Por lo tanto, cada vez que se presenta una palabra y se evoca un recuerdo, se asigna a éste en cada una de las categorías anteriores, según valencia, tipo de recuerdo y etapa. A la hora de codificar numéricamente el recuerdo, para facilitar el análisis, quedó de la siguiente manera.

Tabla 2. Codificación numérica para cada recuerdo autobiográfico de la prueba AMT.

Valencia	Especificidad	Etapa
Positivo	1	Vago
Negativo	2	General
		General
		General
Neutro	3	Específico
		Específico
		Específico
		No refiere

A partir de esta codificación, para este estudio se establecieron hasta 54 posibilidades de respuesta diferentes según la etapa, el tipo de recuerdo y la valencia de éste. Dos jueces independientes puntuaron de forma individual las grabaciones. Para calcular la fiabilidad interjueces se correlacionaron (mediante  $r$  de Pearson) la suma de las valoraciones de dichos jueces respecto a las 10 especificidades y 10 valencias de las palabras clave del AMT. Las correlaciones de Pearson fueron  $> 0,80$ , garantizando así una corrección fiable. La descripción detallada del procedimiento de traducción y el funcionamiento validado de la versión en español de la AMT se pueden encontrar en muestras clínicas (Ricarte, Latorre y Ros, 2014) y no clínicas (Ricarte, Hernández-Viadel, Latorre y Ros, 2012).

#### 4. Tareas experimentales.

Se crearon ad hoc tres tareas neuropsicologías diferentes utilizando el programa informático de software de psicología, E-prime, concretamente la versión 2.2. Las tres tareas se ordenaron de forma que, antes de empezar una tarea distinta, se les explicaba a los participantes la siguiente tarea de forma independiente a la anterior, una vez entendida pasaban a realizar la siguiente tarea.

Al empezar las tareas el participante podía leer en una pantalla en blanco la bienvenida y una explicación general, el participante podía ir a su ritmo leyendo la explicación de la tarea y era el mismo el que pulsaba la Tecla “espacio” para continuar con la explicación, mientras tanto también se le explicaba la tarea y se resolvían las dudas. Los estímulos se presentaron

en ordenadores de 15 pulgadas. Los participantes realizaban el experimento sentados y de forma individual frente al ordenador.

#### 4.1. Tarea de Localización: Inhibición de Retorno.

Para la tarea de este estudio se presentaron 192 ensayos, todos ellos seguían el siguiente orden; en primer lugar aparece en una pantalla de color negro, el signo + en blanco durante 500 ms, en el centro de la pantalla como punto de fijación, seguidamente aparecía al lado derecho o izquierdo de la pantalla una señal (XXXX) con una duración de 300 ms, de modo que los estímulos aparezcan en el centro de la pantalla tomando el eje vertical. Tras la aparición de la señal aparece el estímulo objetivo o *target* (signo \*) durante 2000 ms en una de las dos localizaciones posibles (izquierda o derecha). Ante este estímulo los participantes deben responder lo más rápidamente posible, presionando la letra K del teclado si el *target* aparece en la parte derecha de la pantalla, o pulsando la letra D si el *target* aparece al lado izquierdo de la pantalla. Una vez se aprieta la tecla, pasa directamente al siguiente ensayo. En el caso de que el participante no responda, a los 2000 ms pasará al siguiente ensayo automáticamente.

Las instrucciones que aparecían en la pantalla son las siguientes:

“En la siguiente tarea aparecerá en primer lugar un punto central de fijación “+” en el que deberá fijar la mirada.

Acto seguido, desaparecerá el signo “+” y aparecerá el estímulo “XXXX” a un lado de la pantalla.

Por último, desaparecerá el estímulo “XXXX” y aparecerá un asterisco “\*” a un lado de la pantalla (izquierda o derecha).

Su tarea consiste en pulsar la tecla que se corresponde con el lado en el que aparece el asterisco.

IZQUIERDA = TECLA D

DERECHA = TECLA K

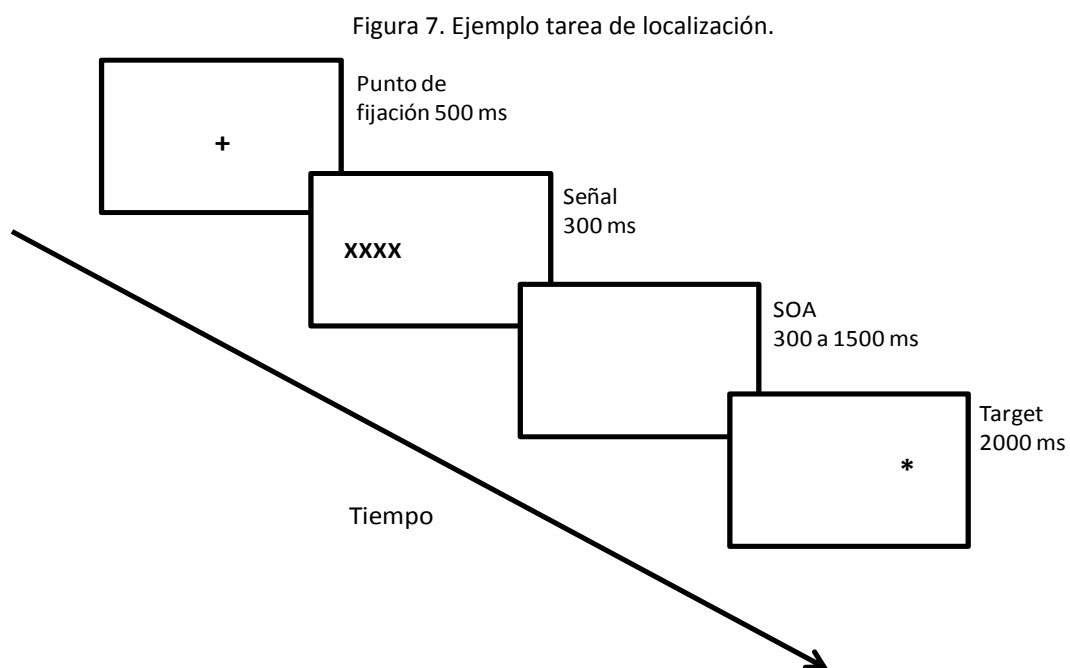
Pulse espacio para continuar”

Para esta tarea los ensayos de congruentes o *cued*, son aquellos en los que la señal y *target* aparecen al mismo lado de la pantalla, por otra parte los ensayos incongruentes o

---

*uncued* son en los que la señal aparece en un lado de la pantalla y el *target* aparece en el lado contrario. El tiempo que pasa entre la aparición de la señal (XXXX) y el objetivo (\*), SOA, está programado con intervalos de tiempo variables (300, 750, 1000 y 1500 ms) de forma aleatorizada (Figura 7).

Para determinar la existencia de efecto IOR se tomaron los TR de los ensayos *cued* y se restaron a los TR de los ensayos *uncued* para cada SOA, obteniendo así un índice (IOR score). Si este índice marca puntuaciones negativas significa que los ensayos *cued* tienen un mayor tiempo de reacción y por lo tanto es un dato que confirma el efecto de Inhibición de retorno.



#### 4.2. Tarea de Dirección Atencional (Dot-Probe Palabras).

La tarea *Dot-probe Task* o tarea de dirección atencional (MacLeod, Matews y Tata, 1986), consiste en la presentación de dos estímulos, que pueden ser tanto palabras como imágenes, estos estímulos son presentados durante un breve periodo de tiempo en la pantalla del ordenador con un espacio entre los dos estímulos. Uno de los estímulos con valencia emocional y el otro emocionalmente neutro. Posteriormente los estímulos desaparecen de la pantalla y aparece un *target*, en la misma localización que uno de los dos estímulos anteriores. Para el *target* se utiliza un estímulo (por ejemplo dos puntos o un asterisco) al que los participantes tienen que responder pulsando una tecla del ordenador lo más rápidamente

posible.

Esta tarea consta de 80 ensayos experimentales. Cada ensayo comienza con la aparición de un punto de fijación (+) en el centro de la pantalla de una duración de 500 ms. Seguidamente aparecen en la pantalla dos palabras, una a cada lado del punto de fijación (derecha, izquierda) durante un periodo de tiempo de 500 ms. Los pares de palabras que aparecen en la pantalla están aleatorizados y provienen de dos listas de palabras, una de ellas está compuesta por palabras neutras y la otra por palabras emocionales que pueden ser o positivas o negativas. Las palabras de las dos listas que aparecen al mismo tiempo tienen una longitud y frecuencia de uso equiparables (tabla 3). Estas palabras fueron obtenidas de las listas de palabras de emocionalidad negativa positiva y neutra (Jiménez, Vázquez y Hernangómez, 1998). De modo que en la pantalla siempre aparecerá una palabra con valencia emocional neutra y otra con valencia emocional positiva o negativa. Tras la aparición de las palabras aparece una pantalla en negro de una duración aleatorizada y variable entre 250, 500, 750 y 1000 ms, una vez pasada la pantalla de espera, después aparece en un *target* (\*), blanco en el fondo de pantalla negro, en una de las localizaciones en las que estaban colocadas las palabras (izquierda o derecha). Los participantes deben responder a que parte de la pantalla ha aparecido el *target*, pulsando una de las dos teclas seleccionadas para cada lado (izquierda = d, derecha = k) lo más rápidamente posible. Una vez el participante pulsa la tecla pasa directamente al siguiente ensayo, en caso de que no pulse ninguna tecla, la tarea pasará al siguiente ensayo tras pasar 1000 ms.

Tabla 3. Palabras utilizadas en la tarea *Dot-probe*. Listas de palabras de emocionalidad de Jiménez, Vázquez y Hernangómez (1998).

Palabras positivas	Palabras negativas	Palabras neutras	
Hábil	Flojo	Apaisado	Mediano
Amado	Débil	Prendido	Instantáneo
Capaz	Inútil	Cóncavo	Casual
Claro	Triste	Arqueado	Intermedio
Digno	Suicida	Fibroso	Abstracto
Feliz	Aislado	Audible	Particular
Firme	Estorbo	Curvo	Cruzado
Vital	Hundido	Análogo	Continuo
Gozoso	Apenado	Menudo	Húmedo
Activo	Infeliz	Apacible	Inmediato
Alegre	Incapaz	Lineal	Específico
Jovial	Apagado	Aéreo	Abundante
Atento	Enfermo	Bordado	Seguido

Seguro	Decaído	Gradual	Idéntico
Fuerte	Molesto	Figurado	Discreto
Animado	Agotado	Tibio	Simultáneo
Nutrido	Desolado	Cuantioso	Posterior
Risueño	Mediocre	Acústico	Disimulado
Dichoso	Perdedor	Dilatado	Clásico
Valioso	Monótono	Ocasional	Evidente
Activado	Culpable	Surtido	Concreto
Motivado	Estúpido	Lateral	Redondo
Radiante	Inseguro	Fundido	Anterior
Resuelto	Aburrido	Gráfico	Blando
Contento	Desvelado	Tenue	Intenso
Decidido	Bloqueado	Eventual	Ancho
Enérgico	Fracasado	Escaso	Presente
Vigoroso	Impotente	Manifiesto	Común
Agradable	Solitario	Fugaz	Habitual
Atractivo	Desganado	Rústico	Suave
Optimista	Pesimista	Equivalente	Verde
Orientado	Deprimido	Extenso	Frecuente
Pletórico	Inservible	Fluido	Típico
Saludable	Angustiado	Cosido	Blanco
Divertido	Confundido	Alumbrado	Sentado
Sonriente	Insensible	Homogéneo	Temprano
Tranquilo	Disgustado	Visible	Nuevo
Admirable	Desalentado	Dorado	Normal
Satisfecho	Desgraciado	Paralelo	Distinto
Triunfador	Desmotivado	Local	Obvio

---

Las instrucciones que aparecían en la pantalla son las siguientes:

“En la siguiente tarea aparecerá en primer lugar un punto central de fijación “+” en el que deberá fijar la mirada.

Acto seguido, desaparecerá el signo “+” y aparecerán dos palabras, una a cada lado de la pantalla (izquierda o derecha).

Por último, desaparecerán las palabras y aparecerá un asterisco “\*” a un lado de la pantalla (izquierda o derecha).

Su tarea consiste en pulsar la tecla que se corresponde con el lado en el que aparece el asterisco.

IZQUIERDA = TECLA D

DERECHA = TECLA K

Pulse espacio para continuar”

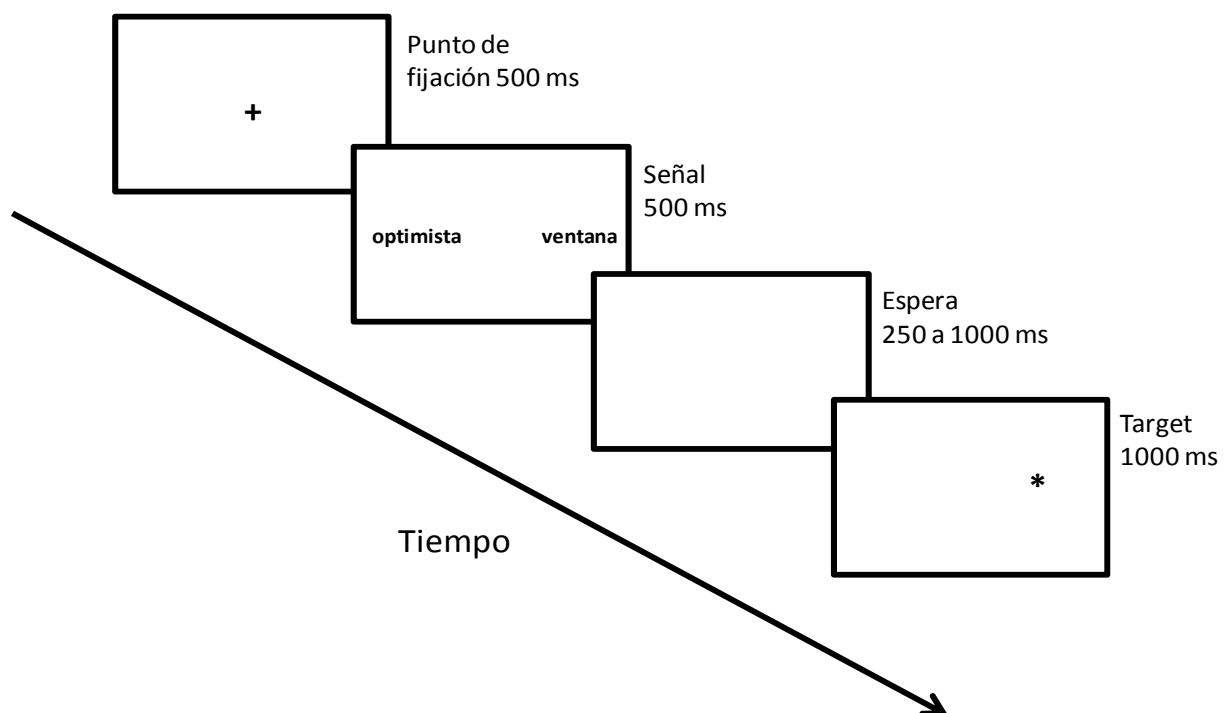
En esta segunda tarea, hay que tener en cuenta que las palabras que aparecen en la pantalla siempre son una emocional y la otra neutra, los ensayos *cued*, son aquellos en los que

---

el asterisco aparece al mismo lado de la pantalla que la palabra emocional, ya sea negativa o positiva, pero en la mitad de las ocasiones serán ensayos *cued* positivos y en la otra mitad serán ensayos *cued* negativos. Por otra parte los ensayos *uncued* serán en los que el asterisco aparece al mismo lado que la palabra neutra. En esta tarea, además de aleatorizar las palabras de ambas listas y el tiempo de espera también se aleatoriza el lado de la pantalla al que va a aparecer la pantalla emocional y la neutra.

Para obtener la puntuación total de los TR con valencia emocional positiva, se tuvieron en cuenta los ensayos positivos congruentes, para los negativos se tomaron en cuenta también solo los ensayos congruentes. Y para conocer la puntuación total de los ensayos neutros, se realizó el sumatorio de los TR positivos y negativos, congruentes e incongruentes siguiendo el procedimiento utilizado por Fashler y Katz (2014).

Figura 8. Ejemplo de un ensayo de la tarea de dirección atencional.



#### 4.3. Tarea Stroop emocional.

Para la última se ha utilizado una variación de la tarea de *Stroop* original (Stroop, 1935), concretamente una tarea de *Stroop* emocional con imágenes y palabras.

Los estímulos de la tarea consisten en una batería compuesta por 84 imágenes, 42 imágenes que expresan felicidad, 42 imágenes que expresan tristeza, procedentes de la base de datos de Minear y Park (2004). Las imágenes son presentadas en dos ocasiones, sumando un total de 168 ensayos.

Estas imágenes han sido editadas de forma que se ha superpuesto sobre la imagen la palabra de una emoción (feliz o triste). La palabra aparece en el centro de la cara entre la boca y los ojos de forma horizontal en color negro, con letra Times New Roman y en negrita. Cada imagen puede expresar una de entre dos emociones distintas (feliz o triste). Las imágenes pueden ser ensayos congruentes (o *cued*) e incongruentes (o *uncued*). En caso de que la imagen sea un ensayo *cued*, la valencia de la expresión facial corresponde con la de la palabra (por ejemplo, una cara feliz con la palabra “feliz”) en cambio cuando los ensayos son *uncued* la expresión facial no coincide con la valencia de la palabra (por ejemplo, una expresión triste con la palabra “feliz”) (figura 9).

La tarea de *Stroop* emocional empieza con 16 ensayos de prueba con dibujos de caras siguiendo estas instrucciones:

“Para empezar va a realizar una tarea de prueba.

Aparecerán una serie de imágenes de caras expresando una emoción y llevarán una palabra superpuesta.

En esta tarea deberá responder si la cara está expresando una emoción positiva o negativa.

Deberá ignorar la palabra escrita sobre la cara.

Para responder utilizará las teclas:

FELIZ = K

TRISTE = D

Pulse espacio para continuar”

Para realizar la tarea cada participante completa dos bloques idénticos de estímulos que se presentan de forma contrabalanceada. En el primer bloque (B1) el objetivo es responder qué emoción expresa la cara (feliz o triste) siendo el distractor la palabra escrita, para ello el participante debe responder con la tecla K si la expresión de la cara es feliz, o con la letra D si la expresión de la cara es triste, sin hacer caso a la palabra escrita sobre la imagen.



“Ahora debe contestar a las CARAS y no a las PALABRAS.

Va a realizar una tarea sencilla en la que debe prestar atención al rostro y decir si la expresión emocional hace referencia a la emoción Feliz o Triste.

- Si la expresión facial hace referencia a una emoción positiva (Feliz): pulse la letra K.
- Si la expresión facial hace referencia a una emoción negativa (Triste): pulse la letra D.

Para responder utilizarás las teclas:

FELIZ = K

TRISTE = D

Pulse espacio para continuar”

En cambio en el segundo bloque (B2) el objetivo es responder qué emoción aparece escrita sobre la imagen, es decir, cual es la palabra que hay escrita sobre la imagen, en este caso el distractor es la expresión facial. Por lo tanto, el participante debe responder con la tecla K si la palabra es feliz, o con la letra D si la palabra es triste, sin hacer caso a la expresión emocional de la cara.

“Ahora debe contestar a las PALABRAS y no a las CARAS

Va a realizar una tarea sencilla en la que debe prestar atención a la palabra que verás sobre el rostro y responder si la palabra hace referencia a la emoción Feliz o Triste.

- Si la palabra hace referencia a una emoción positiva (Feliz): pulse la letra K.
- Si la palabra hace referencia a una emoción negativa (Triste): pulse la letra D.

Para responder utilizará las teclas:

FELIZ = K

TRISTE = D

Pulse espacio para continuar”

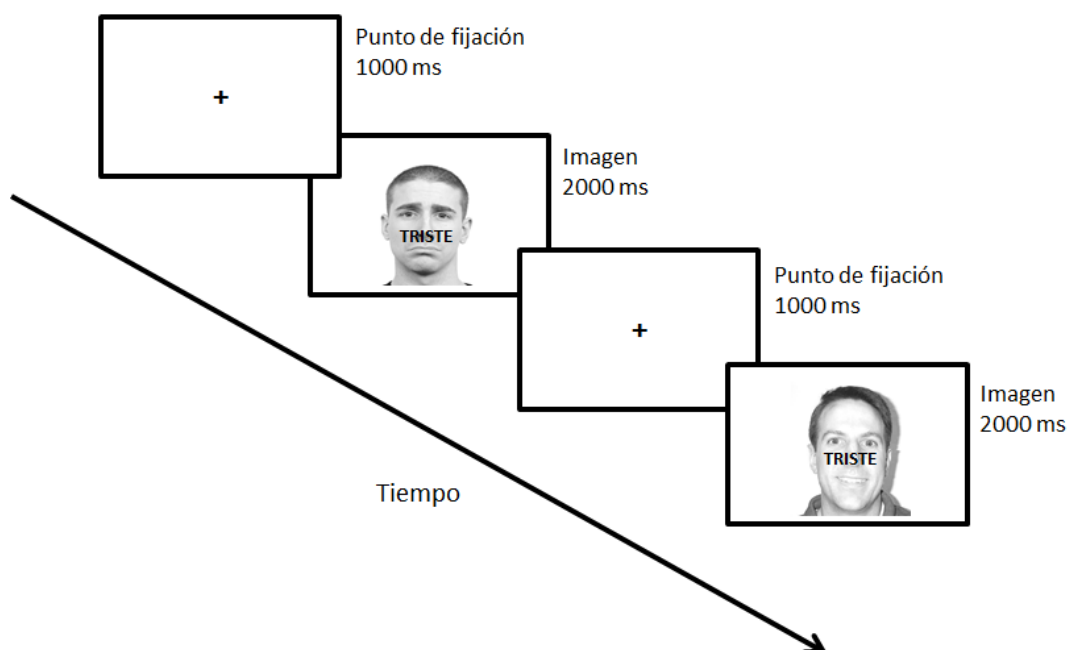
Los bloques aparecen de forma contrabalanceada por lo que los participantes fueron previamente asignados a dos condiciones diferentes de manera completamente aleatoria (condición A o condición B), por lo tanto los participantes de la condición A empiezan la tarea por el bloque de las palabras y los participantes de la condición B empiezan por el bloque de las caras.

En relación al procedimiento, se sigue el siguiente proceso, en primer lugar aparece la

---

pantalla en negro un + en el centro de la pantalla durante (1000 ms). Seguidamente aparece la imagen en el centro de la pantalla durante 2 segundos. En este periodo de tiempo el participante debe responder lo más rápidamente posible presionando uno de los dos botones del teclado asignado a cada una de las emociones. Una vez se presione el botón empieza el siguiente ensayo de forma automática, si el participante no responde una vez pasados los dos segundos, pasa directamente al siguiente ensayo.

Figura 9. Ejemplo de un ensayo de la tarea de Stroop emocional.



## 5. Análisis estadísticos.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS (versión 21). Para analizar las diferencias en la entrevista AMI y dado que las memorias semántica y episódica venían medidas en escalas distintas, no siendo pues directamente comparables, se aplicaron dos ANOVAS mixtos (2 x 3) con dos grupos (jóvenes y mayores sanos; intersujetos) y tres periodos de vida (infancia, juventud/aduldez y vida reciente), el primero para la memoria semántica y el segundo para la memoria episódica, realizándose comparaciones post hoc con corrección

de Bonferroni

En cuanto al análisis del test AMT se realizaron dos ANOVAS mixtos (2 x 3) con dos grupos (jóvenes y mayores sanos; intersujetos), y como factores intrasujetos en primer lugar la especificidad del recuerdo (específico, general y vago) y en segundo lugar tres tipos de valencia (positiva, negativa y neutra), realizándose comparaciones post hoc con corrección de Bonferroni; además para el estudio de la curva de recuerdo en el grupo de adultos mayores se realizó un ANOVA de medidas repetidas con un solo factor, comparando cantidad de recuerdo en las etapas estudiadas.

Para analizar la tarea de discriminación atencional se realizó un ANOVA mixto de dos grupos (jóvenes y mayores), X las dos condiciones de congruencia (*cued* o *uncued*; intrasujetos). También se utilizaron comparaciones a posteriori por pares con corrección de Bonferroni. A continuación se analizó un segundo ANOVA mixto entre los dos grupos y los cuatro SOA sobre las puntuaciones diferenciales de IOR y un ANOVA para cada grupo sobre la variable SOA (intrasujetos). Además se realizaron pruebas t para muestras independientes para observar el comportamiento de cada grupo en cada SOA.

La tarea de dirección atencional (*Dot-probe Task*) se analizó mediante un ANOVA mixto entre los dos grupos de edad y las tres valencias emocionales, positiva, negativa y neutra.

Y finalmente, el análisis de la tarea de *Stroop* emocional, se realizaron dos ANOVAs mixtos para los dos grupos (jóvenes y mayores), las dos valencia emocionales (positivas y negativas) y la interferencia stroop (*cued* o *uncued*), uno para los ensayos de palabras y otro para los ensayos de caras. Además se aplicó un ANOVA mixto sobre los tipos de ensayo, las dos valencias y los dos estímulos (palabras o caras) para el grupo de adultos mayores. Y comparaciones post hoc de Bonferroni.



