

**UNIVERSIDAD NACIONAL A DISTANCIA (UNED)**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**LÍNEA DE TRABAJO: “PROCESOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS Y SALUD”**

Trabajo Fin de Grado:

**Evaluación de la memoria episódica verbal y de la memoria visual en un estudio longitudinal en adultos mayores sanos y con deterioro cognitivo leve amnésico en Extremadura.**

Autor: Teodoro Oliva Heras

Tutora académica: Sara García Herranz

Mayo del 2020

Resumen: La evaluación de la memoria es clave en el diagnóstico del deterioro cognitivo leve (DCL). Este TFG pretende evaluar la memoria episódica verbal y la memoria visual de forma longitudinal en adultos mayores sanos y con deterioro cognitivo leve amnésico en Extremadura. La muestra estuvo formada por 77 personas entre 65 y 92 años. Como instrumentos de evaluación se utilizaron el *Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense* (TAVEC) y el *Test de Retención Visual Benton* (TRVB). Los resultados mostraron diferencias significativas de rendimiento mnésico entre sanos y con DCLa en los dos momentos de la evaluación, al igual que en las puntuaciones en las subpruebas del TAVEC excepto en reconocimiento y en el número de reproducciones correctas y de errores del TRVB.

Palabras claves: Envejecimiento. Evaluación neuropsicológica. Memoria episódica verbal. Memoria visual. Deterioro Cognitivo Leve.

## **1.- Introducción teórica**

El aumento paulatino de la esperanza de vida en el mundo, aunque de manera desigual, ha producido desde hace varias décadas un interés creciente por el estudio del envejecimiento. Con el paso del tiempo se producen en los organismos una serie de procesos de deterioro de las células, tejidos, órganos y de su funcionamiento. El envejecimiento es un proceso complejo con múltiples facetas diferentes en el que existen grandes diferencias individuales y que afecta a la mente y al cerebro de todos los individuos (Ballesteros et al., 2009b).

En España las personas con 65 años o más representaban en 2019 el 19,4% de la población total y la esperanza de vida al nacimiento era de 83,2 años. En Extremadura, comunidad autónoma donde se ha realizado el estudio, presentaba el mismo año una esperanza de vida de 82,5 años. Si tomamos como indicador de envejecimiento la edad media de la población, Extremadura contaba con una población algo más envejecida que la media nacional. En 2019 la edad media de la población española era de 44,21 años mientras que en Extremadura era de 44,74 años, según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.

El aumento casi generalizado de la esperanza de vida en todo el mundo constituye uno de los principales logros de la humanidad, pero a la vez supone un desafío muy importantes (Pedraza, 2013). En cuanto a la salud, con el paso de los años se experimenta un descenso parcial de las funciones cognitivas y un porcentaje relativamente alto de personas experimentan cambios cognitivos, sobre todo problemas de memoria (Deary et al., 2009). En las últimas décadas, han aumentado las enfermedades neurodegenerativas, entre las que destaca la enfermedad de Alzheimer

(EA). Recientes estudios han demostrado que la EA puede iniciarse varios años antes del diagnóstico clínico de demencia, lo que en la actualidad se denomina Deterioro Cognitivo Leve (DCL) (Cascardo, 2016).

El DCL suele definirse como un estado intermedio entre el envejecimiento saludable y el patológico, o como un estado que describe a un grupo heterogéneo de personas que están en riesgo de desarrollar una demencia, generalmente EA, superior a la media observada en la población general (Artero et al., 2006). La investigación actual sobre DCL ha pretendido definir con precisión el número y tipo de perfiles o subperfiles con que se presenta (Ritchie et al., 2000). Los trabajos en este campo describen actualmente varias entidades de DCL. Para Gramunt, 2006, el DCL más relacionado con una fase preclínica de la enfermedad de Alzheimer y de mayor valor predictivo positivo de conversión a la misma, es el DCL amnésico (DCLa), caracterizado por estar afectada únicamente la memoria.