# **CAPÍTULO 4**

## ***Resultados***

---



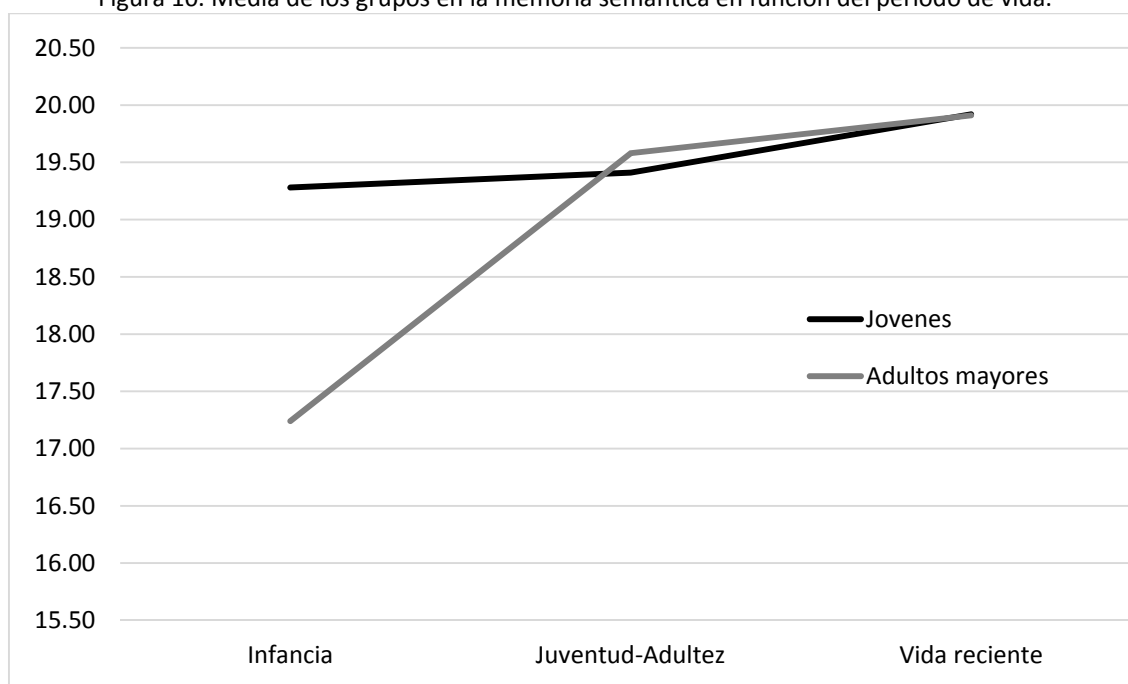
El apartado de resultados está dividido en seis secciones basadas en los objetivos propuestos. Las tres primeras secciones hacen referencia a la evaluación de la memoria autobiográfica y las otras tres secciones de este apartado son en relación a la evaluación de la atención mediante las distintas tareas experimentales.

**1. Resultados objetivo 1: Resultados entrevista AMI en función de tipo de memoria y etapa del recuerdo.**

Dado que las memorias semántica y episódica venían medidas en escalas distintas, no siendo pues directamente comparables, decidimos analizarlas por separado. Por lo que respecta a la memoria semántica se realizó un ANOVA mixto con 2 grupos (jóvenes y adultos mayores, entre sujetos) X 3 periodos de vida (infancia, juventud/adulthood y vida reciente), observándose que el efecto principal del factor grupo no fue significativo ( $F(1,149) = 3,81; p = 0,053; \eta^2 =$

,025, lo que indica que indica que jóvenes y mayores tienen una memoria semántica similar (jóvenes: 19,54; mayores: 19,15), pero sí lo fue el efecto principal del factor periodo de vida ( $F(2,148) = 27,05$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,268$ ) así como la interacción periodo de vida x grupo ( $F(2,148) = 10,27$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,120$ ). Comparaciones post-hoc de Bonferroni sobre las tres medias de los periodos de vida mostraron que la media recuerdo semántico de infancia (18,61) es inferior a juventud-adultez ( $p < 0,001$ ) y vida reciente ( $p < 0,001$ ), y que la media de juventud-adultez (19,50) es inferior ( $p = 0,011$ ) a la media de vida reciente (19,92).

Figura 10. Media de los grupos en la memoria semántica en función del periodo de vida.



Para analizar a posteriori la interacción significativa periodo de vida x grupo se llevaron a cabo en primer lugar tres pruebas de efectos simples comprando los grupos en cada periodo de vida observándose diferencias significativas en el periodo infancia ( $F(1,149) = 13,52$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,083$ ; jóvenes: 19,28; mayores: 17,94) pero no en los periodos de juventud-adultez ( $F(1,149) = ,43$ ;  $p = 0,510$ ;  $\eta^2 = ,003$ ; jóvenes: 19,41; mayores: 19,58) y vida reciente ( $F(1,149) = ,004$ ;  $p = 0,974$ ;  $\eta^2 = ,001$ ; jóvenes: 19,92; mayores: 19,91). A continuación se compararon de los periodos de vida en cada grupo por separado observándose diferencias en los jóvenes ( $F(2,148) = 4,65$ ;  $p = 0,011$ ;  $\eta^2 = ,059$ ) con medias significativamente superiores en vida reciente que en infancia ( $p = 0,031$ ) y que en juventud-adultez ( $p = 0,033$ ). Por su parte en el grupo de mayores también mostró diferencias significativas ( $F(2,148) = 31,63$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,299$ ) con medias significativamente inferiores en infancia que en juventud-adultez y vida



reciente ( $p < 0,001$ ).

Por lo que respecta al análisis de la memoria episódica se realizó un ANOVA mixto con 2 grupos (jóvenes y adultos mayores, entre sujetos) y 3 periodos de vida (infancia, juventud/adulthood y vida reciente), observándose como significativos los efectos principales tanto del periodo de vida ( $F(2,148) = 8,36; p < ,001; \eta^2 = 0,102$ ) como del grupo ( $F(1,149) = 40,20; p < 0,001; \eta^2 = ,213$ ), lo que indica que los jóvenes tienen una mejor memoria episódica que los mayores (jóvenes: 7,28; mayores: 6,09), pero no así la interacción periodo de vida x grupo ( $F(2,148) = ,73; p < 0,480; \eta^2 = ,010$ ), lo que indica que jóvenes y mayores muestran un patrón de recuerdo episódico similar durante los tres períodos de vida. Comparaciones post-hoc de Bonferroni de la memoria episódica sobre las tres medias de los periodos de vida mostraron puntuaciones significativamente inferiores en infancia (6,23) que en juventud-adulthood ( $p = 0,001; 6,91$ ) y vida reciente ( $p = 0,002; 6,85$ ) pero no entre juventud-adulthood y vida reciente

Figura 11. Media de los grupos en la memoria episódica en función del periodo de vida.

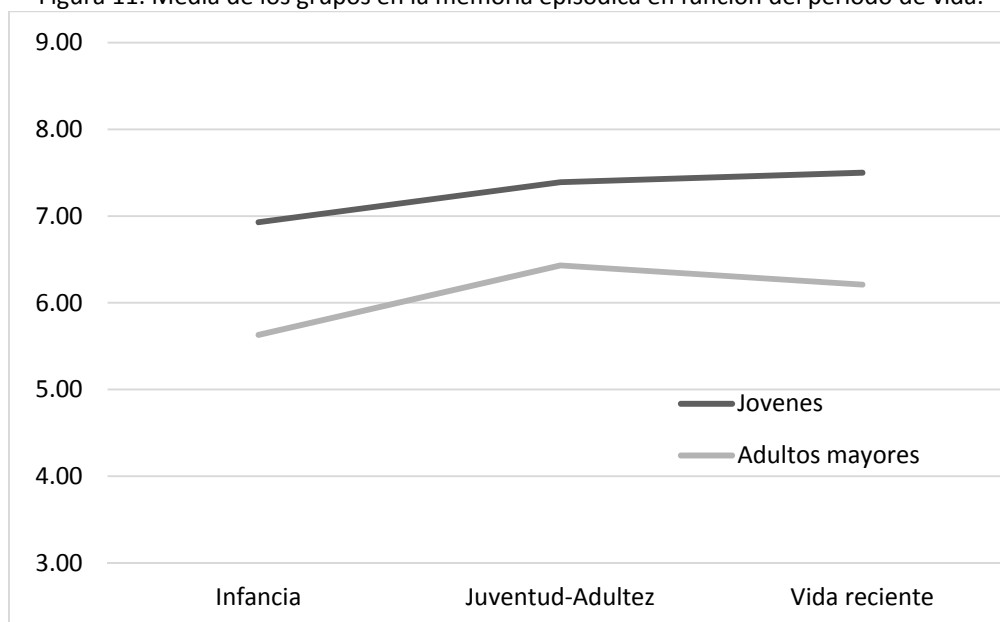


Tabla 4. Medias y DT de los grupos en función del tipo de memoria y el periodo de vida.

	Memoria semántica			Memoria episódica		
	Infancia	Juventud-Adulthood	Vida reciente	Infancia	Juventud-Adulthood	Vida reciente
Jóvenes	19,28(2,02)	19,41(1,64)	19,92(1,18)	6,93(1,70)	7,39(1,47)	7,50(1,37)
Adultos mayores	17,94(2,4)	19,58(1,53)	19,91(0,95)	5,63(1,75)	6,43(1,81)	6,21(1,63)

## 2. Resultados objetivo 2: comparación de jóvenes y adultos mayores en tipo de recuerdo y comparación de jóvenes y adultos mayores en tipo de valencia evaluados mediante el AMT.

### a. Especificidad del recuerdo.

Se realizó un ANOVA mixto con dos grupos (jóvenes y mayores; intersujetos) por tres tipos de recuerdo (especifico, general y vago; intrasujetos) que mostró como significativos tanto el efecto principal del tipo de recuerdo ( $F(2,159) = 31,45; p < 0,001; \eta^2 = ,283$ ), como del grupo ( $F(1,160) = 6,48; p < 0,012; \eta^2 = ,039$ ), así como su interacción ( $F(2,159) = 25,60; p < 0,001; \eta^2 = ,244$ ).

Dada la interacción significativa entre especificidad y grupo, se llevaron a cabo pruebas de efectos simples para estudiar cada grupo por separado (ver tabla 5). En el grupo de jóvenes se obtuvo un efecto significativo ( $F(2,159) = 60,67; p < 0,001; \eta^2 = ,443$ ) observándose un mayor número de respuestas de tipo específico ( $p < 0,001$ ) que generales y vagas, entre las que no había diferencias significativas. Por su parte en el grupo de adultos mayores no se obtuvieron diferencias significativas entre los tipos de respuesta ( $F(2,159) = ,82; p = 0,443; \eta^2 = ,010$ ). Finalmente la comparación de los grupos en cada tipo de respuesta mostró que los jóvenes producen significativamente mayor número de respuestas específicas ( $F(1,160) = 26,20; p < 0,001; \eta^2 = ,141$ ), mientras que los adultos mayores tienen mayor recuerdo tanto de tipo general ( $F(1,160) = 3,91; p = 0,049; \eta^2 = ,024$ ) como vago ( $F(1,160) = 57,34; p < 0,001; \eta^2 = ,264$ ).

Tabla 5. Medias y desviación típica de los grupos en función del tipo de respuesta.

	Específicas	Generales	Vagas
Jóvenes	5,56(2,69)	2,96(2,03)	1,48(1,36)
Mayores	3,29(1,88)	3,56(1,57)	3,14(2,17)

### b. Valencia del recuerdo.

Se realizó un ANOVA mixto con los dos grupos (jóvenes y mayores; intersujetos) por tres valencias (positiva, negativa y neutra) que mostró efectos significativos en valencia ( $F(2,159) = 1068,84; p < 0,001; \eta^2 = ,931$ ) y grupo ( $F(1,160) = 6,48; p < 0,012; \eta^2 = ,039$ ), y su interacción ( $F(2,159) = 54,61; p < 0,001; \eta^2 = ,407$ ).

Dada la interacción significativa, valencia por grupo, se llevaron a cabo pruebas de efectos simples para estudiar cada grupo por separado (ver tabla 6). En el grupo de jóvenes se obtuvo un efecto significativo ( $F(2,159) = 525,86; p < 0,001; \eta^2 = ,869$ ) observándose un mayor número de respuestas negativas que positivas ( $p = 0,009$ ) y que neutras ( $p < 0,001$ ) y mayor número de respuestas positivas que neutras ( $p < .001$ ); en el grupo de adultos mayores se observó un efecto significativo ( $F(2,159) = 592,65; p < 0,001; \eta^2 = ,882$ ) con mayor producción de respuestas positivas ( $p < .001$ ) que negativas y neutras y mayor cantidad de negativas que neutras ( $p < 0,001$ ). La comparación de los grupos mostró que los jóvenes producen significativamente mayor número de respuestas negativas ( $F(1,160) = 24,55; p < 0,001; \eta^2 = ,133$ ), mientras que los adultos mayores generan mayor cantidad de respuestas positivas ( $F(1,160) = 76,97; p < 0,001; \eta^2 = ,325$ ), no observándose diferencias en las neutras ( $F(1,160) = 1,05; p = 0,307; \eta^2 = ,007$ ).

Tabla 6. Medias y desviación típica de los grupos en función de la valencia.

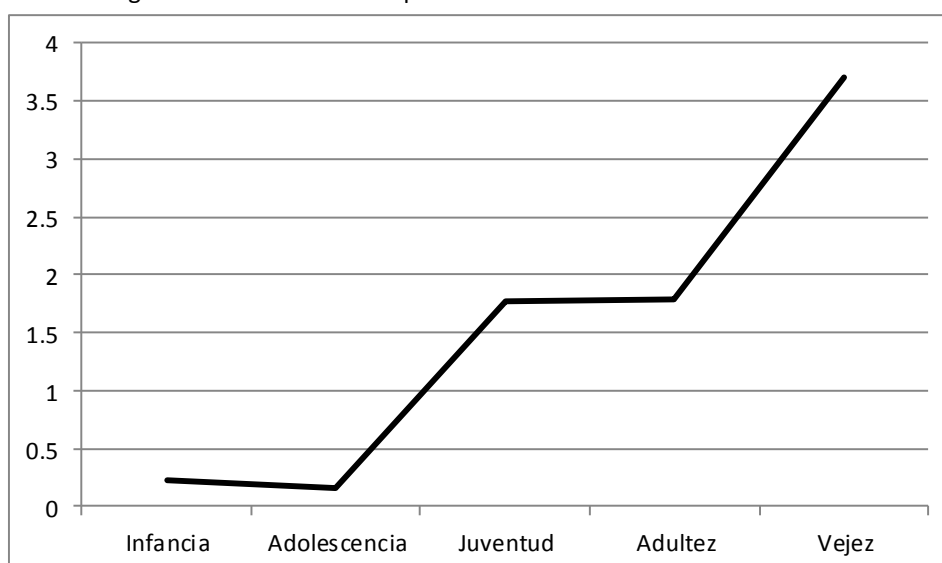
	Positivas	Negativas	Neutras
Jóvenes	4,39(1,45)	5,33(1,55)	0,28(,48)
Mayores	6,01(1,11)	3,70(1,17)	0,29(,58)

### 3. Resultados objetivo 3: curva de memoria en adultos mayores evaluados mediante el AMT.

Al analizar en el grupo de adultos mayores, en el número de recuerdos evocados en cada etapa estudiada, los resultados indicaron la existencia de diferencias significativas entre la cantidad total de recuerdo autobiográfico por etapa ( $F(4,71) = 186,96; p < 0,001; \eta^2 = ,913$ ).

Las pruebas post hoc mostraron diferencias significativas entre la puntuación de la cantidad total de los recuerdos de infancia ( $0,22; DT = 0,82$ ) y adolescencia ( $0,16; DT = 0,50$ ) con todas las demás etapas ( $p < 0,001$ ) pero no entre ambas; entre las etapas de juventud ( $1,77; DT = 0,16$ ) y adultez ( $1,78; DT = 0,18$ ) no se observaron diferencias, pero ambas difirieron significativamente ( $p < 0,001$ ) de la etapa de la vejez ( $3,72; DT = 0,24$ ). En la figura 12 puede observarse la curva de distribución temporal de los recuerdos.

Figura 12. Distribución temporal del número de recuerdos evocados.



#### 4. Resultados objetivo 4: diferencias entre adultos jóvenes y mayores en el efecto de Inhibición de retorno.

Los resultados para la tarea de inhibición de retorno han sido analizados a partir de los tiempos de reacción (TR) de todos los ensayos correctos. Se eliminaron los valores atípicos de los TR inferiores a 200 ms o superiores a 2,5 desviaciones típicas (DT). A partir de este enfoque se eliminó el 1,35 % de los ensayos realizados en el grupo de adultos mayores.

Tabla 7. TR medio y DT de los grupos en SOA, (condiciones *cued* o *uncued*) y puntuación IOR (*uncued-cued*).

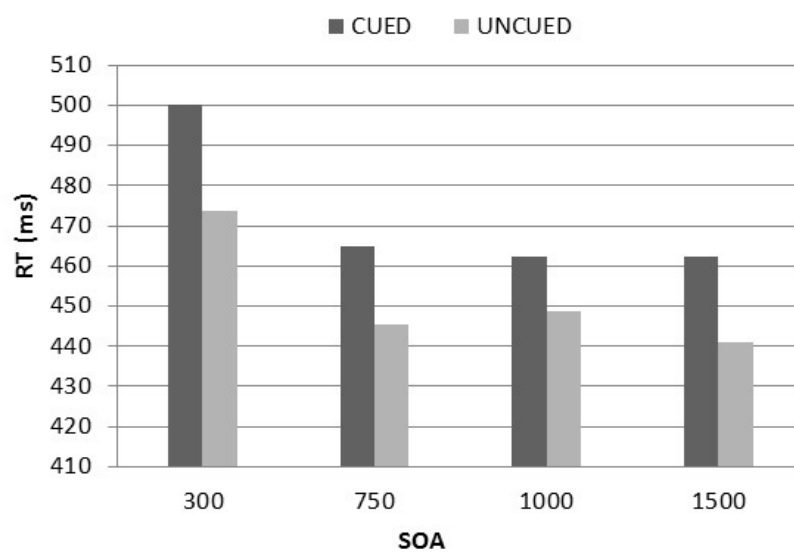
SOA (ms)	Jóvenes			Mayores		
	CUED	UNCUED	IORscore	CUED	UNCUED	IORscore
300	410,05 (16,77)	375,97 (15,20)	-34,08 (9,66)	590,19 (16,54)	571,31 (15,00)	-18,87 (9,35)
750	380,43 (14,78)	354,19 (14,12)	-26,23 (8,39)	548,98 (14,58)	536,81 (13,93)	-12,16 (8,28)
1000	377,14 (14,58)	355,80 (15,69)	-21,34 (9,76)	547,68 (14,38)	541,27 (15,47)	-6,40 (9,62)
1500	362,26 (14,32)	356,58 (15,41)	-5,64 (10,12)	562,43 (14,12)	525,35 (15,20)	-37,08 (9,99)

Se analizaron los datos con un ANOVA mixto dos grupos (mayores y jóvenes; intersujetos) x 4 SOAs (300, 750, 1000 o 1500 ms; intrasujetos) x 2 condiciones de congruencia (*cued* o *uncued*; intrasujetos) sobre los TR (ver Tabla 7).

Los resultados mostraron como significativos los efectos principales de las tres variables independientes: a) grupos ( $F(1,144) = 88,59; p < 0,001; \eta^2 = ,381$ ), lo que indica que los adultos jóvenes respondieron de forma más rápida que los mayores (371,55 vs 553 ms, respectivamente); b) las condiciones de congruencia ( $F(1,144) = 34,42; p < 0,001; \eta^2 = ,193$ ), lo que indica que los participantes respondieron de manera más lenta ante los ensayos *cued* que ante los *uncued* (472,39 vs 452,16 ms respectivamente), mostrando pues un significativo efecto de IOR; y c) SOA ( $F(3,432) = 22,87; p < 0,001; \eta^2 = ,137$ ).

Las pruebas a posteriori de Bonferroni comparando por pares los distintos SOAs indican que todos difieren significativamente del SOA 300 ms lo que indica que las respuestas son más lentas ante SOA de 300 ms (media = 487 ms) que el resto de SOAs (medias de 455, 455 y 452 para los SOAs de 750, 1000 y 1500 ms, respectivamente; ver figura 13). En cambio, las interacciones de primer y segundo orden no fueron significativas.

Figura 13. Tiempos de reacción para cada congruencia.

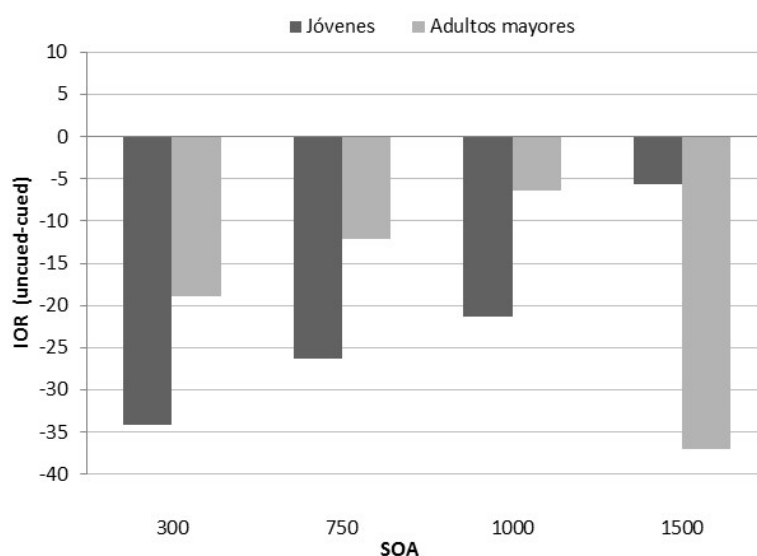


A continuación se realizó un segundo ANOVA mixto de 2 grupos por 4 SOAs sobre las puntuaciones diferenciales de IOR (*uncued-cued*; ver Tabla 7), que mostró como no significativos los efectos principales de los grupos y del SOA, pero sí su interacción ( $F(3,144) = 5,84; p = 0,017; \eta^2 = ,039$ ; ver figura 14).

Para analizar dicha interacción significativa llevamos a cabo primero un ANOVA distinto para cada grupo sobre la variable SOA (intrasujetos), que mostró como significativo el efecto en dicha variable para el grupo de jóvenes ( $F(3,213) = 3,44; p = 0,018; \eta^2 = ,046$ ), pero no para el grupo de mayores ( $F(3,219) = 1,36; p = 0,255; \eta^2 = ,018$ ) (Figura 14).

También se analizó la interacción significativa SOA por Grupo sobre IOR mediante 4 pruebas t para muestras independientes comparando el comportamiento de ambos grupos para cada SOA. Estos resultados mostraron que no existían diferencias en IOR entre ambos grupos en los SOAs de 300, 750 y 1000 ms pero sí en el SOA de 1500 ms ( $t(144) = 2,21, p < 0,050$ ), dado que los mayores mostraron un IOR significativamente mayor (-37,08) respecto a los jóvenes (-5,64) (Figura 14).

Figura 14. Efecto IOR en función de los grupos y los SOA.



### 5. Resultado objetivo 5: diferencias entre adultos jóvenes y mayores en cuanto a la dirección atencional hacia distintas emociones (positiva, negativa o neutra).

Los resultados de la tarea de dirección atencional se analizaron a partir de los tiempos de reacción (TR) de todos los ensayos correctos.

Tabla 8. TR medio y DT en los grupos para condiciones (cued or uncued) y valencia emocional

Valencia (TR)	Jóvenes		Mayores	
	CUED	UNCUED	CUED	UNCUED
Positiva	350,59 (45,12)	357,47 (57,03)	533,01 (117,75)	541,56 (114,7)
Negativa	351,23 (43,17)	353,75 (46,64)	536,06 (107,97)	545,05 (123,03)
Neutra	355,61 (48,46)		543,30 (113,23)	

Los datos de TR de reacción se analizaron mediante un ANOVA mixto dos grupos (mayores y jóvenes; intersujetos), x tres valencias emocionales (positiva, negativa y neutra).

Los resultados mostraron como significativos los efectos principales de la variable independiente valencia emocional ( $F(2,157) = 3,89; p = 0,020; \eta^2 = ,048$ ) y de la variable grupo ( $F(1,158) = 207,05; p < 0,001; \eta^2 = ,567$ ) indicando que los adultos jóvenes mostraron menores TR que los adultos mayores (352,483 vs 537,463ms, respectivamente), pero no para su interacción.

Las pruebas a posteriori de Bonferroni comparando por pares las distintas valencias mostró diferencias entre la emoción neutra y positiva ( $p = 0,024$ ) indicando que los TR son significativamente mayores para la valencia neutra que para la positiva (Tabla 8) pero en cambio, no existen diferencias significativas entre la valencia negativa con ninguna otra de las valencias emocionales.

Además para analizar las diferencias entre los tipos de ensayo se realizó un ANOVA distinto para cada valencia emocional (intrasujetos) sobre la variable tipo de ensayo (*cued* o *uncued*). Que mostró en referencia a la valencia emocional positiva un efecto significativo para la variable tipo de ensayo ( $F(1,158) = 4,381; p = 0,038; \eta^2 = ,027$ ), mostrando que en el tipo de ensayo positivo incongruente los TR fueron significativamente mayores que para el tipo de ensayo positivo congruente (441,46 y 433,82 respectivamente). En contra para la valencia emocional negativa no se encontraron diferencias entre los dos tipos de ensayo.

## **6. Resultado objetivo 6: comparación entre adultos jóvenes y mayores en una tarea de Stroop emocional.**

Para analizar la tarea de *Stroop* emocional de caras y palabras sólo se utilizaron los TR de las respuestas correctas con valores mayores de 200 ms o menores que 2000 ms, y se descartaron todas las puntuaciones mayores de 2,5 DT. En total, se eliminaron para este análisis, un total de 11 participantes (6,7%), teniendo también como criterio de exclusión que el 50% o más de los ensayos de alguna de las dos condiciones posibles (palabras o caras) fueran erróneos.

Para examinar los efectos de interferencia tipo *Stroop* se han restado las medias de los dos tipos de ensayos (congruentes-incongruentes) de cada participante para cada condición. Una diferencia negativa indica interferencia, por el contrario una diferencia positiva indicaría

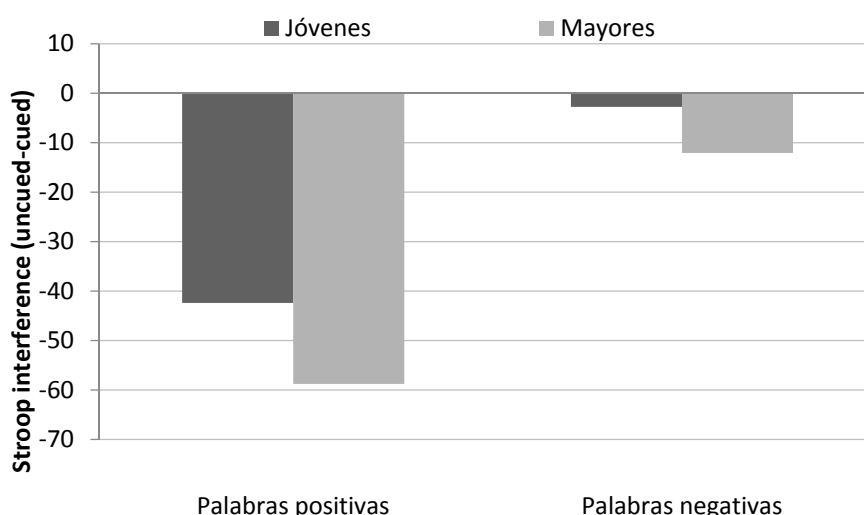
facilitación.

Tabla 9. TR Medios y DT en los grupos para valencia y condiciones (cued o uncued), y puntuación de interferencia de Stroop (uncued-cued).

Condición x valencia	Jóvenes			Mayores		
	CUED	UNCUED	Interferencia Stroop	CUED	UNCUED	Interferencia Stroop
Palabras+	525,11 (74,53)	567,53 (98,52)	-42,41 (61,24)	768,57 (180,01)	830,35 (220,33)	-58,79 (99,1)
Palabras -	558,21 (94,79)	560,98 (89,24)	-2,77 (67,69)	799,64 (178,58)	811,71 (210,36)	-12,07 (110,60)
Caras +	562,70 (102,23)	587,32 (99,12)	-24,92 (57,05)	819,70 (175,14)	880,16 (215,62)	-60,46 (95,05)
Caras -	559,84 (101,43)	611,95 (104,44)	-12,10 (59,54)	863,21 (193,45)	886,64 (190,55)	-23,42 (82,31)

Para analizar los resultados se tomó, como variable dependiente la cantidad de interferencia stroop (tabla 9). En primer lugar se aplicó un ANOVA mixto 2 grupos (mayores y jóvenes; intersujetos) x 2 valencias (positiva y negativa, intrasujetos) sobre la interferencia stroop de la condición de PALABRAS (ver Tabla 9 y figura 15). Los resultados mostraron como significativos los efectos principales de la variable independiente valencia ( $F(1,148) = 21,88; p < 0,001; \eta^2 = ,129$ ), indicando que las respuestas hacia las palabras de valencia positiva tuvieron un mayor nivel de interferencia stroop que las respuestas hacia las palabras de valencia negativa (con medias de: 51,54 vs 7,42, respectivamente). La variable grupo y la interacción valencia x grupo no fueron significativas (Figura 15).

Figura 15. Interferencia stroop para la condición PALABRAS.

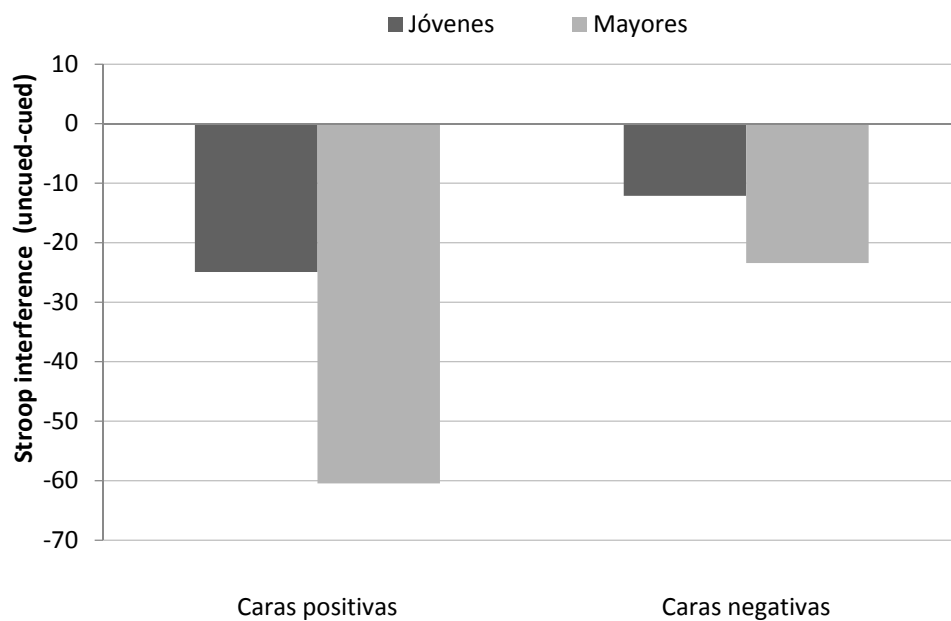


Por otra parte se realizó un ANOVA mixto dos grupos (mayores y jóvenes; intersujetos), x 2 valencias (positiva y negativa, intrasujetos) sobre la cantidad de interferencia stroop en las CARAS (ver Tabla 9), que mostró como significativos efectos principales tanto de la variable



independiente valencia ( $F(1,149) = 8,79$ ;  $p = 0,004$ ;  $\eta^2 = ,056$ ), indicando que las respuestas hacia las caras de valencia positiva tuvieron un mayor nivel de interferencia stroop que las respuestas hacia las caras de valencia negativa (con medias de: 42,69 vs 17,76, respectivamente), como de la variable grupo ( $F(1,49) = 49,57$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,250$ ), indicando que existe un mayor nivel de interferencia stroop en adultos mayores que en jóvenes (con medias de: 41,94 vs 18,51 respectivamente). La interacción valencia x grupo no fue significativa (figura 16).

Figura 16. Interferencia Stroop para la condición CARAS.



Además el número de errores de los adultos mayores se mostró en todas las condiciones superior al número de errores cometidos por los adultos jóvenes, obteniendo una media de número de fallos del 11,08 frente a un 5,9 respectivamente en la condición de palabras y un 8,86 frente a un 3,82 en la condición de las caras. Este resultado subraya un mayor efecto de interferencia para los adultos mayores que para los jóvenes.

### 7. Resultado objetivo 7: Stroop emocional mayores comparación de palabras y caras.

Para analizar la tarea de Stroop emocional de caras y palabras sólo se utilizaron los TR de las respuestas correctas con valores mayores de 200 ms o menores que 2000 ms, y se descartaron todas las puntuaciones mayores de 2,5 DT. En total se eliminaron para este

análisis, un total de 9 participantes (5,6%), teniendo también como criterio de exclusión que el 50% o más de los ensayos de alguna de las dos condiciones posibles (palabras o caras) fueran erróneos.

El efecto de interferencia Stroop se obtuvo a través de la resta de las medias de los dos tipos de ensayos (congruentes-incongruentes) de cada participante. Una diferencia negativa indica interferencia, por el contrario una diferencia positiva indicaría facilitación (Tabla 10).

Tabla 10. TR Medios y DT en mayores para valencia y condiciones (*cued* o *uncued*), y puntuación de interferencia de Stroop (*uncued-cued*).

Condición x valencia	<i>CUED</i>	<i>UNCUED</i>	Interferencia Stroop
Palabras+	768,57 (180,01)	830,35 (220,33)	-61,77 (96,84)
Palabras -	799,64 (178,58)	811,71 (210,36)	-12,07 (110,60)
Caras +	819,70 (175,14)	880,16 (215,62)	-60,46 (95,05)
Caras -	863,21 (193,45)	886,64 (190,55)	-23,42 (82,31)

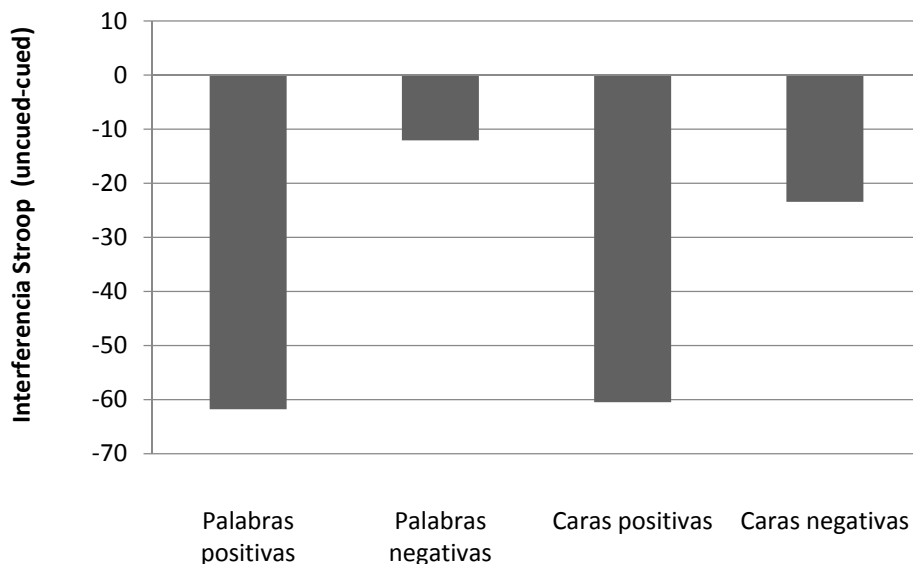
En primer lugar se realizó un ANOVA mixto de 2 valencias (positiva y negativa) x 2 tipos de ensayo (*cued* y *uncued*) y 2 tipos de estímulo (palabras y caras). Los resultados mostraron como significativos los efectos principales de la variable valencia ( $F(1,64) = 5,71; p = 0,020; \eta^2 = ,082$ ), indicando que las respuestas hacia estímulos de valencia positiva tuvieron menores tiempos de reacción que las respuestas hacia estímulos negativos (825,79ms vs 841,12ms respectivamente), también resultaron significativos los efectos principales de la variable congruencia ( $F(1,64) = 55,74; p < 0,001; \eta^2 = ,466$ ), mostrando menores tiempos de reacción para los ensayos congruentes que para los incongruentes (813,71ms vs 853,20ms), este resultado señala la existencia de interferencia stroop. Además la variable estímulo también mostró efectos principales significativos ( $F(1,64) = 9,14; p = 0,004; \eta^2 = ,125$ ), mostrando que las palabras obtuvieron menores TR que las caras (802,57ms vs 864,35ms). La interacción valencia x congruencia resultó significativa ( $F(1,64) = 14,61; p < 0,001; \eta^2 = ,186$ ), aunque no el resto de interacciones.

Comparaciones a posteriori de Bonferroni para la interacción valencia x congruencia mostraron que tanto en la valencia positiva ( $p < 0,001; 795,18ms$  vs  $856,24ms$ ) como en la negativa ( $p = 0,020; 832,24ms$  vs  $850,07ms$ ) los ensayos congruentes se respondieron de forma más rápida que los incongruentes. Para los ensayos congruentes existen diferencias significativas entre valencias ( $p < 0,001$ ) indicando menores TR para la valencia positiva que la

negativa (795,18ms vs 832,39ms), en cambio, para los ensayos incongruentes no se encontraron diferencias entre las dos valencias emocionales ( $p = 0,477$ ).

Para analizar el grado de las distintas posibilidades de interferencia stroop (Palabras positivas, palabras negativas, caras positivas y caras negativas), se realizó una prueba t. Los resultados mostraron diferencias significativas entre los distintos tipos de interferencia para las Palabras positivas ( $t(64) = -5,143, p < 0,001$ ), siendo este el tipo de interferencia con mayor puntuación indicando que los rostros negativos causan la mayor interferencia ( $M = -61,77$ ) sobre las palabras positivas, la interferencia en Caras positivas ( $t(64) = -5,105, p < 0,001$ ) mostró también un gran nivel de interferencia ( $M = -60,64$ ) causada por las palabras negativas sobre los rostros positivos. La interferencia en Caras negativas ( $t(64) = -2,279, p = 0,026$ ) mostraron también diferencias entre el resto ( $M = -23,45$ ) indicando una interferencia causada por las palabras positivas sobre los rostros negativos. En cambio, no hubo diferencias entre la interferencia en Palabras negativas y el resto de interferencias ( $t(64) = -0,880, p = 0,382$ ), mostrando que, las caras positivas causaron una menor interferencia sobre las palabras negativas que el resto de interferencias (Figura 17).

Figura 17. Puntuación de interferencia de Stroop (*uncued-cued*).

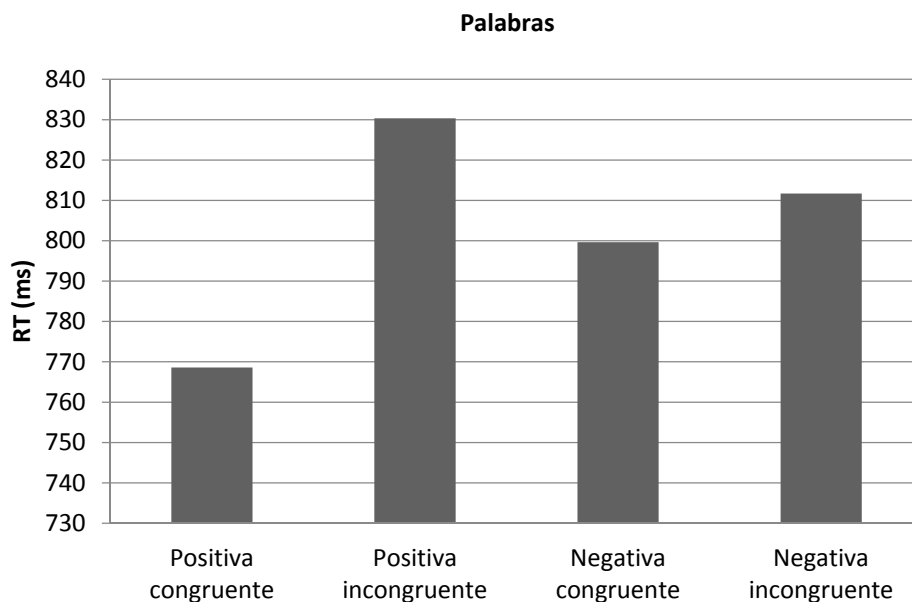


Para analizar más a fondo la congruencia y la valencia emocional. Se examinaron por separado dos ANOVAs uno para el bloque de palabras y otro para el bloque de caras.

a) Palabras:

Se analizaron los datos de los ensayos de palabras mediante un ANOVA mixto de 2 valencias (positiva y negativa) x 2 tipos de ensayo (cued y uncued). Los resultados mostraron como significativos los efectos principales de la variable tipo de ensayo ( $F(1,64) = 13,129$ ;  $p = 0,001$ ;  $\eta^2 = ,170$ ), este resultado indica que en los ensayos congruentes se obtuvieron TR más cortos que en los ensayos incongruentes (784,10ms va 821,03ms, respectivamente). Ni la variable valencia ( $F(1,64) = ,653$ ;  $p = 0,422$ ;  $\eta^2 = ,010$ ) ni la interacción resultaron significativas (Figura 18).

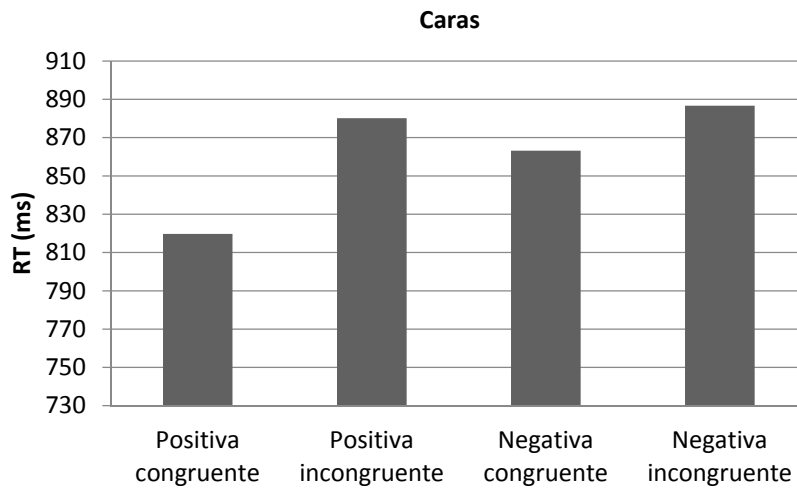
Figura 18. Tiempos de reacción de los tipo de ensayo x valencia en palabras.



b) Caras:

Además se realizó un ANOVA mixto de 2 valencias (positiva y negativa) x 2 tipos de ensayo (cued y uncued) para los ensayos de caras. Los resultados mostraron como significativas las variables de valencia ( $F(1,64) = 6,29$ ;  $p = 0,015$ ;  $\eta^2 = ,090$ ), indicando que la para las caras de valencia positiva se obtuvieron menores TR que para las caras negativas (852,11ms vs 876,57ms, respectivamente) y la variable tipo de ensayo ( $F(1,64) = 26,55$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = ,293$ ) mostrando que en los ensayos congruentes se obtuvieron menores TR que en los incongruentes (843,32ms vs 885,37ms, respectivamente). También resultó significativa la interacción valencia x tipo de ensayo ( $F(1,64) = 6,07$ ;  $p = 0,016$ ;  $\eta^2 = ,087$ ), (Figura 19).

Figura 19. Tiempos de reacción de los tipo de ensayo x valencia en caras.



Comparaciones a posteriori de Bonferroni para la interacción valencia x congruencia mostraron que tanto en la valencia positiva ( $p < 0,001$ ; 821,79ms vs 882,47ms), como para la valencia negativa ( $p = 0,026$ ; 864,85ms vs 888,302) se obtuvieron menores tiempos de reacción para los ensayos congruentes que para los incongruentes. Por otro lado en cuando al tipo de ensayo, hubo diferencias entre la valencia positiva y negativa en los ensayos congruentes (821,79ms vs 864,85ms, respectivamente) mostrando menores TR para los ensayos congruentes positivos que los congruentes negativos. En cambio los ensayos incongruentes no mostraron diferencias entre la valencia positiva y la negativa ( $p = 0,651$ ).



# CAPÍTULO 5

## *Discusión*

---





El presente estudio fue diseñado con un doble objetivo, comparando sujetos jóvenes y adultos mayores, en primer lugar se pretendía analizar los aspectos relacionados con la memoria autobiográfica, para posteriormente y mediante tareas experimentales comparar procesos de atención y reconocimiento de emociones. Ambos procesos memoria y atención están altamente relacionados y el estudio comparativo de los grupos analizados ofrece información de cómo estos cambian a lo largo del ciclo vital.

De este modo, y para investigar los efectos de la edad en la memoria autobiográfica se planteó como primer objetivo específico (O.E.1) obtener información mediante el AMI sobre las diferencias existentes entre los jóvenes y los adultos mayores en la memoria episódica y la memoria semántica a través de las diferentes etapas del ciclo vital que sirven como base de la curva del recuerdo.

Como primera hipótesis (H.1.1) se pretendía comprobar que de forma general el envejecimiento afecta negativamente a la memoria episódica y en cambio la memoria semántica se conserva durante el envejecimiento normal. Tal y como se ha podido comprobar los adultos más jóvenes produjeron más recuperación episódica que los adultos mayores en

la memoria autobiográfica, mientras que la información semántica se conserva no habiéndose observado diferencias.

Según Piolino et al. (2006) con el desarrollo de la teoría de la memoria episódica, la esencia de este sistema de memoria se ha desplazado de la especificidad a la experiencia fenomenológica del recuerdo; de este modo, formulaciones recientes han enfatizado la importancia del estado de conciencia que acompaña al recuerdo de un acontecimiento. La conciencia auto-noética es la conciencia única de volver a experimentar aquí y ahora algo que ocurrió antes, en otro momento y en otro lugar (Tulving, 1993) y es crucial en los recuerdos episódicos. Cuando los participantes dan un juicio introspectivo sobre si su reconocimiento se basaba en el recuerdo de los detalles específicos asociados con el ítem, dan un juicio *Remember* (R), si se basaban en una mera sensación de familiaridad con el ítem, en ausencia de detalles episódicos, dan un juicio *Know* (K). Las respuestas *Remember* se basan en la conciencia auto-noética. Los resultados obtenidos al comparar los grupos fueron consistentes con estudios de laboratorio que han confirmado que la memoria episódica está afectada en mayor medida en el envejecimiento saludable, lo que hace que los adultos mayores compensen confiando en su memoria semántica, la cual se mantiene relativamente intacta (Mitchell, 1989). Desde una perspectiva de doble proceso (Yonelinas, 2002), estos hallazgos sugieren que el envejecimiento conduce a un déficit relativamente selectivo en el recuerdo, pero no afecta al reconocimiento basado en la familiaridad. Un reciente meta-análisis (Koen y Yonelinas, 2016) señala que, los resultados convergentes tras el análisis de cuatro métodos de estimación, son consistentes con hallazgos previos que indicaban que en el envejecimiento saludable se ve afectado selectivamente en mayor medida el recuerdo que la familiaridad. También hay un gran cuerpo de investigación que muestra que el reconocimiento falso aumenta con la edad en personas sanas (Pitarque et al., 2016). Además, Pitarque, Sales, Meléndez, Mayordomo y Satorres (2015) demostraron que las personas mayores presentan más falsas alarmas que los jóvenes, comprobándose que la repetición no aumenta las falsas alarmas en los jóvenes, pero sí que aumenta en las personas mayores; este aumento de las falsas alarmas por la repetición en las personas mayores radica en el recuerdo y no en la familiaridad. Sin embargo, esta evidencia se obtuvo bajo condiciones que tenían poco que ver con la naturaleza compleja y auto-relevante de MA y los largos intervalos de retención de la vida real.

Por otra parte, se planteaba como segunda hipótesis (H.1.2) que existirán diferencias en todas las etapas cuando se estudian los grupos en la producción de recuerdo episódico, mientras que (H.1.3) al estudiar el recuerdo semántico no existirán diferencias significativas entre los dos grupos en la etapa correspondiente al *bump* de reminiscencia.

Al analizar la distribución temporal de la memoria autobiográfica, se destacan varios aspectos. Para los adultos mayores, la distribución siguió la curva normal descrita, señalando que difícilmente recuerdan acontecimientos personales desde la primera infancia; sin embargo, tienden a recordar muchos acontecimientos tanto del *bump* de reminiscencia como de los últimos años dado el efecto de recencia (Rubin y Wenzel, 1996). En cambio en el grupo de jóvenes se observaron diferencias entre la infancia y la vida reciente; como señalan Kawasaki, Janssen e Inoue (2011), el *bump* de reminiscencia se ve atenuado por el recuerdo de memorias recientes en los participantes menores de 40 años.

Al comparar ambos grupos en la memoria episódica se observaron diferencias en toda la distribución de recuerdos de la memoria autobiográfica, pero en cambio, en la memoria semántica destaca que mientras se mantenían estas diferencias en la niñez, no se observaban ni para el *bump* de reminiscencia y ni para los recuerdos recientes.

Los resultados de la memoria episódica son consistentes con los obtenidos en otros estudios (Levine et al., 2002; Piolino et al., 2006), que indicaban que la naturaleza de los recuerdos de los adultos mayores comparados con los jóvenes se refieren más frecuentemente a los eventos genéricos y acontecimientos extendidos sin una situación espacio temporal específica o acontecimientos que duran menos de un día y además, son recuperados sin los detalles específicos. Por tanto, esta sobregeneralización del recuerdo es determinante en la existencia de diferencias episódicas.

En relación a la memoria semántica autobiográfica se observaron diferencias entre los grupos en la etapa de la infancia, mientras que en el *bump* de reminiscencia y en el recuerdo de la vida reciente ambos grupos obtuvieron puntuaciones similares, este resultado indica la importancia de ambos momentos temporales para el mantenimiento del recuerdo en los adultos mayores, pudiendo ser además elementos clave de la semantización del recuerdo señalada por diversos autores; concretamente para Piolino et al. (2002), el déficit de memoria episódica para el grupo de mayores se ve compensado por un aumento en los recuerdos

---

semánticos lo cual puede estar favoreciendo este efecto. También Koppel y Berntsen (2015) sugieren que el *bump* es en gran medida impulsado por procesos operativos en la recuperación, y por lo tanto establecen una hipótesis en contra de la mayoría de las teorías existentes, que hacen hincapié en los factores de codificación y retención. La perspectiva de *life-script* representa una alternativa a esta clase de teorías y ofrece una posible explicación de los resultados. La *life-script* parte de la premisa de que los individuos poseen conocimiento general basado en la cultura acerca de los eventos más importantes en una vida típica y cuando se espera que estos ocurran, este guion de la vida basado en estándares culturales se sostiene entonces para servir como un esquema cognitivo que guía la recuperación de recuerdos autobiográficos importantes (Koppel y Berntsen, 2016). El *life script* difiere de otras teorías en que enfatiza los procesos de recuperación en lugar de la codificación, el conocimiento semántico cultural común a un grupo, en lugar de la información episódica de una vida individual y los recuerdos autobiográficos que son personalmente más importantes que los recuerdos autobiográficos en general (Koppel y Rubin, 2016). Además, la importancia de estos acontecimientos significativos en la vida de un individuo debe permitir que sean especialmente bien codificados y ensayados, lo que se suma a la efectividad de las búsquedas posteriores.

A partir de la evaluación mediante el AMT, como segundo objetivo específico (O.E.2) se pretendía comparar los grupos estudiando las interacciones de tipos de recuerdo (específico, general y vago) y grupos y valencias de las respuestas (positiva, negativa y neutra) y grupos.