Cada vez son más necesarias las evaluaciones neuropsicológicas tanto para identificar posibles alteraciones en las funciones reguladas por la corteza cerebral, como atender las necesidades de tratamiento de dichas personas (Tirapu, 2007). Es importante identificar los procesos cognitivos que se deterioran con la edad y qué relación pueden tener en la aparición de AE. En este sentido es fundamental conocer el rendimiento de la memoria episódica para la detección del DCL (Petersen et al., 1999). Además de que existe un amplio consenso sobre el valor predictivo que tienen las pruebas que evalúan la memoria episódica verbal sobre una posible demencia (Armas, 2009), igualmente aunque con menos referencias, se hace necesario conocer el rendimiento de la memoria visual en fases preclínicas de la enfermedad (Petersen et al., 1999).

Gran parte de la información que llega a nuestro cerebro es de tipo visual. El concepto de Memoria Visual ha ido evolucionando y concretándose en aspectos más diferenciales a lo largo de los años. Se ha llegado a un consenso generalizado, en base al modelo de memoria operativa (Baddeley et al., 1974), de ser considerado como un espacio de trabajo, en el que la información es mantenida con un propósito posterior. Esta evolución conceptual ha ido acompañada de descubrimientos a nivel científico que sitúan el emplazamiento de dicha memoria a través de conexiones cerebrales desde el córtex visual, en lóbulo occipital, pasando por zonas temporoparietales y corteza prefrontal, (Guerra, 2016). En Japón se ha encontrado que la reproducción visual es una medida sensible u útil para predecir la conversión de personas con DCL a EA en un periodo de dos años (Hori et al., 2013). Un estudio realizado con el Test de Retención Visual de Benton mostró que un mayor número de errores en el test está asociado a un mayor riesgo de padecer EA hasta 15 años más tarde por lo que se asocia un bajo

desempeño de la memoria visual con la manifestación temprana antes del diagnóstico de EA (Kawas, et al., 2003).

#### Objetivos e hipótesis

El TFG que se presenta consiste en un estudio longitudinal sobre la evolución del estado de la memoria episódica verbal y de la memoria visual en un grupo de personas adultas mayores de la Comunidad de Extremadura, con el objetivo de comparar el rendimiento mnésico de adultos mayores sanos con el de adultos mayores con DCLa, al cabo de un año de seguimiento. Más específicamente se quiere comparar los resultados obtenidos en las subpruebas del Test Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) (Benedet et al., 1998) y en el número de reproducciones correctas y de errores cometidos en el Test de Retención Visual Benton (Benton, 1945) aplicadas en dos evaluaciones separadas por el intervalo de un año en la muestra general.

#### Hipótesis:

1.-El rendimiento de los sujetos sanos será mayor con significación estadística que el de los sujetos con DCLa tanto en memoria episódica verbal como en memoria visual en ambos momentos de la evaluación.

2.- Habrá diferencias significativas en todas las puntuaciones de las subpruebas del TAVEC a excepción de Reconocimiento entre las puntuaciones obtenidas en la primera y la segunda evaluación en la muestra general.

3.- Habrá diferencias significativas en las puntuaciones del TRVB tanto en el número de reproducciones correctas como en el número de errores entre la primera y la segunda evaluación en la muestra en general.

#### **2.- Método**

##### Participantes:

Participaron en el estudio un total de 77 personas mayores, con edades comprendidas entre 65 y 92 años ( $M=73.34$ ;  $DT=6,16$ ). El número de hombres fue 26 (33,7 %) con una edad media de 72.90 ( $DT = 5.14$ ) y el número de mujeres 51 (66,3 %) con una edad media de 73.58 ( $DT = 5.79$ ). Todos procedentes de residencias públicas y privadas, así como de centros de día, de las provincias de Cáceres y Badajoz, que se presentaron como voluntarios para participar en una investigación sobre el estado de la memoria (Tabla 1). Junto a la edad se registraron otras variables sociodemográficas como la profesión, el estado civil, los hobbies, el número de años de escolaridad y los hábitos de consumo de alcohol y tabaco. Además se registró el valor medio del estado cognitivo general, evaluado con el Mini Examen Cognoscitivo (MEC) (Lobo et al., 2002). El estado cognitivo general para toda la muestra dio un valor medio en el MEC

de 30.53 ( $DT = 3.11$