Como primera hipótesis (H.2.1), se esperaba observar en los jóvenes una mayor cantidad de respuestas específicas, mientras que en los mayores, dada la sobregeneralización del recuerdo no deberían existir diferencias entre los tipos de recuerdo. De acuerdo con Aizpurua y Koutstaal (2015) y Levine et al (2002) la investigación del envejecimiento cognitivo indica déficits relacionados con la edad para la información episódica, tales como detalles contextuales temporalmente específicos, mientras que la información semántica, como el conocimiento general, se conserva o incluso se facilita en los adultos mayores. Así, se pudo comprobar cómo los sujetos jóvenes mostraron un claro componente de especificidad en sus respuestas, mientras que en los mayores no existieron diferencias en la especificidad. Estos

dos patrones diferentes de recuerdo pueden tener su base según Ford, Rubin y Giovanello (2014), en la condición de la instrucción (recordar MA específicas o generales) observándose diferencias entre jóvenes y mayores. En los mayores la instrucción no influiría en la recuperación sugiriendo que éstos no mantienen ni implementan las instrucciones de la tarea durante la recuperación; mientras que en los jóvenes existiría modulación en la recuperación que demostraría que utilizan la instrucción de la tarea alterando sus procesos de recuperación de la memoria para que coincidan con las instrucciones.

La segunda de las hipótesis hacía referencia a la comparación de grupos (H.2.2), debiendo existir diferencias a favor de los jóvenes en las respuestas específicas y en los adultos mayores en las de tipo general. Al comparar los grupos, se ha observado una clara disminución del recuerdo específico en los adultos mayores, confirmando la hipótesis de la reducción del recuerdo episódico asociado a la edad, mientras que los recuerdos generales y vagos se incrementan significativamente en este grupo, permaneciendo independientes del efecto de edad. Según Piolino et al (2002) el déficit en memoria episódica para el grupo de adultos mayores es compensado por un incremento en la semantización de la memoria (eventos generales); tal y como plantean estos autores y al igual que en este trabajo, el efecto es fiable porque el cuestionario buscó evocar, en la medida de lo posible, el recuerdo de memorias específicas y no genéricas. Para Piolino et al. (2006), la naturaleza de los recuerdos en los adultos mayores en comparación con los jóvenes, trata más frecuentemente eventos genéricos, eventos repetidos y ampliados sin ubicarlos en una situación espacio temporal, o eventos que duran menos de un día recuperados sin detalles específicos. Tal y como explican Ros et al. (2010) los procesos ejecutivos desempeñan un papel importante en la OGM y los cambios cognitivos inherentes a la vejez reducen la capacidad ejecutiva requerida para recuperar recuerdos específicos, explicando por qué la OGM es más evidente en los adultos mayores que en los adultos más jóvenes.

Finalmente en relación a las valencias (H.2.3), en el grupo de jóvenes se esperaba observar una mayor producción de eventos negativos, mientras que en los adultos mayores se pretendió confirmar el efecto de positividad observado en otros estudios, estos efectos deberían además de ser confirmados cuando se comparan los grupos. En relación a la valencia del recuerdo, un primer resultado común para ambos grupos es la existencia de un mayor

número de respuestas con contenido emocional que neutras, siendo este resultado coherente con lo planteado por Adolphs, Tranel y Buchanan (2005) que informaron de que el contenido emocional de la información aumenta la probabilidad de que se recuerde la esencia de la información. Como se ha podido comprobar, existe un significativo incremento de recuerdos de valencia negativa en los jóvenes, además de mostrar diferencias con el grupo de adultos mayores. Kensinger, Garoff-Eaton y Schacter (2007) comprobaron que los jóvenes muestran un beneficio general en reconocimiento para elementos negativos (no positivos) comparados con neutros, señalando que el aumento de memoria para los elementos negativos a menudo resulta de mejoras en la vivacidad de la memoria o nivel de detalle. Por el contrario, cuando hay mejoras de memoria para la información positiva, es más probable que resulten de un mayor sentimiento de familiaridad, o de la memoria de información general (no específica). En el grupo de adultos mayores, los resultados confirman la existencia de un efecto de positividad, con medias significativamente mayores que las de valencia negativa o neutra (Gallo et al, 2011; Reed y Carstensen, 2012; Reed, Chan y Mikels, 2014), obteniéndose diferencias significativas con el grupo de jóvenes. La TSS postula que los adultos jóvenes, perciben el tiempo de forma expansiva, y se centran en objetivos relacionados con hechos precisos y la novedad con el fin de prepararse para eventos futuros. Por otro lado, los límites de tiempo percibidos por los adultos mayores conducen a un cambio en la motivación lejos de la precisión y hacia objetivos emocionales (Mather y Carstensen, 2005). Este cambio en las metas personales puede hacer que los adultos mayores se centren en eventos positivos al recordar su pasado personal (Ford, DiGirolamo y Kensinger, 2016) y sugiere que en general los adultos mayores se concentran en aspectos más positivos de las experiencias, porque la generación de los recuerdos autobiográficos en una tarea relativamente sin restricciones es sensible a las preferencias motivacionales. Según Mather y Carstensen (2005) los adultos mayores utilizan la reevaluación positiva como una estrategia para adaptarse a los eventos estresantes con más frecuencia que los adultos más jóvenes. Aunque la mayoría de estos hallazgos empíricos han sido interpretados a través de la perspectiva de la SST, Labouvie-Vief, Grünh y Studer (2010) ofrecen una explicación alternativa y viable para este fenómeno empírico desde la *Dynamic Integration Theory*. Según estos autores con el aumento de la edad y la pérdida del funcionamiento cognitivo fluido, la capacidad de relacionarse con la información emocional de alta complejidad se ve cada vez más comprometida, de este modo

el material positivo es preferido por los adultos mayores porque es más fácil de procesar (es decir, menos complejo) que la información negativa (Reed y Cartensen 2012).

Finalmente y de nuevo mediante el mediante el *Autobiographical Memory Test* el tercer objetivo (O.E.3) pretendía analizar la curva de distribución recuerdo autobiográfico tomando exclusivamente el grupo de los adultos mayores, esperando observar (H.3.1) diferencias entre las primeras etapas (infancia y adolescencia) con el resto de periodos, así como, comprobar (H.3.2) la existencia del efecto de recencia (con mayor cantidad de recuerdo para la etapa de vida reciente).

Los resultados obtenidos han sido similares a otros trabajos (Rubin, Wetzler y Nebes, 1986), observándose un aumento significativo del recuerdo desde la etapa de juventud, donde los recuerdos son significativamente mayores que en las etapas anteriores, dado que se observa un cantidad de recuerdo muy baja, además, existe un efecto de recencia para aquellos recuerdos más cercanos al momento actual.

De este modo se ha podido comprobar la existencia de la denominada “amnesia infantil”, que hace referencia al bajo número de recuerdos que fueron codificados antes de los 6 años, con una ausencia casi total de recuerdos antes de los 2 años (Newcombe, Lloyd y Ratliff, 2007; Rubin, 2000). Esta clara reducción del número de recuerdos se ha extendido también a la adolescencia.

El bump o pico de reminiscencia, corresponde a un incremento en el número de memorias remotas recordadas, correspondiente al periodo de juventud y adultez (Conway y Pleydell-Pearce, 2000; Fitzgerald, 1996; Rubin, Rahhal y Poon, 1998; Rubin et al., 1986).

Este fenómeno ha recibido distintas aproximaciones explicativas. Una de las que mayor repercusión ha tendido ha sido la de la formación de la identidad la cual está altamente relacionada con los planteamientos de Conway y Pleydell-Pearce (2000) y su influyente modelo de memoria autobiográfica, conocido como *self-memory system*. Desde esta perspectiva, se argumenta a favor de la formación de la identidad siguiendo la teoría del desarrollo psicosocial de Erikson (1950), en la que la juventud adulta se asocia con el desarrollo de un autoconcepto estable (Conway y Holmes, 2004), además este es el periodo de establecimiento del sentido de la intimidad y también, en el que el individuo tiene que descubrir sus valores sociales e ideológicos, sus intereses vocacionales y desarrollar metas

---

duraderas y relaciones significativas. Por eso, desde esta perspectiva y con el fin de mantener un yo coherente a lo largo de la vida, las experiencias de este período podrían ser recordadas con frecuencia y seguir siendo altamente accesibles debido a su relación continua con el yo (Conway, 2005; Rathbone, Moulin y Conway, 2008). Desde este punto de vista, los eventos de otros períodos de la vida también podrían producir un bump en las distribuciones de memoria si son relevantes para el yo. Siguiendo esta línea, los recuerdos se codifican y recuperan a través de la estructura de objetivos del yo operativo (*working self*), refiriéndose a un conjunto de procesos de control operativos en un momento dado; en el momento de la codificación, se codifican preferentemente los eventos que son pertinentes a los objetivos del yo activo actual, y todos los eventos codificados se convierten en parte de su base de conocimiento autobiográfica. Del mismo modo, en la recuperación, cuando se extrae esta base de conocimientos, los recuerdos se construyen selectivamente a partir de la base de conocimientos que son relevantes para los objetivos del yo que trabaja en el momento de la recuperación.

Desde esta perspectiva, los recuerdos poseen una alta relevancia para la persona, ya que forman parte de la etapa en la que se produce la construcción del *self* y de la historia vital que construye la identidad, especialmente en las personas mayores, además son un tipo de recuerdo autobiográfico caracterizado por altos niveles de afecto, por promover emociones y por poseer imaginación visual, suelen presentar un alto nivel de repetición y están asociados a otros recuerdos similares que comparten tema, afecto, calidad y accesibilidad (Conway, Singer y Tagini, 2004). Por lo tanto, los recuerdos autobiográficos más accesibles serán aquellos que contienen altos niveles de relevancia dado que proporcionan al individuo una historia personal de cambios psicológicos en uno mismo (Conway y Holmes, 2004).

Mientras que la perspectiva de la formación de la identidad postula que el *bump* se debe a una preponderancia de los acontecimientos salientes de la identidad que ocurren en el período, el argumento central de la perspectiva del *life-script* es que el *bump* se produce, más bien, por la ocurrencia de una preponderancia de eventos culturalmente normativos e importantes que se producen durante la etapa del bump (Berntsen y Rubin, 2004; Rubin y Berntsen, 2003). De este modo, representa un relato cultural basado en esquemas del *bump*, en lugar de un relato individualista basado en la experiencia. En particular, se asienta en la



premisa de que todas las culturas tienen sus propios guiones de vida cultural únicos, refiriéndose a las representaciones culturalmente compartidas del orden y el tiempo de los principales eventos de transición de la vida. El *life-script*, cumple una función similar al esquema de la historia de la vida en esta teoría, sin embargo, la diferencia es que la primera representa un concepto culturalmente compartido de los acontecimientos importantes en la vida de un individuo típico dentro de su cultura, mientras que la segunda es la propia historia de la vida.

Una tercera perspectiva explicativa del *bump* es la denominada perspectiva cognitiva que plantea que este período de vida se considera como un período de cambio rápido en el que se experimentan muchos acontecimientos nuevos y altamente distintos y estas experiencias podrían funcionar como ejemplos de experiencias similares en la vida posterior (Janssen, Rubin y St. Jacques, 2001). De este modo, se plantea que muchos acontecimientos novedosos tienden a ocurrir durante esta parte de la vida, lo que conduce a un mejor recuerdo para este período, ya que, en entornos inexpertos, la novedad ha demostrado consistentemente que ayuda a la memoria. Así, se afirma que en primer lugar, los acontecimientos nuevos tenderán a generar un significado más intenso; en segundo lugar, que hay una reducción en la interferencia proactiva para eventos novedosos, ya que tales eventos son diferentes de los eventos que los precedieron; y en tercer lugar, que los acontecimientos novedosos suelen ser distintivos y, por tanto, obtienen ganancias frente a otro tipo de acontecimientos. Según la perspectiva cognitiva, esta combinación de factores sirve para producir el *bump* en la memoria autobiográfica.

Finalmente desde la perspectiva de las habilidades cognitivas (Janssen, Kristo, Rouw y Murre, 2015, Rubin, Rahhal y Poon., 1998) se postula que el *bump* de reminiscencia es causado por los cambios relacionados con la edad en la eficiencia de codificación. Debido a que las habilidades cognitivas alcanzan su punto máximo en la juventud y en la edad adulta, las experiencias de este período de vida se almacenan mejor, y en un mayor número (Janssen et al., 2015).

En cuanto al efecto de recencia, los resultados obtenidos son contradictorios a la ley de Ribot, que plantea una disminución gradual de la cantidad de recuerdo, con un mantenimiento de los recuerdos remotos y deterioro de los más recientes. Tal y como se ha

presentado en los resultados, no hay evidencia de la existencia de un gradiente temporal de pérdida de memoria autobiográfica para sujetos mayores sanos; la etapa de vida reciente ha obtenido puntuaciones significativamente mayores que las etapas anteriores pudiendo afirmar que en adultos mayores existe mayor dificultad para acceder a los recuerdos más remotos que a los más recientes siempre que no exista patología cognitiva. Los sujetos generan más detalles para la memoria reciente que para los recuerdos remotos, siendo estos resultados coincidentes con los obtenidos en estudios previos (Levine et al., 2002; Piolino et al., 2002).

Por otra parte, en relación al segundo objetivo general de este trabajo, en el que se pretende conocer las diferencias entre los grupos de adultos jóvenes y adultos mayores en las tareas experimentales de atención, se han puesto a prueba los distintos objetivos específicos. El primer objetivo específico (O.E.4) hace referencia a la tarea experimental basada en el efecto de inhibición de retorno (Posner y Cohen, 1984).

Tal y como se esperaba, se ha observado la existencia del efecto de IOR tanto en jóvenes como en adultos mayores (H.4.1). Las diferencias entre los dos tipos de ensayo (*cued* y *uncued*), en ambos grupos son significativas, ya que los TR en los ensayos congruentes o *cued* han sido mayores que en los incongruentes o *uncued*, razón por la que se puede considerar que, en esta tarea de localización, se ha dado el tiempo suficiente para poder observar el efecto de IOR tanto en personas adultas mayores como en jóvenes, a partir de los 300ms de SOA.

Observando los resultados de ambos grupos en las dos condiciones se puede pensar que la condición *uncued* facilita la detección del estímulo en lugar de dificultarla, ya que los ensayos *uncued* tienen menores TR que los ensayos *cued*. Sin embargo, tal y como se ha planteado, algunos estudios señalan que la condición *cued* genera una reacción diferente debido a un cambio en la alerta general.

Por lo que respecta a la segunda hipótesis de esta tarea (H.4.2) se esperaba que al comparar los grupos, las trayectorias de los tiempos de reacción mostraran diferentes resultados. Como se esperaba, los resultados indican que los adultos mayores y los jóvenes muestran diferencias en la trayectoria de la condición *cued*.

Los resultados de estas diferencias en las trayectorias de TRs entre los dos grupos, mostraron concretamente que los adultos más jóvenes siguen un curso de disminución

constante del efecto IOR a medida que aumenta el SOA, pero en cambio en referencia a la tercera hipótesis planteada para este objetivo (H.4.3) en el grupo de adultos mayores se observa en primer lugar una disminución hasta llegar al SOA de 1000 ms y al final de la trayectoria, en el SOA de 1500 ms, vuelven a subir de manera significativa los TR en este grupo. Por tanto, estos resultados indican que el efecto de inhibición se ve afectado en el envejecimiento, ya que en el grupo de adultos mayores, se observa un efecto de IOR más prolongado en el tiempo (SOA) que en el grupo de adultos jóvenes.

En esta línea, el modo en que se asigna la atención dentro de un determinado campo visual podría verse afectado por la edad y estar influyendo en otros aspectos de la vida cotidiana. Los entornos actuales de desarrollo ofrecen una cantidad de información que la mayoría de las veces es excesiva y se hace necesario seleccionar parte de la misma y excluir la restante para poder atender la información necesaria y poder así realizar de manera óptima una determinada tarea. De este modo, si la persona encuentra la información que necesita en un determinado lugar, ésta dirigirá su atención hacia allí, ya que es el lugar donde se encuentra la información relevante. En cambio, si la persona no encuentra la fuente de información que necesita en un determinado lugar, orientará su atención hacia otro lugar con el fin de encontrar la información pertinente (Kaur y Singh, 2014). A partir de aquí es cuando el efecto de inhibición de retorno tiene un gran valor, ya que cuando se espera encontrar recursos en una determinada localización (tras haber recibido alguna señal) la expectativa es percibir el estímulo de forma relativamente rápida. Pero si esta información tarda mucho en aparecer, la atención se orienta hacia lugares nuevos, distintos a los inspeccionados previamente (como el señalado) ya que es un proceso necesario para optimizar la búsqueda de esos recursos. Por esta razón, observando los resultados se puede concluir que, si a partir de SOA de 1500 segundos los adultos mayores tienen un aumento significativo en los TR, es de esperar que las personas pertenecientes a este grupo de edad tengan más dificultades para desengancharse de una ubicación concreta a tiempo para realizar una búsqueda de información eficiente.

Siguiendo la suposición de que este efecto es una consecuencia adaptativa (Klein, 2000), éste actuaría sesgando la atención de los sujetos a favor de posiciones novedosas de forma que se evitará devolver la atención a puntos ya inspeccionados previamente y aumentar de este modo la eficiencia de la búsqueda. Así, estos resultados indicarían un deterioro que

afectaría a la adaptación al medio en el envejecimiento.

No obstante, a pesar de que el declive cognitivo asociado al envejecimiento puede afectar a la adaptación al medio, la teoría del desarrollo SOC (selección, optimización y compensación) de Baltes (1987), propone tres estrategias básicas mediante las cuales, los adultos mayores, mejoran su rendimiento. En primer lugar, seleccionar de forma más estricta las actividades que llevan a cabo, reduciendo el número de actividades; optimizar el modo en el que trabajan estas tareas, por ejemplo, ensayando un número mayor de veces; y finalmente, compensar las pérdidas de ciertas habilidades, como por ejemplo la rapidez motora, realizando otro tipo de actividades que no requieran específicamente dichas habilidades. Por esta razón es probable que los adultos mayores no realicen la búsqueda de recursos en su vida diaria del mismo modo que los adultos jóvenes y por ello obtengan mayores tiempos de reacción en la tarea de discriminación atencional. Es posible que, en otro tipo de tarea atencional que no requiera rapidez de localización y de respuesta, los adultos mayores obtengan mejores puntuaciones. Esta conclusión coincide con la explicación de porqué en algunos de primeros experimentos en los que utilizaban tareas de discriminación no se encontraron diferencias entre los adultos mayores y los adultos jóvenes (Terry, Valdes y Neill, 1994; Tanaka y Shimojo, 1996), ya que los resultados empezaron a mostrar diferencias cuando se aumentó el tiempo de presentación entre la señal y el estímulo objetivo (Berger, Henik y Rafal, 2005), dando así más tiempo para detectar el *target*.

En cuanto al quinto objetivo específico (O.E.5) en el que se pone a prueba la tarea experimental llamada *dot-probe task* (McLeod, Mathews y Tata, 1986) para los grupos de jóvenes y mayores, según se predice en la primera hipótesis de esta tarea (H.5.1) se espera que tanto los jóvenes como los mayores muestren una mayor preferencia hacia palabras con valencia emocional (positiva o negativa) que ante palabras emocionalmente neutras. Estos resultados son consistentes con el meta-análisis realizado por Murphy y Isaacowitz (2008) en el que reunieron datos de 1.085 adultos mayores y 3.150 adultos jóvenes de muestras independientes. Los resultados de este meta-análisis muestran que ambos grupos de edad exhiben preferencias hacia los estímulos de valencia emocional frente a estímulos neutrales, es decir, preferencia por estímulos positivos ante estímulos neutros y preferencia por estímulos negativos frente a estímulos neutros, con muy poca diferencia entre las diferentes

edades.

Por otra parte se realizó otro estudio, con una muestra de adultos jóvenes y mayores chinos y los resultados revelaron que los adultos mayores mostraron preferencias hacia los estímulos positivos, pero no los jóvenes (Fung, Isaacowitz, Lu, Wadinger, Goren y Wilson, 2008). Koster, Crombez, Verschuere y DeHouwer (2003) realizaron otro estudio con una muestra de adultos jóvenes utilizando la *dot-probe task* y concluyeron que no existía evidencia de que mediante la medición de los tiempos de reacción se pudiera observar algún efecto de facilitación para la información amenazante. Además añaden que los efectos del dot (señal) son parcialmente debidos a los efectos de *disengagement* (“desengancharse”) del estímulo.

La tarea dot-probe task es a menudo utilizada para investigar la atención selectiva de la amenaza. Una respuesta facilitada hacia el estímulo probe (objetivo) en el mismo lado que la señal o dot en comparación con los ensayos en los que la señal y el estímulo objetivo aparecen en lugares opuestos, es interpretada como vigilancia ante la amenaza, aunque, los resultados también pueden ser interpretados como dificultad ante la amenaza. En este caso los resultados indican que los dos grupos de edad muestran una facilitación en los tiempos de reacción ante estímulos positivos y negativos y por lo tanto siguiendo esta hipótesis se puede considerar que existe una atención selectiva hacia la amenaza (en caso de que los estímulos sean negativos).

Por otra parte, teniendo en cuenta los estímulos positivos, en la línea de la TSS (Carstensen, 1993) se defiende que al envejecer mejora la regulación de la experiencia emocional, que se evidencia por ejemplo, en los auto-informes que señalan una mayor correlación entre las actividades deseadas y las actividades realizadas (Villar, Triadó, Solé y Osuna, 2006), una mayor disminución de las emociones negativas y un mayor aumento de las emociones positivas (Carstensen y Charles, 1998), una mayor preferencia hacia fotografías con carga emocional (Charles, Mather y Carstensen, 2003) y también rostros con carga emocional (Mather y Carstensen, 2003). En resumen esta teoría apoya el hecho de que los adultos jóvenes muestran una tendencia a procesar más rápidamente estímulos emocionalmente intensos tanto positivos como negativos (Bradley, Greenwald, Petry y Lang, 1992), pero en cambio los adultos mayores priorizan más la información positiva o agradable (Schlagman, 2006). En este caso, no se ha obtenido el efecto de positividad en la edad adulta

---

mayor, tal y como manifiesta la teoría de la selectividad socioemocional, ya que tanto los jóvenes como los mayores tienden a responder más rápidamente ante estímulos emocionales, pero no existen diferencias entre las emociones positiva y negativa.

Reed y Castensen (2012) en su trabajo afirman que para que se obtenga el efecto de positividad en las tareas atencionales, tiene que haber completa disponibilidad de los recursos cognitivos, esta afirmación deriva de comprobar que cuando la tarea es simplemente una tarea atencional de detección, los adultos mayores muestran mejores resultados hacia los estímulos positivos que hacia los estímulos negativos, en cambio, cuando la tarea es de detección pero además se les muestra a los participantes otros estímulos experimentales, los adultos mayores pasan más tiempo observando los estímulos negativos que los estímulos positivos, en comparación con los adultos más jóvenes (Knight, Seymour, Gaunt, Baker, Neshmith y Mather, 2007). Por lo tanto, la positividad es evidente cuando el recurso es relativamente abundante e indivisible, pero ausente cuando los recursos son relativamente escasos o divididos.

Respecto al tipo de estímulo utilizado por ejemplo, en un estudio realizado por Pishyar, Harris y Menzies (2004), para estudiar la fobia social, utilizaron la tarea atencional *dot-probe task* mediante la que evaluaron a un grupo con alta ansiedad social y a otro grupo de baja ansiedad social. Los estímulos utilizados fueron por una parte pares de palabras y por otro lado, caras fotografiadas. Los resultados de este estudio no mostraron diferencias entre los grupos cuando se utilizaron los estímulos de pares de palabras pero sí cuando se utilizaron los pares de caras fotografiadas, y los autores concluyeron que al parecer cuando los estímulos utilizados en la tarea son imágenes faciales muestran un índice más sensible al sesgo atencional que cuando se utilizan pares de palabras. No obstante, otros autores como Fashler y Katz (2014) utilizaron la tarea *dot-probe* para evaluar personas con dolor crónico, la mitad de la muestra estaba compuesta por sujetos con dolor crónico y la otra mitad sujetos sanos, a diferencia del estudio anterior estos autores si encontraron sesgo atencional entre los grupos siempre y cuando se tuviera en cuenta la duración promedio de la fijación visual, el número de fijaciones, es decir, cuando los datos eran recogidos mediante la metodología de “*eye tracking*” o rastreo ocular (basado en una tecnología que extrae la información del usuario analizando sus movimientos oculares), pero en cambio, no se encontraron diferencias

entre grupos cuando se tomaban en cuenta los tiempos de reacción. Por esta razón los autores concluyen que el *eye tracking* puede ser más sensible para identificar sesgos atencionales que la recogida tradicional de TR para la *dot-probe task*. Por lo tanto, es evidente que el tipo de estímulos utilizados en la tarea no es lo único que influye para determinar si esta es sensible a los sesgos atencionales, sino que además la metodología con la que se mide esta precisión, ya sea medir tiempos de reacción o mediante el "*eye tracking*", es importante a la hora de determinar la eficacia de la tarea atencional.

Por otra parte, cuando se lleva a cabo cualquier actividad dirigida hacia una meta determinada, existe la necesidad de suprimir las distracciones que pueden surgir y que crean ambigüedad en nuestro entorno (Schall, Stuphorn y Brown, 2002), esto se debe a la posibilidad de que exista más de una opción para el comportamiento y por lo tanto, una estrategia de toma de decisiones y de coordinación más compleja (Miller y Cohen, 2001), una clásica tarea que demuestra tales situaciones en el laboratorio es la tarea Stroop (Stroop, 1935).

Por ello se ha realizado la última tarea experimental, una tarea de Stroop emocional con imágenes y palabras, el primer objetivo de esta tarea (O.E.6) consistía en investigar las diferencias entre jóvenes y mayores en cuanto a las diferentes valencias emocionales (positiva y negativa) y el nivel de interferencia mediante esta tarea, en la que los participantes encuentran en cada ensayo un estímulo objetivo y un estímulo distractor. Esta tarea de Stroop emocional implica una interferencia imagen-palabra, en los que las palabras se superponen sobre las imágenes de las caras individuales, estas palabras indican una expresión emocional que es congruente o incongruente con la emoción representada por la imagen de la cara.

A partir de estos resultados se ha observado como en los ensayos de palabras existe un mayor nivel de interferencia para los estímulos positivos que para los negativos, es decir, las caras negativas causan un mayor nivel de interferencia que las caras positivas a la hora de dar una respuesta sobre la emoción escrita. En el caso de las palabras no existen diferencias entre los dos grupos de edad, por lo que podemos concluir que la mayor interferencia en palabras positivas que en negativas funciona en la misma línea en ambos grupos (H.6.4).

Del mismo modo en los ensayos con caras existe un mayor nivel de interferencia para los rostros positivos que para los negativos, indicando que las palabras negativas causan una mayor interferencia que las positivas a la hora de responder a la expresión emocional del

rostro. En el caso de las caras sí existen diferencias entre los dos grupos, mostrando que los adultos mayores tienen un nivel de interferencia significativamente mayor que los jóvenes a la hora de identificar la emoción facial. Si partimos de la base de que las caras son estímulos socialmente más relevantes que las palabras, este resultado va en consonancia con la Teoría de la selectividad socioemocional, desde la que se afirma que, a medida que se envejece existe un cambio progresivo del peso que se le concede a las relaciones sociales va más a favor de lo emocional que de la adquisición de nueva información. Otra posible explicación a la mayor interferencia en personas mayores es que los aumentos en los tiempos de reacción en los ensayos incongruentes pueden deberse a un mayor requerimiento de los recursos cognitivos debidos al envejecimiento, implicados en el reconocimiento de emociones faciales debido a la interferencia causada por la lectura de palabras.

Además los resultados obtenidos señalan que los dos grupos de edad son más rápidos en responder a estímulos positivos que a estímulos negativos, obteniendo así una mayor tendencia hacia los estímulos positivos en ambos grupos de edad (H.6.1). Estos resultados coinciden con los de Ashley y Swick (2009) que afirmaron que los adultos mayores y los jóvenes no mostraban diferencias entre ellos en cuando se utilizaban bloques de palabras “mixtos”, aunque estos autores llegaron a la conclusión de que los mayores obtenían menores tiempos de reacción hacia la información negativa cuando los bloques de presentación eran bloques “puros”.

Asimismo, existen diferencias en el número de errores entre los dos grupos de edad, ya que para los adultos mayores fue significativamente mayor que para el grupo de adultos jóvenes, tanto en las caras como en las palabras (H.6.2).

Zhu, Zhang, Wu, Luo y Luo (2010) indicaron que cuando la información emocional proviene de distintas fuentes de estímulos, puede ser procesada de forma paralela en una etapa de procesamiento temprana. Por otra parte, es necesario que en una tarea de interferencia se consiga suprimir el procesamiento de la característica irrelevante para poder enfocar la atención en una característica concreta. En relación a esta afirmación, en el presente trabajo se concluye que en el caso de la tarea de palabras era necesario suprimir la información de cara emocional para poder centrarse en la palabra escrita, aún más cuando el ensayo era incongruente. Del mismo modo en la tarea de las caras, existía la necesidad de



suprimir la información proveniente de las palabras emocionales para poder centrar la atención en las caras. En este estudio se produjo interferencia en los dos tipos de estímulo (palabras y caras) y en las dos valencias emocionales, a diferencia del estudio de Beall y Herbert (2008), en el que algunos de los ensayos provocaron un efecto de facilitación.

Finalmente para desarrollar el objetivo 7 (O.E.7) se concluye que tal y como se esperaba en el bloque de ensayos de palabras los adultos mayores han obtenido menores tiempos de reacción que en el bloque de ensayos de caras, por lo tanto a partir de estos datos se puede afirmar que las palabras son procesadas de forma más automática que las caras (H.7.1). Es posible que las imágenes de las expresiones faciales sean más salientes y por lo tanto, los mayores tiempos de reacción obtenidos podrían deberse a un mayor requerimiento de recursos cognitivos por parte de los estímulos de las caras. Considerando que los rostros son estímulos socialmente más relevantes que las palabras, este resultado va en consonancia con la Teoría de la selectividad socioemocional (Carstensen, 1993), desde la que se afirma que en el envejecimiento existe un cambio progresivo del peso que se le concede a las relaciones sociales va más a favor de lo emocional que de la adquisición de nueva información.

En cuanto al tipo de ensayo (congruente o incongruente) los resultados muestran que los ensayos congruentes cuentan con menores TR que los ensayos incongruentes, por lo tanto, se ha conseguido un claro efecto de interferencia stroop, además el efecto se encuentra todas las posibles puntuaciones de interferencia (palabras positivas, palabras negativas, caras positivas y caras negativas) obteniendo por tanto puntuaciones negativas en todas ellas.

Por otra parte al analizar las distintas puntuaciones de interferencia stroop, se observa como los rostros negativos y las palabras negativas causan una gran interferencia stroop. Además, aunque en menor medida las palabras positivas también pueden causar una interferencia stroop sobre los rostros negativos, pero en este caso se ha observado que las caras positivas son las que menor interferencia causan en comparación con los demás estímulos. Por tanto, los estímulos que causan una mayor interferencia en los adultos mayores son las palabras y rostros de valencia negativa, puede ser que el hecho de que estos estímulos vayan en contra de las metas perseguidas cause un mayor nivel de entorpecimiento en la respuesta requerida.

Igualmente observamos como en los ensayos de palabras no existen diferencias entre

las distintas valencias, en cambio, en los ensayos de caras si se obtuvieron diferencias entre los rostros positivos y los negativos. De este modo los rostros de valencia positiva que además eran congruentes con la palabra obtuvieron menores TR que los rostros de valencia negativa congruentes con la palabra negativa. Es decir, cuando los adultos mayores procesan rostros existe una mayor diferenciación entre valencias emocionales que cuando procesan palabras, cosa que es congruente con la idea de que con la edad las metas involucran más aspectos sociales y emocionales.

Ovasika, Tahir, Chan y DeSouza (2011) afirman que para comprobar si los estímulos que son socialmente relevantes (las caras) alteran la función automática del procesamiento de lectura, como se demuestra en el clásico efecto Stroop, con la hipótesis de que se producirá un conflicto a causa de que las habilidades de lectura de los participantes interfieren con un intento de identificar correctamente las expresiones faciales. Ovasika, et al., (2011) en su estudio comprobaron que los TR en los ensayos en los que se requería que el participante nombrara la expresión de la cara, fueron significativamente mayores que cuando se requería la palabra escrita, lo mismo ocurrió con el número de errores el cual fue significativamente mayor en los ensayos de caras que en los de las palabras.

Al comparar dos procedimientos como el reconocimiento de expresiones faciales, que se supone que es una habilidad innata (Sugita, 2009; Farah, Rabinowitz, Quinn y Liu, 2000) y la lectura de palabras, comportamiento que se entiende como algo aprendido, cabría esperar que la capacidad innata de procesamiento de emociones se procesa de manera más rápida. En cambio, en los resultados de este trabajo al igual que Ovasika, et al., muestran que la atención hacia las palabras emocionales se realiza de forma más automática que la atención hacia las expresiones faciales, esto se concluye a partir de que los resultados para el procedimiento de lectura de palabras, que en nuestro caso incluía el procesamiento afectivo a través de las palabras (feliz o triste) obtuvo menores tiempos de reacción y un menor número de errores producidos, que durante el procedimiento de expresiones faciales (felices o tristes). Estos datos concuerdan con la afirmación de Franken, Gootjes y van Strien, (2009) sobre el hecho de que el procesamiento de palabras emocionales en una tarea de stroop emocional es un procesamiento rápido y automático.

En cambio, estos resultados no se corresponden con los obtenidos por Beall y Herbert

(2008), que en su estudio también utilizaron caras afectivas y palabras en una versión similar de la tarea Stroop emocional, estos autores encontraron que las palabras produjeron una mayor interferencia que las expresiones faciales, lo que sugiere que las caras afectivas se procesaron de forma más automática. En el estudio de Beall y Herbert los estímulos faciales se presentaron durante 1 segundo en comparación con los 2 segundos utilizados en este trabajo y la superposición de la palabra emocional sobre la cara era de un tamaño mucho menor que el utilizado en este estudio, cosa que puede haber facilitado que las caras se procesen de una forma más completa, en cambio en este trabajo puede que se haya dado más saliencia a la lectura de las palabras al ser estas de mayor tamaño. Si bien es cierto que las diferencias en los resultados de este trabajo y los de Beall y Herbert pueden ser debidas a las diferencias en la metodología de los trabajos ya que los tiempos y la forma de presentación de los estímulos era diferente, también son diferentes las instrucciones proporcionadas a los participantes, en nuestro caso se les pedía a los participantes que respondieran si la emoción era feliz o triste la palabra escrita en el bloque de ensayos de palabras y si la emoción era feliz o triste en el bloque de ensayos de las caras. En cambio, en el estudio de Beall y Herbert los participantes tenían que informar si la emoción era positiva o negativa, ya se presentaban 12 palabras diferentes con valencia emocional, que podían ser positivas o negativas. En este caso las palabras presentadas eran solo dos: feliz o triste, cosa que puede haber facilitado que en este trabajo las respuestas ante las palabras hayan obtenido un menor tiempo de reacción, ya que los participantes solo tenían que discriminar entre dos emociones diferentes y no discriminar entre las palabras para decidir cuáles eran las positivas y cuales las negativas.

Finalmente, una posible limitación relacionada con las pruebas de memoria autobiográfica, aunque de forma paralela una futura línea de trabajo, hace referencia al efecto de las instrucciones de las tareas en los resultados de sobregeneralización. Muchos estudios requieren a los participantes que sean específicos en sus recuerdos y tal y como plantean Ford et al. (2014) los adultos mayores tienen dificultades para seguir instrucciones de memoria específica mientras que esta modulación en la recuperación en jóvenes señala que utilizan la instrucción durante la recuperación y alteran sus procesos de recuperación de la memoria para que coincidan con estas instrucciones. De este modo, comparar resultados en MA estableciendo diferentes condiciones en las instrucciones podría ofrecer información relevante a como éstas pueden modificar los resultados relacionados con la

sobregeneralización de las respuestas en adultos mayores.

Por otro lado, en cuanto a la tarea de inhibición de retorno, a diferencia de los resultados obtenidos, que señalan la existencia de diferencias entre los grupos, la ausencia de diferencias en trabajos anteriores, puede ser debida al uso de SOAs demasiado cortos, por ello, parece necesario estudiar con más profundidad este efecto. Tal y como hemos visto, los resultados sugieren cambios relevantes al comparar los tiempos de respuesta, para ambos grupos de edad, a partir de los SOAs de mayor tamaño. Por tanto, sería interesante incluir tiempos de SOA más largos, para comprobar en qué medida, el grupo de adultos mayores sigue aumentando en tiempo de reacción y en qué punto temporal vuelven a disminuir los tiempos de reacción para los ensayos congruentes, ya que el tiempo máximo para SOA utilizado en este trabajo ha sido de 1500ms y ha sido el punto temporal en el que se han visto diferencias, puede resultar muy justo para comprobar estas diferencias entre las trayectorias de TR de ambos grupos.

También es cierto que aunque en la tarea *dot-probe* realizada en este trabajo no tenía estímulos distractores, la utilización del dot puede haber interactuado como estímulo distractor, y este efecto es la razón por la que Reed y Carstensen (2012) afirmaban que dificultaba el efecto de positividad en las tareas atencionales por parte de los adultos mayores, además, es posible que el tipo de estímulo utilizado (palabras) haya influido en el resultado de la tarea en el grupo de adultos mayores ya que el tiempo de procesamiento que se necesita para examinar los pares de palabras puede ser mayor al tiempo necesario para examinar pares de imágenes o rostros y por lo tanto, al tener un gran número de palabras diferentes que se requiera una gran cantidad de recursos cognitivos para discriminar entre ellas. Por esta razón sería interesante aumentar los tiempos de presentación de los estímulos para así rebajar la carga cognitiva y de este modo poder estudiar mejor las diferencias entre los distintos grupos, otra opción para poder estudiar estas diferencias sería realizar la tarea con imágenes faciales en lugar de palabras, o con un número reducido de pares de palabras.

Como limitaciones en la tarea stroop emocional realizada en este trabajo encontramos que el utilizar únicamente dos emociones (felicidad y tristeza) limita el concepto de reconocimiento de emociones y además puede causar un efecto de aprendizaje automático a lo largo de los ensayos. Además, el hecho de que se presentaran solo dos palabras diferentes

puede haber facilitado que las respuestas ante las palabras hayan obtenido un menor tiempo de reacción, ya que los participantes solo tenían que discriminar entre dos emociones diferentes escritas y no discriminar entre las palabras para decidir cuáles eran las positivas y cuales las negativas. También es cierto que en la tarea aparecen dos palabras emocionales diferentes pero había una mayor variedad de rostros que expresaban una de esas dos emociones, y por lo tanto creemos que esta razón también puede haber promovido una mayor dificultad en el reconocimiento de la emoción del rostro frente a las palabras.

Vistos los resultados de esta última tarea, sería interesante realizar el estudio con tiempos de presentación ilimitados para facilitar una atención de mayor calidad a los estímulos e intercalar bloques de estímulos puros, para comprobar si de ese modo existen mayores diferencias, además una mayor variedad de emociones ayudaría a determinar mejor la capacidad de reconocimiento de emociones.



# **CAPÍTULO 6**

## ***Conclusiones***

---





1. Los adultos jóvenes produjeron una mayor recuperación episódica que los adultos mayores, mientras que los recuerdos semánticos se conservan en los mayores no encontrándose diferencias entre los grupos.
2. Al comparar a los jóvenes y mayores adultos se observaron diferencias en toda la distribución de memoria episódica, en cambio, en la memoria semántica no se observaron diferencias entre grupos ni para el *bump* de reminiscencia, ni para los recuerdos recientes.
3. Al comparar la especificidad del recuerdo entre adultos jóvenes y mayores, se observó que los jóvenes mostraron un claro componente de especificidad en sus respuestas, mientras que en los mayores no existieron diferencias en la especificidad del recuerdo.
4. En el grupo de adultos mayores se observó una clara disminución del recuerdo específico con respecto al grupo de jóvenes y un aumento significativo de los recuerdos vagos y generales.
5. En cuanto a la valencia del recuerdo episódico, ambos grupos de edad mostraron un mayor número de respuestas con valencia emocional que neutra.

6. En el grupo de mayores se confirma la existencia de un efecto de positividad con medias significativamente mayores que las de respuestas negativas y neutras, obteniéndose además diferencias significativas con el grupo de jóvenes.
7. La distribución del recuerdo autobiográfico en adultos mayores sugiere un aumento significativo del recuerdo desde la etapa de juventud y un efecto de recencia para los recuerdos más próximos al momento actual.
8. Tanto los adultos jóvenes como los mayores mostraron un efecto de inhibición de retorno, obteniendo mayores TR en los ensayos congruentes que en los incongruentes a partir de los 300 ms de SOA.
9. La trayectoria en el tiempo del efecto de IOR sigue una disminución continua en los jóvenes, en cambio el grupo de adultos mayores muestra un aumento significativo al final de la trayectoria (1500 ms).
10. En la tarea de dirección atencional *dot-probe*, tanto los adultos mayores como los jóvenes muestran una mayor preferencia hacia estímulos de valencia emocional que neutros.
11. Los resultados muestran una mayor rapidez en responder hacia estímulos positivos que negativos por parte de los adultos jóvenes y mayores en la tarea de stroop emocional.
12. En cuanto a la interferencia atencional causada en la tarea de Stroop emocional, existe una mayor interferencia en palabras positivas que negativas en ambos grupos de edad.
13. Por otra parte para los ensayos de caras los adultos mayores tienen un mayor nivel de interferencia para identificar expresiones faciales que los más jóvenes.
14. Los adultos mayores obtienen menores TR en el bloque de ensayos de palabras que en el de caras, confirmando que las palabras se procesan de forma más automática.
15. Cuando los adultos mayores procesan las caras existen más diferencias entre valencias emocionales que cuando procesan palabras, esta idea es congruente con la hipótesis de que con el aumento de la edad las metas involucran más aspectos sociales y emocionales.

# **CAPÍTULO 7**

## ***Referencias***

---



- Ackerly, S. S. y Benton, A. L. (1947). Report of case of bilateral frontal lobe defect. *Research Publications-Association for Research in Nervous and Mental Disease*, 27, 479-504.
- Addis, D. R., McIntosh, A. R., Moscovitch, M., Crawley, A. P. y McAndrews, M. P. (2004). Characterizing spatial and temporal features of autobiographical memory retrieval networks: a partial least squares approach. *Neuroimage*, 23, 1460-1471.
- Addis, D. R., Wong, A. T. y Schacter, D. L. (2008). Age-related changes in the episodic simulation of future events. *Psychological Science*, 19, 33-41.
- Adolphs, R., Tranel, D. y Buchanan, T. W. (2005). Amygdala damage impairs emotional memory for gist but not details of complex stimuli. *Nature Neuroscience*, 8, 512-518.
- Aizpurua, A. y Koutstaal, W. (2015). A matter of focus: Detailed memory in the intentional autobiographical recall of older and younger adults. *Consciousness and Cognition*, 33, 145-155.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S. y Schweizer, S. (2010). Emotion regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30, 217-237.

- Allport, A. (1989). Visual attention. En I. M. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science* (pp. 631-682). Cambridge, MA, US: The MIT Press
- Ally, B. A., Gold, C. A. y Budson, A. E. (2009). The picture superiority effect in patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Neuropsychologia*, *47*, 595-598.
- Alvarez, P. y Squire, L. R. (1994). Memory consolidation and the medial temporal lobe: A simple network model. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *91*, 7041-7045.
- Amir, N., Elias, J., Klumpp H. y Przeworski, A. (2003) Attentional bias to threat in social phobia: Facilitated processing of threat or difficulty disengaging attention from threat? *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 1325-1335.
- Anderson, S. W., Barrash, J., Bechara, A. y Tranel, D. (2006). Impairments of emotion and real-world complex behavior following childhood-or adult-onset damage to ventromedial prefrontal cortex. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *12*, 224-235.
- Ashley, V. y Swick, D. (2009). Consequences of emotional stimuli: Age differences on pure and mixed blocks of the emotional Stroop. *Behavioral and Brain Functions*, *5*, 14.
- Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *Psychology of Learning and Motivation*, *2*, 89-195.
- Avram, J., Balteş, F. R., Miclea, M. y Miu, A. C. (2010). Frontal EEG activation asymmetry reflects cognitive biases in anxiety: evidence from an emotional face Stroop task. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, *35*, 285-292.
- Bäckman, L. y Nilsson, L. G. (1984). Aging effects in free recall: An exception to the rule. *Human Learning: Journal of Practical Research & Applications*, *3*, 53-69
- Baddeley, A. D. (1993). Working memory and conscious awareness. En A. F. Collins, S. E. Gathercore, M. A. Conway y P. E. Morris (Eds.), *Theories of memory* (pp. 11-28). Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale (USA).
- Baddeley, A. D. y Hitch, G. (1974). Working memory. *Psychology of Learning and Motivation*, *8*, 47-89.
- Baddeley, A., (2010). Memoria episódica: Organización y recuerdo. En A. Baddeley, M. W.

- Eysenck y M. C. Anderson (Eds.), *Memoria* (pp. 119-139). España: Psychology Press.
- Bahrick, H. P., Hall, L. K. y Berger, S. A. (1996). Accuracy and distortion in memory for high school grades. *Psychological Science*, 7, 265-271.
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611-626.
- Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. En P. B. Baltes y M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). Cambridge: Cambridge University Press
- Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. En P. B. Baltes y M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (pp. 1-34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baltes, P. B., Lindenberger, U. y Staudinger U. M. (1998). Life-span theory in developmental psychology. En W. Damon (Ed. de la serie); R. M. Lerner (Ed. del volumen), *Handbook of child psychology* 5th edition: Vol. 1. Theoretical models of human development (pp. 1029-1143). Nueva York: Wiley.
- Bao, Y., Zhou, J. y Fu, L. (2004). Aging and the time course of inhibition of return in a static environment. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 64, 403-414.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. y van IJzendoorn, M. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.
- Barlow, D. H. (1986). Causes of sexual dysfunction: The role of anxiety and cognitive interference. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54, 140-148.
- Barnabe, A., Whitehead, V., Pilon, R., Arsenault-Lapierre, G. y Chertkow, H. (2012). Autobiographical memory in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a comparison between the Levine and Kopelman interview methodologies. *Hippocampus*, 22, 1809-1825.

- Barsalou, L. W. (1988). The content and organization of autobiographical memories. En U. Neisser y E. Winograd (Eds.), *Remembering reconsidered: Ecological and traditional approaches to the study of memory* (pp. 193-243). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: An experimental and social study*. Cambridge: Cambridge University.
- Beall, P. M. y Herbert, A. M. (2008). The face wins: Stronger automatic processing of affect in facial expressions than words in a modified Stroop task. *Cognition and Emotion*, *22*, 1613-1642
- Beevers, C. G. y Meyer, B. (2004). Thought suppression and depression risk. *Cognition and Emotion*, *18*, 859-867.
- Berger, A., Henik, A. y Rafal, R. (2005). Competition between endogenous and exogenous orienting of visual attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, *134*, 207-221.
- Berlucchi, G., Chelazzi, L. y Tassinari, G. (2000). Volitional covert orienting to a peripheral cue does not suppress cue-induced inhibition of return. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *12*, 648-663.
- Berntsen, D. y Rubin, D. C. (2002). Emotionally charged autobiographical memories across the life span: The recall of happy, sad, traumatic and involuntary memories. *Psychology and Aging*, *17*, 636-652.
- Berntsen, D. y Rubin, D. C. (2004). Cultural life scripts structure recall from autobiographical memory. *Memory & Cognition*, *32*, 427-442.
- Betz, A. L. y Skowronski, J. J. (1997). Self-events and other-events: Temporal dating and event memory. *Memory & Cognition*, *25*, 701-714.
- Birditt, K. S. y Fingerman, K. L. (2005). Do we get better at picking our battles? Age group differences in descriptions of behavioral reactions to interpersonal tensions. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *60*, 121-128.



- Blanchard-Fields, F., Camp, C. y Casper Jahnke, H. (1995). Age differences in problem-solving style: The role of emotional salience. *Psychological and Aging, 10*, 173-180.
- Bluck, S. y Alea, N. (2002). Exploring the functions of autobiographical memory: Why do I remember the autumn? En J. D. Webster, B. K. Haight, (Eds.), *Critical advances in reminiscence work: From theory to application* (pp. 61-75). New York, NY, US: Springer Publishing Co.
- Bluck, S. y Glück, J. (2004). Making things better and learning a lesson: Experiencing wisdom across the lifespan. *Journal of Personality, 72*, 543-572.
- Bluck, S. y Habermas, T. (2000). The life story schema. *Motivation and Emotion, 24*, 121-147.
- Bluck, S., Alea, N., Habermas, T. y Rubin, D. C. (2005). A tale of three functions: The self-reported uses of autobiographical memory. *Social Cognition, 23*, 91-117.
- Boiler, F. y Duyckaerts, C. (1997). Alzheimer disease: Clinical and anatomic aspects. En T. E. Feinberg y M. J. Farah (Eds.), *Behavioral neurology and neuropsychology* (pp. 521-544). New York: McGraw Hill.
- Boot, W. R., Mccarley, J. S., Kramer, A. F. y Peterson, M. S. (2004). Automatic and intentional memory processes in visual search. *Psychonomic Bulletin & Review, 11*, 854-861.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Millar, N. y White, J. (1995). Selective processing of negative information: Effects of clinical anxiety, concurrent depression, and awareness. *Journal of Abnormal Psychology, 104*, 532-536.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Millar, N., Bonham-Carter, C., Fergusson, E., Jenkins, J. y Parr, M. (1997). Attentional biases for emotional faces. *Cognition & Emotion, 11*, 25-42.
- Bradley, M.M., Greenwald, M., Petry, M. y Lang, P. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 18*, 379-390.
- Brewer, J. B., Zhao, Z., Desmond, J. E., Glover, G. H. y Gabrieli, J. D. (1998). Making memories: brain activity that predicts how well visual experience will be remembered. *Science, 281*, 1185-1187.
- Brewer, W. F. (1986). What is autobiographical memory? En D. C. Rubin (Ed.),

- Autobiographical memory* (pp. 25-49). New York, NY, US: Cambridge University Press
- Broadbent, D. E. (1958). The effects of noise on behaviour. En D. E. Broadbent (Ed.), *Perception and communication* (pp. 81-107). Elmsford, NY, US: Pergamon Press,
- Brown, G. D., Neath, I. y Chater, N. (2007). A temporal ratio model of memory. *Psychological Review*, *114*, 539-576.
- Brown, N. R. y Schopflocher, D. (1998). Event cueing, event clusters, and the temporal distribution of autobiographical memories. *Applied Cognitive Psychology*, *12*, 305-319.
- Burt, C. D., Kemp, S., Grady, J. M. y Conway, M. (2000). Ordering autobiographical experiences. *Memory*, *8*, 323-332.
- Cabeza, R. y St Jacques, P. (2007). Functional neuroimaging of autobiographical memory. *Trends in Cognitive Sciences*, *11*, 219-227.
- Cabeza, R., Daselaar, S. M., Dolcos, F., Prince, S. E., Budde, M. y Nyberg, L. (2004). Task-independent and task-specific age effects on brain activity during working memory, visual attention and episodic retrieval. *Cerebral Cortex*, *14*, 364-375.
- Cannon, W. B. (1932). *The wisdom of the body*. Nueva York: Norton
- Carstensen, L. L. (1993). Motivation for social contact across the life span: A theory of socioemotional selectivity. En J. E. Jacobs (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 209-254). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Carstensen, L. L. y Fredrickson, B. F. (1998). Socioemotional selectivity in healthy older people and younger people living with the human immunodeficiency virus: The centrality of emotion when the future is constrained. *Health Psychology*, *17*, 494-503.
- Carstensen, L. L. y Mikels, J. A. (2005). At the intersection of emotion and cognition aging and the positivity effect. *Current Directions in Psychological Science*, *14*, 117-121.
- Carstensen, L. L., Fung, H. H. y Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation and Emotion*, *27*, 103-123.
- Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Mayr, U. y Nesselroade, J. R. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*, 644-655.

- Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Mayr, U. y Nesselroade, J. R. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 644-655.
- Carstensen, L.L., y Charles, S.T. (1998). Emotion in the second half of life. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 144-149.
- Carver, C. S. y Scheier M. F., (1998). *On the Self-regulation of behaviour*. Cambridge University press: New York
- Castel, A. D., Chasteen, A. L., Scialfa, C. T. y Pratt, J. (2003). Adult age differences in the time course of inhibition of return. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58, 256-259.
- Charles, S. T. y Carstensen, L. L. (2004). A life-span view of emotional functioning in adulthood and old age. En P. Costa e I. C. Siegler (Eds.), *Recent advances in psychology and aging* (pp. 133-162). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.
- Charles, S. T. y Carstensen, L. L. (2007). Emotion regulation and aging. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 307-327). New York: Guilford Press.
- Charles, S. T. y Carstensen, L. L. (2008). Unpleasant situations elicit different emotional responses in younger and older adults. *Psychology and Aging*, 23, 495-504.
- Charles, S. T. y Piazza, J. R. (2009). Age differences in affective well-being: Context matters. *Social and Personality Psychology Compass*, 3, 711-724.
- Charles, S. T., Mather, M. y Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: The forgettable nature of negative images for older adults. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132, 310-324.
- Chen, T. y Naveh-Benjamin, M. (2012). Assessing the associative deficit of older adults in long-term and short-term/working memory. *Psychology and Aging*, 27, 666-682.
- Chica, A. B. y Lupiáñez, J. (2004). Inhibición de retorno sin retorno de la atención. *Psicothema*, 16, 248-254.
- Chica, A. B., Lupiáñez, J. y Bartolomeo, P. (2006). Dissociating inhibition of return from endogenous orienting of spatial attention: Evidence from detection and discrimination

- tasks. *Cognitive Neuropsychology*, 23, 1015-1034.
- Clancy, S. M. y Hoyer, W. J. (1994). Age and skill in visual search. *Developmental Psychology*, 30, 545-552.
- Clarys, D., Bugajska, A., Tapia, G. y Alexia Baudouin, A. (2009). Ageing, remembering, and executive function. *Memory*, 17, 158-168.
- Cohen, D. (1998). Culture, social organization, and patterns of violence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 408-419.
- Collins, A. M. y Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Collins, A. M. y Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-247.
- Colzato, L. S. y Hommel, B. (2009). Recreational use of cocaine eliminates inhibition of return. *Neuropsychology*, 23, 125-129.
- Colzato, L. S., Pratt, J. y Hommel, B. (2010). Dopaminergic control of attentional flexibility: Inhibition of Return is associated with the dopamine transporter gene (DAT1). *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 53.
- Comblain, C., D'Argembeau, A. y Van der Linden, M. (2005). Phenomenal characteristics of autobiographical memories for emotional and neutral events in older and younger adults. *Experimental Aging Research*, 31, 173-189.
- Conrad, R. (1967). Interference or decay over short retention intervals? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 49-54.
- Conway, J. M. (1999). Distinguishing contextual performance from task performance for managerial jobs. *Journal of Applied Psychology*, 84, 3-13.
- Conway, M. A. (1992). A structural model of autobiographical memory. En M. A. Conway, D. C. Rubin, H. Spinnler y E. W. A. Wagenaar (Eds.), *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (pp. 167-194). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic.
- Conway, M. A. (1996). Autobiographical knowledge and autobiographical memories. En D. C.

- Rubin (Ed.), (1996). *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (pp. 67-93). New York, NY, US: Cambridge University Press
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, 53, 594-628.
- Conway, M. A. y Fthenaki, A. (2000). Disruption and loss of autobiographical memory. En L. S. Cermak (Ed.), *Handbook of neuropsychology: Memory and its disorders*, Vol. 2, 2nd ed. (pp. 281-312). Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science Publishers
- Conway, M. A. y Holmes, A. (2004). Psychosocial stages and the accessibility of autobiographical memories across the life cycle. *Journal of Personality*, 72, 461-480.
- Conway, M. A. y Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107, 261-288.
- Conway, M. A. y Rubin, D. C. (1993). The structure of autobiographical memory. Theories of memory. En A. F. Collins, S. E. Gathercore, M. A. Conway y P.E. Morris (Eds.), *Theories of memory* (pp. 11-28). Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale (USA).
- Conway, M. A., Singer, J. A. y Tagini, A. (2004). The self and autobiographical memory: Correspondence and coherence. *Social Cognition*, 22, 491-529.
- Cooper, M. L., Frone, M. R., Russell, M. y Mudar, P. (1995). Drinking to regulate positive and negative emotions: A motivational model of alcohol use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 990-1005.
- Cooper, R. M. y Langton, S. (2006) Attentional bias to angry faces using the dot-probe task? It depends when you look for it. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1321-1329.
- Cordero del Castillo, P. (2014). La familia española entre el tradicionalismo y la postmodernidad. *Humanismo y Trabajo Social* 9, 157-170.
- Craik, F. I. M. y Rose, N. S. (2012). Memory encoding and aging: A neurocognitive perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 1729-1739.
- Craik, F. I. 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., Byrd, M. y Swanson, J. M. (1987). Patterns of memory loss in three elderly samples. *Psychology and Aging*, 2, 79-86.

- Craik, K. (1943). *The nature of explanation*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Crawley, R. A. y Eacott, M. J. (2006). Memories of early childhood: Qualities of the experience of recollection. *Memory & Cognition*, *34*, 287-294.
- Crawley, S. y French, C. (2005). Field and observer viewpoint in remember-know memories of personal childhood events. *Memory*, *13*, 673-681.
- Crossley, M. y Hiscock, M. (1992). Age-related differences in concurrent-task performance of normal adults: Evidence for a decline in processing resources. *Psychology and Aging*, *7*, 499-506.
- Dai, Q. y Feng, Z. (2011). Deficient interference inhibition for negative stimuli in depression: An event-related potential study. *Clinical Neurophysiology*, *122*, 52-61.
- Darwin, C. R. (1859). *The origin of species*. Londres: John Murrup.
- Davidson, P. S. y Glisky, E. L. (2002). Neuropsychological correlates of recollection and familiarity in normal aging. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *2*, 174-186.
- Debeer, E., Hermans, D. y Raes, F. (2009). Associations between components of rumination and autobiographical memory specificity as measured by a Minimal Instructions Autobiographical Memory Test. *Memory*, *17*, 892-903.
- Debeer, E., Raes, F., Claes, S., Vrieze, E., Williams, J. M. G. y Hermans, D. (2012). Relationship between cognitive avoidant coping and changes in overgeneral autobiographical memory retrieval following an acute stressor. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *43*, 37-42.
- Debeer, E., Raes, F., Williams, J. M. G. y Hermans, D. (2011). Context-dependent activation of reduced autobiographical memory specificity as an avoidant coping style. *Emotion*, *11*, 1500-1506.
- Defeyter, M. A., Russo, R. y McPartlin, P. M., (2009). The picture superiority effect in recognition memory: A developmental study using the response signal procedure. *Cognitive Development*, *24*, 265-273.
- Denkova, E., Botzung, A., Scheiber, C. y Manning, L. (2006). Implicit emotion during recollection of past events: a nonverbal fMRI study. *Brain Research*, *1078*, 143-150.

- Derryberry, D. y Reed, M. A. (1998). Anxiety and attentional focusing: Trait, state and hemispheric influences. *Personality and Individual Differences, 25*, 745-761
- Dolcos, F., LaBar, K. S. y Cabeza, R. (2005). Remembering one year later: role of the amygdala and the medial temporal lobe memory system in retrieving emotional memories. *Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America, 102*, 2626-2631.
- Donix, M., Burggren, A. C., Suthana, N. A., Siddarth, P., Ekstrom, A. D., Krupa, A. K., ... y Small, G. W. (2010). Family history of Alzheimer's disease and hippocampal structure in healthy people. *American Journal of Psychiatry, 167*, 1399-1406.
- Dunbar, E. (1954). *Emotions and bodily changes*. New York: Columbia University Press.
- Ebbinghaus, H. (1964). *On memory* (H. A. Ruger y C. E. Bussenius, Trans.). New York: Teachers' College, 1913. Paperback edition.
- Egly, R. y Homa, D. (1991). Reallocation of visual attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 17*, 142-159.
- Eichenbaum, H. (2000). A cortical-hippocampal system for declarative memory. *Nature Reviews Neuroscience, 1*, 41-50.
- Embree, L. M., Budson, A. E. y Ally, B. A. (2012). Memorial familiarity remains intact for pictures but not for words in patients with amnesic mild cognitive impairment. *Neuropsychologia, 50*, 2333-2340.
- Englekamp, J. (1998). *Memory for action*. Hove, England: Psychology Press.
- Erikson, E. (1950). *Childhood and society*. New York, NY: Norton.
- Erikson, E. H. (1950). Growth and crises of the healthy personality. En M. J. E. Senn (Ed.), *Symposium on the healthy personality. Suppl. 2. Transactions of the fourth conference on problems of infancy and childhood* (pp. 91-146). New York: Josiah Macy Jr. Foundation.
- Farah, M. J., Rabinowitz, C., Quinn, G. E. y Liu, G. T. (2000). Early commitment of neural substrates for face recognition. *Cognitive Neuropsychology, 17*, 117-123.
- Fashler, S. R. y Katz, J. (2014). More than meets the eye: Visual attention biases in individuals

- reporting chronic pain. *Journal of Pain Research*, 7, 557-570.
- Faust, M. E. y Balota, D. A. (1997). Inhibition of return and visuospatial attention in healthy older adults and individuals with dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology*, 11, 13-29.
- Fecteau, J. H. y Munoz, D. P. (2005). Correlates of capture of attention and inhibition of return across stages of visual processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 77, 1714-1727.
- Fernandes, M., Ross, M., Wiegand, M. y Schryer, E. (2008). Are the memories of older adults positively biased? *Psychology and Aging*, 23, 297-306.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2008). A review of Trait Meta-Mood research. *International Journal of Psychology Research*, 2, 39 -67.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Palomera, R. (2008). Emotional Intelligence as a crucial mental ability on educational context. En A. Valle, J. C Núñez, R. G. Cabanach, J. A. González-Pienda y S. Rodríguez (Eds.), *Handbook of instructional resources and their applications in the classroom* (pp. 67-88). NJ: Nova Publisher.
- Fernández-Duque, D. y Black, S.E. (2006) Attentional networks in normal aging and Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 20, 133-143.
- Field, D. (1981). Retrospective reports by healthy intelligent elderly people of personal events of their adult lives. *International Journal of Behavioral Development*, 4, 77-97.
- Fingerman, K. L. (1995). Aging mothers' and their adult daughters' perceptions of conflict behaviors. *Psychology and Aging*, 10, 639-649.
- Fitzgerald, J. M. (1996). Vivid memories and the reminiscence phenomenon: The role of a self narrative. *Human Development*, 31, 261-270.
- Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual Review of Psychology*, 62, 559-582.
- Fivush, R. y Nelson, K. (2004). Culture and language in the emergence of autobiographical memory. *Psychological Science*, 15, 573-577.
- Fivush, R., Berlin, L., McDermott Sales, J., Mennuti-Washburn, J. y Cassidy, J. (2003). Functions of parent-child reminiscing about emotionally negative events. *Memory*, 11, 179-192.



- Fivush, R., Habermas, T., Waters, T. E. y Zaman, W. (2011). The making of autobiographical memory: Intersections of culture, narratives and identity. *International Journal of Psychology, 46*, 321-345.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Pimley, S. y Novacek, J. (1987). Age differences in stress and coping processes. *Psychology and Aging, 2*, 171-184.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. y McHugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*, 189-198.
- Ford, J. H., DiGirolamo, M. A. y Kensinger, E. A. (2016). Age influences the relation between subjective valence ratings and emotional word use during autobiographical memory retrieval. *Memory, 24*, 1023-1032.
- Ford, J. H., Rubin, D. C. y Giovanello, K. S. (2014). Effects of task instruction on autobiographical memory specificity in young and older adults. *Memory, 22*, 722-736.
- Franken, I. H., Gootjes, L. y van Strien, J. W. (2009). Automatic processing of emotional words during an emotional Stroop task. *Neuroreport, 20*, 776-781.
- Fredrickson, B. L. y Carstensen, L. L. (1990). Choosing social partners: How old age and anticipated endings make people more selective. *Psychology and Aging, 5*, 335-347.
- Frijda, N. H. (2007). *The laws of emotion*. Amsterdam, The Netherlands: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Fromholt, P., Mortensen, D., Torpdahl, P., Bender, L., Larsen, P. y Rubin, D. (2003). Life-narrative and word-cued autobiographical memories in centenarians: comparisons with 80-year-old control, depressed, and dementia groups. *Memory, 11*, 81-88.
- Fujii, T., Moscovitch, M. y Nadel, L. (2000). Memory consolidation, retrograde amnesia, and the temporal lobe. En L. S. Cermak (Ed.), *Handbook of neuropsychology: Memory and its disorders* (pp. 223-250). Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science Publishers
- Fung, H. H., Carstensen, L. L. y Lutz, A. M. (1999). Influence of time on social preferences: Implications for life-span development. *Psychology and Aging, 14*, 595-604.
- Fung, H. H., Isaacowitz, D. M., Lu, A. Y., Wadlinger, H. A., Goren, D. y Wilson, H. R. (2008). Age-

- related positivity enhancement is not universal: Older Chinese look away from positive stimuli. *Psychology and Aging*, 23, 440-446.
- Gabay, S. y Henik, A. (2008). The effects of expectancy on inhibition of return. *Cognition*, 106, 1478-1486.
- Gabay, S. y Henik, A. (2010). Temporal expectancy modulates inhibition of return in a discrimination task. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17, 47-51.
- Gallo, D. A., Korthauer, L. E., McDonough, I. M., Teshale, S. y Johnson, E. L. (2011). Age-related positivity effects and autobiographical memory detail: Evidence from a past/future source memory task. *Memory*, 19, 641-652.
- Gamboz, N., De Vito, S., Brandimonte, M. A., Pappalardo, S., Galeone, F., Iavarone, A. y Della Sala, S. (2010). Episodic future thinking in amnesic mild cognitive impairment. *Neuropsychologia*, 48, 2091-2097.
- Gardiner, J. M. y Richardson-Klavehn, A. (2000). Remembering and knowing. En E. Tulving y F. I. M. Craik (Eds.), *The Oxford handbook of Memory* (pp. 229-244). New York, NY, US: Oxford University Press
- Garnefski, N. y Kraaij, V. (2006). Relationships between cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Personality and Individual Differences*, 40, 1659-1669.
- Garnefski, N. y Kraaij, V. (2007). The cognitive emotion regulation questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 23, 141-149.
- Garnefski, N., Koopman, H., Kraaij, V. y Ten Cate, R. (2009). Brief report: Cognitive emotion regulation strategies and psychological adjustment in adolescents with a chronic disease. *Journal of Adolescence*, 32, 449-454.
- Garnefski, N., Kraaij, V. y Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311-1327.
- Garnefski, N., Kraaij, V. y Spinhoven, P. (2002). *Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*. Leiderdorp, The Netherlands: DATEC.

- Gatz, M. y Hurwicz, M. L. (1990). Are old people more depressed? Cross-sectional data on Center for Epidemiological Studies Depression Scale factors. *Psychology and Aging, 5*, 284-290.
- Giambra, L. M. (1993). The influence of aging on spontaneous shifts of attention from external stimuli to the contents of consciousness. *Experimental Gerontology, 28*, 485-492.
- Gilboa, A. (2004) Autobiographical and episodic memory-one and the same? Evidence from prefrontal activation in neuroimaging studies. *Neuropsychologia 42*, 1336-1349
- Glück, J. y Bluck, S. (2007). Looking back across the life span: A life story account of the reminiscence bump. *Memory & Cognition, 35*, 1928-1939.
- Gotlib, I. H. y McCann, C. D. (1984). Construct accessibility and depression: An examination of cognitive and affective factors. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*, 427-439.
- Gotlib, I. H., Kasch, K. L., Traill, S., Joormann, J., Arnow, B. A. y Johnson, S. L. (2004). Coherence and specificity of information-processing biases in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 113*, 386-398.
- Grady, C. L., Maisog, J. M., Horwitz, B., Ungerleider, L. G., Mentis, M. J., Salerno, J. A., ... y Haxby, J. V. (1994). Age-related changes in cortical blood flow activation during visual processing of faces and location. *The Journal of Neuroscience, 14*, 1450-1462.
- Grady, C. L., Springer, M. V., Hongwanishkul, D., McIntosh, A. R. y Winocur, G. (2006). Age-related changes in brain activity across the adult lifespan. *Journal of Cognitive Neuroscience, 18*, 227-241.
- Greene, J. D., Hodges, J. R. y Baddeley, A. D. (1995). Autobiographical memory and executive function in early dementia of Alzheimer type. *Neuropsychologia, 33*, 1647-1670.
- Gross, J. (1989). Emotional expression in cancer onset and progression. *Social Science and Medicine, 28*, 1239-1248.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology, 2*, 271-299.
- Gross, J. J. (1999). Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition & Emotion, 13*, 551-

573.

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, *39*, 28-291.

Gross, J. J. y John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and wellbeing. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 348-362.

Gross, J. J., Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Skorpen, C. G., Tsai, J. y Hsu, A. Y. (1997). Emotion and aging: Experience, expression, and control. *Psychology and Aging*, *12*, 590-599.

Gross, J. J., Richards, J. M. y John, O. P. (2006). Emotion regulation in everyday life. En D. K. Snyder, J. Simpson y J. N. Hughes (Eds.), *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health* (pp. 13-35). Washington, DC, US: American Psychological Association.

Guerreiro, M. J., Murphy, D. R. y Van Gerven, P. W. (2010). The role of sensory modality in age-related distraction: A critical review and a renewed view. *Psychological Bulletin*, *136*, 975-1022.

Gumora, G. y Arsenio, W. F. (2002). Emotionality, emotion regulation, and school performance in middle school children. *Journal of School Psychology*, *40*, 395-413.

Han, J. J., Leichtman, M. D. y Wang, Q. (1998). Autobiographical memory in Korean, Chinese, and American children. *Developmental Psychology*, *34*, 701-713.

Harley, K. y Reese, E. (1999). Origins of autobiographical memory. *Developmental Psychology*, *35*, 1338-1348.

Hartley, A. A. y Kieley, J. M. (1995). Adult age differences in the inhibition of return of visual attention. *Psychology and Aging*, *10*, 670-683.

Hasher, L. y Zacks, R. T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. *Psychology of Learning and Motivation*, *22*, 193-225.

Hasher, L., Stoltzfus, E. R., Zacks, R. T. y Rypma, B. (1991). Age and inhibition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *17*, 163-169.

Hedden, T. y Gabrieli, J. D. (2004). Insights into the ageing mind: a view from cognitive

- neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 87-96.
- Heilman, R. M., Crisan, L. G. y Houser, D. (2010). Emotion regulation and decision making under risk and uncertainty. *Emotion*, 10, 257-265.
- Helson, R. y Klohnen, E. C. (1998). Affective coloring of personality from young adulthood to midlife. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 241-252.
- Herce, J. A. (2016). El impacto del envejecimiento de la población en España. *Cuadernos de Información Económica*, 251, 39-48.
- Hoffman, L. W., Paris, S. G. y Hall, E. (1995). *Psicología del desarrollo hoy (v1 y 2)*. Barcelona: McGraw-Hill Interamericana.
- Holmes, A. y Conway, M. A. (1999). Generation identity and the reminiscence bump: Memory for public and private events. *Journal of Adult Development*, 6, 21-34.
- Hommel, B., Li, K. Z. y Li, S. C. (2004). Visual search across the life span. *Developmental Psychology*, 40, 545-558.
- Hou, C. E., Miller, B. L. y Kramer, J. H. (2005). Patterns of autobiographical memory loss in dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20, 809-815.
- Howe, M. L. y Courage, M. L. (1997). The emergence and early development of autobiographical memory. *Psychological Review*, 104, 499-523.
- Humphrey, D. G. y Kramer, A. F. (1997). Age differences in visual search for feature, conjunction, and triple-conjunction targets. *Psychology and Aging*, 12, 704-717.
- Humphrey, D. G., Kramer, A. E. y Strayer, D. L. (1994). *Negative priming and aging: The effects of pacing and the number of distracters*. Paper presented at the Sixth Cognitive Aging Conference, Atlanta.
- Irish, M., Lawlor, B. A., O'Mara, S. M. y Coen, R. F. (2010). Exploring the recollective experience during autobiographical memory retrieval in amnesic mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16, 546-555.
- Isaacowitz, D. M., Toner, K., Goren, D. y Wilson, H. R. (2008). Looking while unhappy mood-congruent gaze in young adults, positive gaze in older adults. *Psychological Science*, 19, 848-853

- Isaacowitz, D. M., Toner, K., Goren, D. y Wilson, H. R. (2008). Looking while unhappy mood-congruent gaze in young adults, positive gaze in older adults. *Psychological Science, 19*, 848-853.
- James, W. (1950). *The principles of psychology (Vol.1)*. New York: Dover.
- Janssen, S. M. J., Kristo, G., Rouw, R. y Murre, J. M. J. (2015). The relation between verbal and visuospatial memory and autobiographical memory. *Consciousness and Cognition, 31*, 12-23.
- Janssen, S. M. J., Rubin, D. C. y St. Jacques, P. L. (2011). The temporal distribution of autobiographical memory: Changes in reliving and vividness over the lifespan do not explain the reminiscence bump. *Memory & Cognition, 39*, 1-11.
- Jiménez, F., Vázquez, C. y Hernangómez, L. (1998). Adjetivos en castellano de contenido depresivo autorreferente y de contenido neutral: Normas de emocionalidad y frecuencia subjetiva de uso. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 3*, 199-215.
- John, O. P. y Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and lifespan development. *Journal of Personality, 72*, 1301-1334.
- Jones, D. M. y Macken, W. J. (1993). Irrelevant tones produce an irrelevant speech effect: Implications for phonological coding in working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 19*, 369-381
- Jones, D. M. y Macken, W. J. (1995). Phonological similarity in the irrelevant speech effect: Within-or between-stream similarity? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 103-115.
- Joormann, J. y Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive inhibition. *Cognition and Emotion, 24*, 281-298.
- Jorgensen, R. S., Johnson, B. T., Kolodziej, M. E. y Schreer, G. E. (1996). Elevated blood pressure and personality: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 120*, 293-320.
- Julkunen, J., Salonen, R., Kaplan, G. A., Chesney, M. A. y Salonen, J. T. (1994). Hostility and the progression of carotid atherosclerosis. *Psychosomatic Medicine, 56*, 519-525.

- Kaur, G. P. y Singh, R. (2014). Inhibition of return and ageing: An overview. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 5, 1087-1090.
- Kawasaki, Y., Janssen, S. M. y Inoue, T. (2011). Temporal distribution of autobiographical memory: Uncovering the reminiscence bump in Japanese young and middle-aged adults. *Japanese Psychological Research*, 53, 86-96.
- Kazui, H., Mori, E., Hashimoto, M. y Hirono, N. (2003). Enhancement of declarative memory by emotional arousal and visual memory function in Alzheimer's disease. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 15, 221-226.
- Keenan, J. P., Wheeler, M. A. y Ewers, M. (2003). The neural correlates of self-awareness and self-recognition. En T. Kircher y A. David (Eds.), *The self in neuroscience and psychiatry* (pp. 166-179). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kennedy, Q., Mather, M. y Carstensen, L. L. (2004). The role of motivation in the age-related positivity effect in autobiographical memory. *Psychological Science*, 15, 208-214.
- Kensinger, E. A., Garoff-Eaton, R. J. y Schacter, D. L. (2007). Effects of emotion on memory specificity in young and older adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 62, 208-215.
- Keppel, G. y Underwood, B. J. (1962). Proactive inhibition in short-term retention of single items. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1, 153-161.
- Kilb, A. y Naveh-Benjamin, M. (2011). The effects of pure pair repetition on younger and older adults' associative memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 37, 706-719.
- Klein, R. M. (1988). Inhibitory tagging system facilitates visual search. *Nature*, 334, 430-431.
- Klein, R. M. (2000). Inhibition of return. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 138-147.
- Klein, R. M. y MacInnes, W. J. (1999). Inhibition of return is a foraging facilitator in visual search. *Psychological Science*, 10, 346-352.
- Klein, R. M. y Taylor, T. L. (1994). Categories of cognitive inhibition, with reference to attention. In D. Dagenbach y T. H. Carr (Eds.), *Inhibitory processes in attention, memory, and language* (pp. 113-150). San Diego: Academic Press.

- Klein, R. M., Christie, J. y Morris, E. (2005). Vector averaging of inhibition of return. *Psychonomic Bulletin & Review*, *12*, 295-300.
- Knight, M., Seymour, T. L., Gaunt, J. T., Baker, C., Nesmith, K. y Mather, M. (2007). Aging and goal-directed emotional attention: distraction reverses emotional biases. *Emotion*, *7*, 705-714.
- Koen, J. D. y Yonelinas, A. P. (2016). Recollection, not familiarity, decreases in healthy ageing: Converging evidence from four estimation methods. *Memory*, *24*, 75-88.
- Koole, S. L. (2009). The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition and Emotion*, *23*, 4-41.
- Kopelman, M. D., Wilson, B. A. y Baddeley, A. D. (1990). *Autobiographical Memory Inventory*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Koppel, J. y Berntsen, D. (2015). The peaks of life: The differential temporal locations of the reminiscence bump across disparate cueing methods. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, *4*, 66-80.
- Koppel, J. y Berntsen, D. (2016). The reminiscence bump without memories: The distribution of imagined word-cued and important autobiographical memories in a hypothetical 70-year-old. *Consciousness and Cognition*, *44*, 89-102.
- Koppel, J. y Rubin, D. C. (2016). Recent advances in understanding the reminiscence bump the importance of cues in guiding recall from autobiographical memory. *Current Directions in Psychological Science*, *25*, 135-140.
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Verschuere, B. y DeHouwer, J. (2004) Selective attention to threat in the dot probe paradigm: Differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, *42*, 1183-1192.
- Kwon, Y., Scheibe, S., Samanez-Larkin, G. R., Tsai, J. L. y Carstensen, L. L. (2009). Replicating the positivity effect in picture memory in Koreans: evidence for cross-cultural generalizability. *Psychology and Aging*, *24*, 748-754.
- Labouvie-Vief, G. (1985). Intelligence and cognition. En J. E. Birren y K. W. Schaie (Eds.), (1985). *Handbook of the psychology of aging* (pp. 500-530). New York, NY, US: Van Nostrand



Reinhold Co.

- Labouvie-Vief, G., Grünh, D. y Studer, J. (2010). Dynamic integration of emotion and cognition: Equilibrium regulation in development and aging. En R. M. Lerner, M. E. Lamb y A. M. Freund (Eds.), *The handbook of life-span development* (Vol. 2, pp. 79-115). Hoboken, NJ: Wiley.
- Labouvie-Vief, G., Hakim-Larson, J., DeVoe, M. y Schoeberlein, S. (1989). Emotions and self-regulation: A life span view. *Human Development*, 32, 279-299.
- Lancaster, J. S. y Barsalou, L. W. (1997). Multiple organizations of events in memory. *Memory*, 5, 569-599.
- Langley, L. K., Friesen, C. K., Saville, A. L. y Ciernia, A. T. (2011). Timing of reflexive visuospatial orienting in young, young-old, and old-old adults. *Attention, Perception & Psychophysics*, 73, 1546-1561.
- Langley, L. K., Fuentes, L. J., Hochhalter, A. K., Brandt, J. y Overmier, J. B. (2001). Inhibition of return in aging and Alzheimer's disease: Performance as a function of task demands and stimulus timing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23, 431-446.
- Langley, L. K., Fuentes, L. J., Vivas, A. B. y Saville, A. L. (2007). Aging and temporal patterns of inhibition of return. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 62, 71-77.
- Langley, L. K., Gayzur, N. D., Saville, A. L., Morlock, S. L. y Bagne, A. G. (2011). Spatial distribution of attentional inhibition is not altered in healthy aging. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73, 766-783.
- Langley, L. K., Vivas, A. B., Fuentes, L. J. y Bagne, A. G. (2005). Differential age effects on attention-based inhibition: Inhibitory tagging and inhibition of return. *Psychology and Aging*, 20, 356-360.
- Latorre, J. M. P., Montañés, J. R., Serrano, J. P., Hernández, J. V. V., Sancho, M. J. V., Alarcón, H. M. y Ros, L. S. (2003). *Memoria autobiográfica y depresión en la vejez: entrenamiento en el recuerdo de acontecimientos positivos en ancianos con*

- sintomatología depresiva*. Madrid, IMSERSO, Estudios I+ D+ I, (13).
- Latorre, J. M. y Montañes, J. (1997). Depresión en la vejez: Evaluación, variables implicadas y relación con el deterioro cognitivo. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 2, 243-264.
- Lavie, N. (2010). Attention, distraction, and cognitive control under load. *Current Directions in Psychological Science*, 19, 143-148
- Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46, 352.
- Lazarus, R. S. y Alfert, E. (1964). Short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 195-205.
- LeDoux, J. (1999). El cerebro emocional. Barcelona: Ariel-Planeta.
- Lehnen, K. y Pietrowsky, R. (2015). Inhibition deficit in OCD patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 47, 60-67.
- Leible, T. L. y Snell, W. E. (2004). Borderline personality disorder and multiple aspects of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 37, 393-404.
- Levine, B., Svoboda, E., Hay, J. F., Winocur, G. y Moscovitch, M. (2002). Aging and autobiographical memory: Dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging*, 17, 677-689.
- Lewis, M. y Brooks-Gunn, J. (1979). Toward a theory of social cognition: The development of self. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 4, 1-20.
- Leyhe, T., Müller, S., Milian, M., Eschweiler, G. W. y Saur, R. (2009). Impairment of episodic and semantic autobiographical memory in patients with mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 47, 2464-2469.
- Li, C. S. R., Chang, H. L. y Lin, S. C. (2003). Inhibition of return in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Experimental Brain Research*, 149, 125-130.
- Lingswiler, V. M., Crowther, J. H. y Stephens, M. A. P. (1989). Affective and cognitive antecedents to eating episodes in bulimia and binge eating. *International Journal of Eating Disorders*, 5, 533-539.

- Lobo, A., Saz, P. y Marcos, G. (2002). *Adaptación del Examen Cognoscitivo Mini-Mental*. Madrid: Tea Ediciones.
- Löckenhoff, C. E., Cook, M. A., Anderson, J. F. y Zayas, V. (2013). Age differences in responses to progressive social exclusion: The role of cognition and socioemotional functioning. *Journals of Gerontology: Series B. Psychological Sciences and Social Sciences*, 68, 13-22.
- Lockhart, R. S. (1989). Consciousness and the function of remembered episodes. En H. L. Roediger y F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory and consciousness* (pp. 423-430). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Loess, H. (1968). Short-term memory and item similarity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7, 87-92.
- Luong, G., Charles, S. T. y Fingerman, K. L. (2011). Better with age: social relationships across adulthood. *Journal of Social and Personal Relationships*, 28, 9-23.
- Lupiáñez, J., Milán, E. G., Tornay, F. J., Madrid, E. y Tudela, P. (1997). Does IOR occur in discrimination tasks? Yes, it does, but later. *Perception & Psychophysics*, 59, 1241-1254.
- Lupiáñez, J., Milliken, B., Solano, C., Weaver, B. y Tipper, S. P. (2001). On the strategic modulation of the time course of facilitation and inhibition of return. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 54, 753-773.
- Mackworth, N. H. (1948). The breakdown of vigilance during prolonged visual search. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1, 5-61.
- MacLeod, C., Mathews, A. y Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- Madden, D. J. (1982). Age differences and similarities in the improvement of controlled search. *Experimental Aging Research*, 8, 91-98.
- Madden, D. J. (1983). Aging and distraction by highly familiar stimuli during visual search. *Developmental Psychology*, 19, 499-505.
- Madden, D. J. y Plude, D. J. (1993). Selective preservation of selective attention. En J. Cerella,

- J. M. Rybash, W. Hoyer, M. L. Commons (Eds.), *Adult information processing: Limits on loss* (pp. 273-300). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Madden, D. J., Turkington, T. G., Provenzale, J. M., Denny, L. L., Langley, L. K., Hawk, T. C. y Coleman, R. E. (2002). Aging and attentional guidance during visual search: Functional neuroanatomy by positron emission tomography. *Psychology and Aging, 17*, 24-43.
- Magar, E. C., Phillips, L. H. y Hosie, J. A. (2008). Self-regulation and risk-taking. *Personality and Individual Differences, 45*, 153-159.
- Maguire, E. A. y Frith, C. D. (2003) Lateral asymmetry in the hippocampal response to the remoteness of autobiographical memories. *The Journal of Neuroscience, 23*, 5302-5307.
- Maguire, E. A., Nannery, R. y Spiers, H. J. (2006). Navigation around London by a taxi driver with bilateral hippocampal lesions. *Brain, 129*, 2894-2907.
- Markowitsch, H. J., Thiel, A., Reinkemeier, M., Kessler, J., Koyuncu, A. y Heiss, W. D. (2000). Right amygdalar and temporo-frontal activation during autobiographic, but not during fictitious memory retrieval. *Behavioural Neurology, 12*, 181-190.
- Marsiske, M., Lang, F. R., Baltes, M. M. y Baltes, P. B. (1995). Selective optimization with compensation: Life-span perspectives on successful human development. En R. A. Dixon y L. Bäckman (Eds.), *Compensation for psychological deficits and declines: Managing losses and promoting gains* (pp. 35-79). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Masten, A. S., Roisman, G. I., Long, J. D., Burt, K. B., Obradović, J., Riley, J. R, Boelcke-Stennes y Tellegen, A. (2005). Developmental cascades: linking academic achievement and externalizing and internalizing symptoms over 20 years. *Developmental Psychology, 41*, 733-746.
- Mather, M. (2012). The emotion paradox in the aging brain. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1251*, 33-49.
- Mather, M. y Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science, 14*, 409-415.
- Mather, M. y Carstensen, L. L. (2005). Aging and motivated cognition: The positivity effect in

- attention and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 496-502.
- Mather, M., Knight, M. y McCaffrey, M. (2005). The allure of the alignable: younger and older adults' false memories of choice features. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 38-51.
- Matheson, K. y Anisman, H. (2003). Systems of coping associated with dysphoria, anxiety and depressive illness: A multivariate profile perspective. *Stress*, 6, 223-234.
- Mathews, A. y MacLeod, C. (2005). Cognitive vulnerability to emotional disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 167-195.
- Mayer, J. D. y Salovey, E. (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology*, 4, 197-208.
- McDowd, J. M. y Craik, F. I. (1988). Effects of aging and task difficulty on divided attention performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, 267-280.
- McGeoch, J. A. y Irion, A. L. (1952). *The psychology of human learning*. New York: Longmans.
- McLeod, D. B. (1989). Beliefs, attitudes, and emotions: New views of affect in mathematics education. En D. B. McLeod y V. M. Adams (Eds.), *Affect and mathematical problem solving* (pp. 245-258). New York: Springer.
- McNally, R. J., Riemann, B. C. y Kim, E. (1990). Selective processing of threat cues in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 407-412.
- Meichenbaum, D. (2006) Resilience and posttraumatic growth: a constructive narrative perspective. En L. Calhoun y R. Tedeschi (Eds), *Handbook of posttraumatic growth: research and practice* (pp. 335-368). Manhaw, NJ: Erlbaum and Associates.
- Meléndez, J. C. y Gil-Llario, M. D. (2004). Sabiduría y envejecimiento. *Geriátrika*, 20, 218-225.
- Meléndez, J. C., Redondo, R., Torres, M., Mayordomo, T. y Sales, A. (2015). Autobiographical memory for the differential diagnosis of cognitive pathology in aging. *Geriatrics & Gerontology International*, 11, 1220-1225.
- Meléndez, J. C., Sales, A., y Mayordomo, T. (2013). Reserva cognitiva, compensación y potencial de aprendizaje: relación entre medidas. *Informació Psicològica*, 105, 29-41.
-

- Miller, E. K. y Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167-202.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Milliken, B., Lupiáñez, J., Roberts, M. y Stevanovski, B. (2003). Orienting in space and time: Joint contributions to exogenous spatial cuing effects. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10, 877-883
- Minear, M. y Park, D. C. (2004). A lifespan database of adult facial stimuli. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 630-633.
- Mintzer, M. Z. y Snodgrass, J. G. (1999). The picture superiority effect: Support for the distinctiveness model. *American Journal of Psychology*, 112, 113-146.
- Mitchell, D. B. (1989). How many memory systems? Evidence from aging. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 31-49.
- Mochizuki-Kawai, H. (2008). Neural basis of procedural memory. *Brain and Nerve*, 60, 825-832
- Moore, S. A., Zoellner, L. A. y Mollenholt, N. (2008). Are expressive suppression and cognitive reappraisal associated with stress-related symptoms? *Behaviour Research and Therapy*, 46, 993-1000.
- Morales, F. (2014) Las fortalezas y las virtudes a lo largo del ciclo vital adulto. Una revisión de antecedentes. Comunicación presentada en el VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología: Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires
- Moritz, S. y von Mühlénen, A. (2005). Inhibition of return in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 19, 117-126.
- Morris, J. S., Öhman, A. y Dolan, R. J. (1998). Conscious and unconscious emotional learning in the human amygdala. *Nature*, 393, 467-470.
- Moscovitch, M. y Winocur, G. (1992). The neuropsychology of memory and aging. En F. I. M. Craik y T. A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 315-372).

Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum.

Murdock Jr, B. B. y Vom Saal, W. (1967). Transpositions in short-term memory. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 137-143.

Murphy, K. J., Troyer, A. K., Levine, B. y Moscovitch, M. (2008). Episodic, but not semantic, autobiographical memory is reduced in amnesic mild cognitive impairment. *Neuropsychologia*, 46, 3116-3123.

Murphy, N. A. y Isaacowitz, D. M. (2008). Preferences for emotional information in older and younger adults: A meta-analysis of memory and attention tasks. *Psychology and Aging*, 23, 263-286.

Nadel, L. y Moscovitch, M. (1997). Memory consolidation, retrograde amnesia and the hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, 7, 217-227.

Nadel, L., Winocur, G., Ryan, L. y Moscovitch, M. (2007). Systems consolidation and hippocampus: two views. *Debates in Neuroscience*, 1, 55-66.

Nairne, J. S. (1988). A framework for interpreting recency effects in immediate serial recall. *Memory & Cognition*, 16, 343-352.

Nairne, J. S. (1990). A feature model of immediate memory. *Memory & Cognition*, 18, 251-269.

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, 1170-1187.

Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton.

Nelson, E., Early, T. S. y Haller, J. W. (1993). Visual attention in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research*, 49, 183-196.

Newcombe, N. S., Lloyd, M. E. y Ratliff, K. R. (2007). Development of episodic and autobiographical memory: A cognitive neuroscience perspective. *Advances in Child Development and Behaviour*, 35, 40-89.

Nielsen, L., Knutson, B. y Carstensen, L. L. (2008). Affect dynamics, affective forecasting, and aging. *Emotion*, 8, 318-330.

- Nielson, K. A. y Lorber, W. (2009). Enhanced post-learning memory consolidation is influenced by arousal predisposition and emotion regulation but not by stimulus valence or arousal. *Neurobiology of Learning and Memory*, *92*, 70-79.
- Nigro, G. y Neisser, U. (1983). Point of view in personal memories. *Cognitive Psychology*, *15*, 467-482.
- Nilsson, L. G., Adolfsson, R., Bäckman, L., de Frias, C. M., Molander, B. y Nyberg, L. (2004). Betula: A prospective cohort study on memory, health and aging. *Aging Neuropsychology and Cognition*, *11*, 134-148.
- Ochsner, K. N. y Gross, J. J. (2004). Thinking makes it so: A social cognitive neuroscience approach to emotion regulation. En K. Vohs y R. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 229-255). NJ: Erlbaum.
- Ovaysikia, S., Chan, J. L., Tahir, K. y DeSouza, J. F. (2011). Word wins over face: Emotional Stroop effect activates the frontal cortical network. *Frontiers in Human Neuroscience*, *4*, 234.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Pandey, R. y Choubey, A. K. (2010). Emotion and health: An overview. *Journal of Projective Psychology and Mental Health*, *17*, 135-152.
- Parasuraman, R. y Davis, D. R. (1984). *Varieties of attention*. San Diego, CA: Academic Press.
- Park, D. y Schwarz, N. (2002). *Envejecimiento cognitivo*. Madrid: Ed. Médica Panamericana.
- Pasupathi, M. y Carstensen, L. L. (2003). Age and emotional experience during mutual reminiscing. *Psychology and Aging*, *18*, 430-442.
- Peterson, L. y Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, *58*, 193-198.
- Piefke, M., Weiss, P. H., Zilles, K., Markowitsch, H. J. y Fink, G. R. (2003). Differential remoteness and emotional tone modulate the neural correlates of autobiographical memory. *Brain*, *126*, 650-668.
- Pillemer, D. B. (1992). Remembering personal circumstances: A functional analysis. En E. Winograd y U. Neisser, (Eds.), *Affect and accuracy in recall: Studies of "flashbulb"*



- memories* (pp. 236-264). New York, NY, US: Cambridge University Press
- Pillemer, D. B. (2001). Momentous events and the life story. *Review of General Psychology, 5*, 123-134.
- Pillemer, D. B. y White, S. H. (1989). Childhood events recalled by children and adults. *Advances in Child Development and Behavior, 21*, 297-340.
- Piolino, P., Coste, C., Martinelli, P., Macé, A. L., Quinette, P., Guillery-Girard, B. y Belleville, S. (2010). Reduced specificity of autobiographical memory and aging: Do the executive and feature binding functions of working memory have a role? *Neuropsychologia, 48*, 429-440.
- Piolino, P., Desgranges, B., Benali, K. y Eustache, F. (2002). Episodic and semantic remote autobiographical memory in aging. *Memory, 10*, 239-257.
- Piolino, P., Desgranges, B., Clarys, D., Guillery-Girard, B., Taconnat, L., Isingrini, M. y Eustache, F. (2006). Autobiographical memory, auto-noetic consciousness, and self-perspective in aging. *Psychology and Aging, 21*, 510-525.
- Pishyar, R., Harris, L. M. y Menzies, R. G. (2004). Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress & Coping, 17*, 23-36.
- Pitarque, A., Meléndez, J. C., Sales, A., Mayordomo, T., Satorres, E., Escudero, J. y Algarabel, S. (2016). The effects of healthy aging, amnesic mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease on recollection, familiarity and false recognition, estimated by an associative process-dissociation recognition procedure. *Neuropsychologia, 91*, 29-35.
- Pitarque, A., Sales, A., Meléndez, J. C. y Algarabel, S. (2015). Repetition increases false recollection in older people. *Scandinavian Journal of Psychology, 56*, 38-44.
- Pitarque, A., Sales, A., Meléndez, J. C., Mayordomo, T. y Satorres, E. (2015). An overall decline both in recollection and familiarity in healthy aging. *Psicothema, 27*, 362-367.
- Plude, D. J. y Doussard-Roosevelt, J. A. (1989). Aging, selective attention, and feature integration. *Psychology and Aging, 4*, 98-105.
- Plude, D. J. y Hoyer, W. J. (1985). Attention and performance: Identifying and localizing age deficits. En N. Charness (Ed.), *Aging and performance* (pp. 47-99). London: Wiley.

- Poliakoff, E., Coward, R. S., Lowe, C. y O'Boyle, D. J. (2007). The effect of age on inhibition of return is independent of non-ocular response inhibition. *Neuropsychologia*, *45*, 387-396.
- Posner, M. I. (1978). *Chronometric explorations of mind*. Oxford, England: Lawrence Erlbaum.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. The VIth Sir Frederic Bartlett Lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *32*, 3-25.
- Posner, M. I. y Cohen, Y. (1984). Components of visual orienting. En H. Bouma y D. G. Bouwhuis (Eds.), *Attention and performance X: Control of language processes* (pp., 531-556). Erlbaum, Hillsdale.
- Posner, M. I. y Raichle, M. E. (1994). *Images of mind*. New York, NY, US: Scientific American Library/Scientific American Books.
- Postman, L. y Phillips, L. W. (1965). Short-term temporal changes in free recall. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *17*, 132-138.
- Pratt, J. y Abrams, R. A. (1999). Inhibition of return in discrimination tasks. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, *25*, 229-242.
- Pratt, J., Kingstone, A. y Khoe, W. (1997). Inhibition of return in location- and identity-based choice decision tasks. *Perception & Psychophysics*, *59*, 964-971.
- Rabbitt, P. y Abson, V. (1990). 'Lost and found': Some logical and methodological limitations of self-report questionnaires as tools to study cognitive aging. *British Journal of Psychology*, *81*, 1-16.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, *1*, 385-401.
- Rafal, R. D., Calabresi, P. A., Brennan, C. W. y Sciolto, T. K. (1989). Saccade preparation inhibits reorienting to recently attended locations. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, *15*, 637-685.
- Rathbone, C. J., Moulin, A., Conway, M. A. y Holmes, E. A. (2012). Auto-biographical memory and the self. En N. Braisby y A. Gellatly (Eds.), *Cognitive psychology* (2nd ed., pp. 546-576). Oxford, UK: Oxford University Press.

- Raz, N. (2000). Aging of the brain and its impact on cognitive performance: Integration of structural and functional findings. En I. M. Craik y A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 1-90). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ready, R. E., Weinberger, M. I. y Jones, K. M. (2007). How happy have you felt lately? Two diary studies of emotion recall in older and younger adults. *Cognition and Emotion*, *21*, 728-757.
- Reed, A. E. y Carstensen, L. L. (2012). The theory behind the age-related positivity effect. *Frontiers in Psychology*, *3*, 339.
- Reed, A. E., Chan, L. y Mikels, J. A. (2014). Meta-analysis of the age-related positivity effect: age differences in preferences for positive over negative information. *Psychology and Aging*, *29*, 1-15.
- Reese, E., Haden, C. A. y Fivush, R. (1996). Mothers, fathers, daughters, sons: Gender differences in autobiographical reminiscing. *Research on Language and Social Interaction*, *29*, 27-56.
- Rendell, P. G., Bailey, P. E., Henry, J. D., Phillips, L. H., Gaskin, S. y Kliegel, M. (2012). Older adults have greater difficulty imagining future rather than atemporal experiences. *Psychology and Aging*, *27*, 1089-1098.
- Ribot, T. (1881). *Les maladies de la memoire* [Diseases of memory]. Paris: Germer Bailliere
- Ricarte, J. J., Hernández-Viadel, J. V., Latorre, J. M. y Ros, L. (2012). Effects of event-specific memory training on autobiographical memory retrieval and depressive symptoms in schizophrenic patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *43*, 12-20.
- Ricarte, J. J., Latorre, J. M. y Ros, L. (2014). Effects of instructions and cue subjectiveness on specificity of autobiographical memory recall. *Annals of Psychology*, *30*, 1129-1136.
- Ricarte, J. J., Latorre, J. M. y Ros, L., (2013). Diseño y análisis del funcionamiento del Test de Memoria Autobiográfica en población española. *Apuntes de Psicología*, *31*, 3-10.
- Richards, A., French, C. C., Johnson, W., Naparstek, J. y Williams, J. (1992) Effects of mood

- manipulation and anxiety on performance of an emotional Stroop task. *British Journal of Psychology*, 83, 479-491.
- Richards, J. M. y Gross, J. J. (2000). The cognitive costs of keeping one's cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 410-424.
- Ríos, J. H. M., Romero, F. J. A. y Ramírez, I. (2008). La reserva cognitiva mejora la velocidad de procesamiento de los componentes centrales del tiempo de reacción en adultos mayores pero no en jóvenes. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 9, 7-18.
- Roberts, R. E. y Vernon, S. W. (1983). The Center for Epidemiological Studies Depression Scale: Its use in a community sample. *The American Journal of Psychiatry*, 1, 41-46.
- Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. Autobiographical memory. En C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp 19-24). Cambridge: Cambridge University Press.
- Robinson, J. A. (1992). Autobiographical memory. En M. M. Grunenberg y P. E. Morris (Eds.), *Aspects of memory: The practical aspects*, Vol. 1, 2nd ed., (pp: 223-251). Florence, KY, US: Taylor & Frances Routledge.
- Robinson, J. A. y Swanson, K. L. (1990). Autobiographical memory: The next phase. *Applied Cognitive Psychology*, 4, 321-335.
- Rönnlund, M. y Nilsson, L. G. (2006). The Betula study: Reliabilities and long-term stabilities. *Baltic Journal of Psychology*, 7, 6-14.
- Ros, L., Latorre, J. M. y Serrano, J. P. (2009). Working memory capacity and overgeneral autobiographical memory in young and older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 17, 89-107.
- Rosenkoetter, M., Garris, J. y Engdahl, R. (2001). Postretirement use of time: Implications for preretirement planning and postretirement management. *Activities, Adaptation & Aging*, 25, 1-17
- Rubin, D. C. (2000). The distribution of early childhood memories. *Memory*, 8, 265-269.
- Rubin, D. C. (2015). One bump, two bumps, three bumps, four? Using retrieval cues to divide one autobiographical memory reminiscence bump into many. *Journal of Applied*

- Research in Memory and Cognition*, 4, 87-89.
- Rubin, D. C. y Berntsen, D. (2003). Life scripts help to maintain autobiographical memories of highly positive, but not highly negative, events. *Memory & Cognition*, 31, 1-14.
- Rubin, D. C. y Umanath, S. (2015). Event memory: A theory of memory for laboratory, autobiographical, and fictional events. *Psychological Review*, 122, 1-23.
- Rubin, D. C. y Wenzel, A. E. (1996). One hundred years of forgetting: A quantitative description of retention. *Psychological Review*, 103, 734-760.
- Rubin, D. C., Rahhal, T. A. y Poon, L. W. (1998). Things learned in early adulthood are remembered best. *Memory & Cognition*, 26, 3-19.
- Rubin, D. C., Wetzler, S. E. y Nebes, R. D. (1986). Autobiographical memory across the adult lifespan. In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 202-221). New York: Cambridge University Press
- Ruiz-Vargas, J. M. (1994). *La memoria humana: Función y estructura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ryan, J. (1969). Temporal grouping, rehearsal and short-term memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 21, 148-155.
- Salthouse, T. A. (1991). Mediation of adult age differences in cognition by reductions in working memory and speed of processing. *Psychological Science*, 2, 179-183.
- Sanchez, Á. y Vazquez, C. (2012). Sesgos de atención selectiva como factor de mantenimiento y vulnerabilidad a la depresión: Una revisión crítica. *Terapia Psicológica*, 30, 103-117.
- Sandi, C., Venero, C. y Cordero, M. I. (2001). *Estrés, memoria y trastornos asociados. Implicaciones en el daño cerebral y el envejecimiento*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Sanitioso, R., Kunda, Z. y Fong, G. T. (1990). Motivated recruitment of autobiographical memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 229-241.
- Sapir, A., Soroker, N., Berger, A. y Henik, A. (1999). Inhibition of return in spatial attention: Direct evidence for collicular generation. *Nature Neuroscience*, 2, 1053-1054.
- Saxena, P., Dubey, A. y Pandey, R. (1994). Role of emotion regulation difficulties in predicting mental health and well-being. *Office Bearers*, 91, 147-155.

- Schall, J. D., Stuphorn, V. y Brown, J. W. (2002). Monitoring and control of action by the frontal lobes. *Neuron*, 36, 309-322.
- Schlagman, S., Schulz, J. y Kvavilashvili, L. (2006). A content analysis of involuntary autobiographical memories: Examining the positivity effect in old age. *Memory*, 14, 161-175.
- Schmukle, S. C. (2005). Unreliability of the dot probe task. *European Journal of Personality*, 19, 595-605
- Schneider, B. A. y Pichona-Fuller, M. K. (2000) Implications of perceptual deterioration for cognitive aging research. En F. I. M. Crack y T. A. Salthouse (Eds.), *The handbook of aging and cognition* (pp. 177-201). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schryer, E. y Ross, M. (2012). Evaluating the valence of remembered events: the importance of age and self-relevance. *Psychology and Aging*, 27, 237-242.
- Schryer, E. y Ross, M. (2013). The use and benefits of external memory aids in older and younger adults. *Applied Cognitive Psychology*, 27, 663-671.
- Schryer, E. y Ross, M. (2014). Does the age-related positivity effect in autobiographical recall reflect differences in appraisal or memory? *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69, 548-556.
- Schryer, E. y Ross, M. (2014). Does the age-related positivity effect in autobiographical recall reflect differences in appraisal or memory? *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69, 548-556.
- Scialfa, C. T., Jenkins, L., Hamaluk, E. y Skaloud, P. (2000). Aging and the development of automaticity in conjunction search. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 55, 27-46.
- Segal, Z. V., Gemar, M., Truchon, C., Guirguis, M. y Horowitz, L. M. (1995). A priming methodology for studying self-representation in major depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 205-213.
- Seidl, U., Lueken, U., Thomann, P. A., Geider, J. y Schröder, J. (2011). Autobiographical memory

- deficits in Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 27, 567-574.
- Sheingold, K. y Tenney, Y. J. (1982). Memory for a salient childhood event. En U. Neisser (Ed.), *Memory observed* (pp. 201-212). New York: Freeman.
- Shiffrin, R. M. y Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review*, 88, 127-189.
- Shimamura, A. P. (2002). Memory retrieval and executive control. En D. S. Donald y T. K. Robert (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp: 210-220). New York: Oxford University Press.
- Simons, D. J. y Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events. *Perception*, 28, 1059-1074.
- Smith, M. C. y Magee, L. E. (1980). Tracing the time course of picture-word processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109, 373-392.
- Smith, T. J. y Henderson, J. M. (2011). Does oculomotor inhibition of return influence fixation probability during scene search? *Attention, Perception, & Psychophysics*, 73, 2384-2398.
- Somberg, B. L. y Salthouse, T. A. (1982). Divided attention abilities in young and old adults. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 8, 651-663.
- Souchay, C., Moulin, C. J., Clarys, D., Taconnat, L. y Isingrini, M. (2007). Diminished episodic memory awareness in older adults: Evidence from feeling-of-knowing and recollection. *Consciousness and Cognition*, 16, 769-784.
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs: General and Applied*, 74, 1-29.
- Spiers, H. J., Maguire, E. A. y Burgess, N. (2001). Hippocampal amnesia. *Neurocase*, 7, 357-382.
- Squire, L. R. (1986). Mechanisms of memory. *Science*, 232, 1612-1619.
- Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82, 171-177.

- St. Jacques, P. L. y Levine, B. (2007). Ageing and autobiographical memory for emotional and neutral events. *Memory, 15*, 129-144.
- Stawski, R. S., Almeida, D. M., Lachman, M. E., Tun, P. A. y Rosnick, C. B. (2010). Fluid cognitive ability is associated with greater exposure and smaller reactions to daily stressors. *Psychology and Aging, 25*, 330-352.
- Steinvorth, S., Levine, B. y Corkin, S. (2005). Medial temporal lobe structures are needed to re-experience remote autobiographical memories: evidence from HM and WR. *Neuropsychologia, 43*, 479-496.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 28*, 643-662.
- Sugita, Y. (2009). Innate face processing. *Current Opinion in Neurobiology, 19*, 39-44.
- 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.
- Tamir, M., Chiu, C. Y. y Gross, J. J. (2007). Business or pleasure? Utilitarian versus hedonic considerations in emotion regulation. *Emotion, 7*, 546-554.
- Tanaka, Y. y Shimojo, S. (1996). Location vs feature: Reaction time reveals dissociation between two visual functions. *Vision Research, 36*, 2125-2140.
- Tejero, P. (1999). Panorama histórico-conceptual del estudio de la atención. En E. Munar, J. Rosselló y A. Sánchez (Eds.), *Atención y Percepción* (pp. 33-62). Madrid: Alianza.
- Terry, K. M., Valdes, L. A. y Neill, W. T. (1994). Does "inhibition of return" occur in discrimination tasks? *Perception & Psychophysics, 55*, 279-286.
- Thomas, R. C. y Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in early processing and memory. *Psychology and Aging, 21*, 821-825.
- Torralba, A., Oliva, A., Castelhana M. S. y Henderson, J. M. (2006). Contextual guidance of eye movements and attention in real world scenes: The role of global features in object search. *Psychology Review, 113*, 766-786.
- Tsuchida, N. (2005). Inhibition of return using location discrimination in two age groups. *Perceptual and Motor Skills, 100*, 554-558.



- Tudela, P. (1992). Atención. En J. L. Fernández-Trespalacios y P. Tudela (Eds.), *Atención y Percepción* (pp. 119-162). Madrid: Alhambra.
- Tulving, E. (1972). *Episodic and semantic memory 1. Organization of Memory*. London: Academic, 381, 382-404.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40, 385-398.
- Tulving, E. (1993). What is episodic memory? *Current Directions in Psychological Science*, 2, 67-70.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25.
- Tulving, E., Kapur, S., Craik, F. I., Moscovitch, M. y Houle, S. (1994). Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 91, 2016-2020.
- Tulving, E., Schacter, D. L., McLachlan, D. R. y Moscovitch, M. (1988). Priming of semantic autobiographical knowledge: a case study of retrograde amnesia. *Brain and Cognition*, 8, 3-20.
- Turvey, M. T. y Kravetz, S. (1970). Retrieval from iconic memory with shape as the selection criterion. *Perception & Psychophysics*, 8, 171-172.
- Van Vreeswijk, M. F. y de Wilde, E. J. (2004). Autobiographical memory specificity, psychopathology, depressed mood and the use of the Autobiographical Memory Test: A meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 731-743.
- Vandekerckhove, M. y Panksepp, J. (2009). The flow of anoetic to noetic and auto-noetic consciousness: A vision of unknowing (anoetic) and knowing (noetic) consciousness in the remembrance of things past and imagined futures. *Consciousness and Cognition*, 18, 1018-1028.
- Vázquez-Marrufo, M., Benítez, M. L., Rodríguez-Gómez, G., Galvao-Carmona, A., Fernández-Del Olmo, A. y Vaquero-Casares, E. (2011). Afectación de las redes neurales atencionales durante el envejecimiento saludable. *Revista de Neurología*, 52, 20-26.
- Ventura, R. (2004). Deterioro cognitivo en el envejecimiento normal. *Revista de Psiquiatría y*

*salud Mental, 2, 17-25.*

Verhaeghen, P. (2011). Aging and executive control: Reports of a demise greatly exaggerated.

*Current Directions in Psychological Science, 20, 174-180.*

Villar, F., Triadó, C., Solé, C. y Osuna, M. (2006). Patrones de actividad cotidiana en personas mayores: ¿es lo que dicen hacer lo que desearían hacer? *Psicothema, 18, 149-155.*

Wang, Z. y Klein, R. M. (2010). Searching for inhibition of return in visual search: A review.

*Vision Research, 50, 220-228.*

Warren, R. E. (1972). Stimulus encoding and memory. *Journal of Experimental Psychology, 94, 90-100.*

Weinstein, Y. y Shanks, D. R. (2010). Rapid induction of false memory for pictures. *Memory, 18, 533-542.*

Wenzlaff, R. M. y Luxton, D. D. (2003). The role of thought suppression in depressive rumination. *Cognitive Therapy and Research, 27, 293-308.*

Wheeler, M. A., Stuss, D. T. y Tulving, E. (1997). Towards a theory of episodic memory. The frontal. *Psychological Bulletin, 121, 331-354.*

Wickelgren, W. A. (1964). Size of rehearsal group and short-term memory. *Journal of Experimental Psychology, 68, 413-419.*

Willander, J. y Larsson, M. (2006). Smell your way back to childhood: Autobiographical odor memory. *Psychonomic Bulletin & Review, 13, 240-244.*

Williams, J. M. G. (1992). Autobiographical memory and emotional disorders. En S. A. Christianson (Ed.), *The handbook of emotion and memory* (pp. 451-477). Hillsdale, N.J.: LEA.

Williams, J. M. G. (1996). Depression and specificity of autobiographical memory. En D. C. Rubin (Ed.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (pp. 244-267). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Williams, J. M. G. (2006). Capture and rumination, functional avoidance, and executive control (CaRFAX): Three processes that underlie overgeneral memory. *Cognition and Emotion, 20, 548-568.*

- Williams, J. M. G. y Broadbent K. (1986). Autobiographical memory in attempted suicide patients. *Journal of Abnormal Psychology, 95*, 144-149
- Williams, J. M. G. y Dritschel, B. H. (1992). Categorical and extended autobiographical memories. En M. A., Conway, D. C., Rubin, H. Spinnler y W. A. Wagenaar (Eds.), *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (pp. 391–412). Dordrecht Netherlands: Kluwer Academic.
- Williams, J. M. G., Healy, H. G. y Ellis, N. C. (1999). The effect of imageability and predicability of cues in autobiographical memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A, 52*, 555-579.
- Williams, J. M. y Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology, 95*, 144-149.
- Williams, J. M., Mathews, A. y MacLeod C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin, 120*, 3-24.
- Williams, J. M., Watts, F. N., MacLeod, C. y Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester, England: Wiley.
- Wilson, A. y Ross, M. (2003). The identity function of autobiographical memory: Time is on our side. *Memory, 11*, 137-149.
- Wilson, B., Cockburn, J. y Baddeley, A. D. (2003). *The Rivermead Behavioural Memory Test* (Second edition). UK: Thames Valley Test Co.
- Woike, B., Gershkovich, I., Piorkowski, R. y Polo, M. (1999). The role of motives in the content and structure of autobiographical memory. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 600-612.
- Wright, L. L. y Elias, J. W. (1979). Age differences in the effects of perceptual noise. *Journal of Gerontology, 34*, 704-708.
- Wu, C., Dagg, P., Ward, C. y Crawford, M. (2011). Absent inhibition of return and sustained facilitation in patients with schizophrenia in tertiary care. *Schizophrenia Research, 131*, 266-267.
- Wu, C., Dagg, P., Ward, C. y Crawford, M. (2011). Inhibition of return in older adults with

schizophrenia: Does age matter? *Aging and Society: An Interdisciplinary Journal*, 1, 49-60.

Wurm, L. H., Labouvie-Vief, G., Aycocock, J., Rebucal, K. A. y Koch, H. E. (2004) Performance in auditory and visual emotional Stroop tasks: A comparison of older and younger adults. *Psychological and Aging*, 19, 523-535.

Yasuda, K., Watanabe, O. y Ono, Y. (1997). Dissociation between semantic and autobiographic memory: A case report. *Cortex*, 33, 623-638.

Yiend, J. y Mathews, A. (2001). Anxiety and attention to threatening pictures. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 54, 665-681.

Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of Memory and Language*, 46, 441-517.

Zhu, X. R., Zhang, H. J., Wu, T. T., Luo, W. B. y Luo, Y. J. (2010). Emotional conflict occurs at an early stage: Evidence from the emotional face–word Stroop task. *Neuroscience Letters*, 478, 1-4.

# **ANEXO**

## ***Instrumentos***

---



### PROTOCOLO

ID:

Nombre y Apellidos:

Teléfono:

1. Sexo: (1) Hombre (2) Mujer

2. Edad (número):

3. Estado Civil: (1) Casado/a (2) Soltero (3) Viudo (4) Otros

4. Años de escolarización

5. Nivel de escolaridad

(1) Sin escolaridad (2) Ed. Básico (Primaria) (3) Secundaria (Bachiller)

(4) Universitario (5) Postgrado

6. Trabajo(s): el que en mayor medida o los últimos años haya realizado

(1) Manual no cualificado (2) Manual cualificado

(3) No Manuales cualificados (4) Profesionales con título universitario

(5) Directivos con o sin título universitario

### MINI EXAMEN COGNOSCITIVO (M.E.C.)

#### ORIENTACIÓN

Dígame:

Año..... Estación..... Mes.....Día semana..... Día del mes..... (5)

Dígame:

País donde estamos..... Provincia..... Ciudad..... Lugar actual..... Piso... (5)

#### FIJACIÓN

Repita estas tres palabras: Peseta-Caballo- Manzana (3)

#### CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

Si tiene 30 pesetas y me las va dando de 3 en 3 ¿Cuántas le van quedando? (5)

#### MEMORIA

Recuerda las tres palabras que le he dicho antes (3)

#### LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

Mostrar un bolígrafo ¿Qué es esto?, hacer lo mismo con el reloj (2)

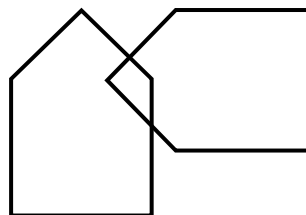
Repita esta frase: En un trigal habían 5 perros (1)

Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa (3)

Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS (1)

Escriba una frase (1)

Copie este dibujo (1)





### Escala Center Epidemiological Studies (CES-D)

Para cada uno de los siguientes enunciados, elija la casilla que mejor describa CÓMO SE SENTÍA LA SEMANA PASADA (Señale con una CRUZ):

	NINGUNA VEZ	POCAS VECES	BASTANTES VECES	MUCHAS VECES
1. Me molestaron cosas que normalmente no me molestan				
2. No tenía hambre, no me apetecía comer				
3. Me sentía triste y descorazonado, a pesar de la ayuda de mi familia y mis amigos				
4. Me sentía tan válido y útil como cualquiera				
5. Tenía dificultad para concentrarme				
6. Me sentía deprimido				
7. Para hacer cualquier cosa, tenía que hacer un gran esfuerzo				
8. Me sentía con esperanza respecto al futuro				
9. Pensaba que mi vida había sido un fracaso				
10. Me sentía atemorizado				
11. No me sentía descansado después de haber dormido				
12. Me sentía feliz				
13. Hablaba menos de lo habitual				
14. Me sentía solo				
15. La gente no era amable				
16. Disfrutaba de la vida				
17. Hubo ratos en que lloré				
18. Me sentía triste				
19. Sentía que no le agradaba a la gente				
20. Me encontraba sin fuerzas para hacer nada				

## Entrevista de Memoria Autobiográfica (AMI)

---

“Esta es una entrevista en la que voy a hacerle algunas preguntas sobre su vida hasta ahora. Las preguntas son sobre sus días en la escuela, su vida cuando usted era un adulto joven y sus tiempos más recientes. Si usted está listo podemos comenzar.”

Añadir: “En esta entrevista lo importante es que usted haga un esfuerzo por recordar detalles y eventos de su vida, pero también se quiere saber qué cosas recuerda usted bien y qué cosas no recuerda o recuerda con más dificultad. Por eso es muy importante que cuando usted no logre recordar algo que se le pregunte, usted conteste simplemente que no lo recuerda”.

### SECCIÓN A: INFANCIA

---

#### Parte 1: período antes de la escuela

##### Preguntas de semántica personal

1.1 Pregunte al sujeto por la dirección donde él o ella vivía antes de ir a la escuela

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

1.2 Pregunte los nombres de tres amigos o vecinos del período anterior al inicio de la escuela.

---

##### Preguntas de incidentes autobiográficos

A1. Pida al sujeto evocar un incidente del período anterior al inicio de la escuela. “Un evento específico, tan específico como pueda recordarlo”.

---

---

---

---

#### Parte 2: Primera escuela (5-11 años)

##### Preguntas de semántica personal

2.1 Pregunte al sujeto por el nombre de la primera escuela a la que asistió

---

2.2 Pregunte por la localización de esta escuela (pueblo o ciudad es suficiente)

---

2.3 Pregunte la edad del sujeto cuando comenzó en esta escuela

---

2.4 Pregunte al sujeto la dirección en la que él o ella vivía cuando comenzó en esta escuela.

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

2.5 Pregunte los nombres de tres maestros(as) o amigos de esta escuela.

Preguntas de incidentes autobiográficos

A2 Pida al sujeto evocar un incidente que ocurriera mientras él o ella estaba en la escuela primaria o en la época de sus 5-11 años. "Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo".

**Parte 3: Período comprendido entre los 11-18 años**

Preguntas de semántica personal

3.1 Pregunte al sujeto por el nombre de la escuela a la que asistía cuando tenía 13. Si el sujeto ya no asistía a la escuela, pregunte el nombre del lugar donde se encontraba en ese momento trabajando.

3.2 Pregunte por la localización de esta escuela o trabajo (pueblo o ciudad es suficiente)

3.3 Pregunte al sujeto si se graduó de la escuela. Si la respuesta es sí, pregunte por el año en que se graduó. Si la respuesta es no, pregunte por el año en que abandonó la escuela.

3.4 Pregunte al sujeto la dirección en la que él o ella vivía cuando comenzó en esta escuela secundaria o trabajo (11-18 años). Esta puede o no ser la misma respuesta dada en las anteriores preguntas y debe verificarse

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

3.5 Pregunte los nombres de tres maestros(as) o amigos de esta escuela o trabajo. No es aceptable que repita los nombres de amigos dados previamente.

Preguntas de incidentes autobiográficos

A3 Pida al sujeto evocar un incidente que ocurriera mientras él o ella estaba en la escuela secundaria o trabajo (11-18 años). "Un incidente o evento específico, tan específico como

---

pueda recordarlo”.

---

---

---

---

## SECCIÓN B: ADULTOS JÓVENES

---

### Parte 4: Profesión (mayor de 18 años y década de los veinte)

#### Preguntas de semántica personal

4.1. Pregunte al sujeto si obtuvo alguna otra formación/calificación después de dejar la escuela (se acepta formación militar).

---

4.2. En función de pregunta anterior:

a. Si el sujeto sí obtuvo una formación pregunte el tipo de formación, nombre del curso y la institución.

---

b. Si el sujeto no obtuvo formación adicional, pregunte por su trabajo cuando él tenía 18 años y el nombre de la organización o lugar donde trabajaba.

---

4.3 Pregunte al sujeto la dirección en la que él o ella vivía cuando obtuvo esta formación o comenzó en este trabajo. Una dirección repetida debe corroborarse en su exactitud.

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

4.4 Pregunte los nombres de tres maestros(as) o amigos de esta escuela o trabajo. No se acepta que el sujeto repita los nombres de amigos dados previamente.

---

#### Preguntas de incidentes autobiográficos

A4 Pida al sujeto evocar un incidente de su período de formación o de su trabajo cuando tenía alrededor de 18 años. “Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo”.

---

---

---

### Parte 5: Boda

#### Preguntas de semántica personal

5.1.a. Si se casó entre los 18/20 años, y los 30 años, pregunte por la fecha de su matrimonio y

---

pregunte por el lugar en donde se celebró la boda (pueblo/ciudad es suficiente)

\_\_\_\_\_

5.1.b. si no se casó en este período de tiempo, pregunte por el nombre de otra persona a cuya boda asistió en la década de sus 20 años y pregunte por el lugar donde se celebró

\_\_\_\_\_

5.2 Pregunte al sujeto la dirección en la que él o ella vivía antes de la boda.

Contexto urbano

\_\_\_\_\_

Contexto rural

\_\_\_\_\_

5.3 Pregunte al sujeto la dirección en la que él o ella vivía inmediatamente después de la boda. Si el sujeto repite la dirección dada en 5.2, el entrevistador debe corroborar que la dirección dada no tenga cambios.

Contexto urbano

\_\_\_\_\_

Contexto rural

\_\_\_\_\_

5.4 Pregunte al sujeto el nombre del padrino de esta boda (si no hubo padrino, el nombre de un invitado es suficiente).

\_\_\_\_\_

5.5 Pregunte al sujeto el nombre de la madrina de esta boda (si no hubo madrina, el nombre de un invitado es suficiente).

\_\_\_\_\_

5.6 Pregunte al sujeto el nombre de la madre del novio/novia.

\_\_\_\_\_

*Preguntas de incidentes autobiográficos*

A5 Pida al sujeto evocar un incidente de su boda o bien cualquier boda a la que el sujeto asistiera en la década de sus veinte años. "Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo".

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Parte 6: Hijos o conocer a una persona especial/importante en la década de los 20 años**

*Preguntas de semántica personal*

6.1 Pregunte al sujeto el nombre de su primer hijo/a (o sobrino/a o hijo de un amigo)

6.2 Pregunte por la fecha de nacimiento de este niño/a (el año es suficiente)

---

6.3 Pregunte por el lugar de nacimiento de este niño/a (pueblo o ciudad es suficiente).

---

6.4 Pregunte al sujeto el nombre de su segundo hijo/a (u otro sobrino/a o hijo de un amigo)

---

6.5 Pregunte por la fecha de nacimiento de este niño/a (el año es suficiente).

---

6.6 Pregunte por el lugar de nacimiento de este niño/a (pueblo o ciudad es suficiente).

---

*Preguntas de incidentes autobiográficos*

A6 Pida al sujeto evocar el primer encuentro con alguien especial o importante que haya conocido en la década de sus veinte años. El primer encuentro con el/la esposo/a es aceptable. “Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo”.

---

---

---

---

---

SECCIÓN C: VIDA RECIENTE

---

**Parte 7: Hospital o institución presente**

*Preguntas de semántica personal*

7.1 Pregunte al sujeto por el nombre del hospital o lugar (institución, residencia, taller o club) donde se le está viendo actualmente.

---

7.2 Pregunte al sujeto por la ubicación del hospital o institución (pueblo o ciudad es suficiente).

---

7.3 Pregunte al sujeto por el año o mes cuando llegó (o se mudó o inició) al hospital o institución. Si el sujeto no vive en una residencia, no está ingresado en una institución ni asiste a un taller o club, solicitar que diga cuándo fue su última cita médica.

---

7.4 Pregunte al sujeto por la dirección en la que él o ella vive actualmente.

---

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

7.5 Pregunte los nombres de tres miembros del personal o compañeros pacientes del hospital o institución. Si esto no es apropiado, pregunte por el nombre de tres vecinos o colegas actuales.

---

Preguntas de incidentes autobiográficos

A7 Pida al sujeto evocar un incidente que haya ocurrido en el presente hospital o institución. Si es necesario, es permisible para el sujeto evocar un incidente de alguna visita externa previa al hospital o al médico. "Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo"

---

**Parte 8: Hospitalizaciones o instituciones previas (en los últimos 5 años)**

Preguntas de semántica personal

8.1 Pregunte al sujeto por el nombre del último (previo) hospital o lugar (institución) a donde asistía (debe ser de los últimos 5 años). ¿Le veían antes en otro hospital?

*Si el sujeto ha tenido dos períodos distintos de hospitalizaciones en el mismo hospital, los detalles del mismo pueden considerarse. Fechas diferentes de llegada, dirección, nombres de amigos e incidentes deben, por supuesto, darse cuando sea necesario.*

---

8.2 Pregunte al sujeto por la ubicación del hospital o institución o médico al que visitó (pueblo o ciudad es suficiente).

---

8.3 Pregunte al sujeto por el año/mes cuando llegó al hospital o institución, o hizo su visita.

---

8.4. Pregunte al sujeto por la dirección en la que él o ella vivía cuando atendía o visitaba este hospital, institución o médico. Si repite la dirección anterior, corroborarla.

Contexto urbano

---

Contexto rural

---

8.5 Pregunte los nombres de tres amigos, colegas o conocidos conectados con este hospital o institución. Si esto no es apropiado, pregunte por el nombre de tres personas que han visitado al sujeto en el último año.

---

Preguntas de incidentes autobiográficos

A8 Pida al sujeto evocar un incidente que involucre a un familiar o visitante en el último año. Una visita al hogar del sujeto es aceptable. "Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo".

---

---

---

---

**Parte 9: Última navidad o fiesta de Reyes**

Preguntas de semántica personal

9.1 Pregunte al sujeto dónde pasó su última navidad o fiesta Reyes.

---

9.2 Pregunte por el nombre de la persona con quien pasó su última navidad o Reyes.

---

**Parte 10: Día festivo/vacaciones o viaje**

Preguntas de semántica personal

10.1 Pida al sujeto que nombre el lugar que visitó en un día festivo/vacaciones o en un viaje en el último año. De ser necesario, un lugar visitado en los últimos cinco años es aceptable. (El nombre del pueblo o ciudad es suficiente).

---

10.2 Pregunte cuándo ocurrió este día festivo/vacaciones o viaje.

*Si ocurrió en el último año, el mes es requerido. Si ocurrió en los últimos cinco años, el año o número de años desde entonces es suficiente.*

---

10.3 Pregunte por el nombre de la persona que acompañó al sujeto en su día festivo/vacaciones o viaje. Cualquier persona que haya acompañado al sujeto en el día festivo/vacaciones o viaje es aceptable.

---

Preguntas de incidentes autobiográficos

A9 Pida al sujeto evocar un incidente que haya ocurrido mientras estaba en su día

---



festivo/vacaciones o viaje en el último año (o últimos cinco años de ser necesario). “Un incidente o evento específico, tan específico como pueda recordarlo”.

---

---

---

---



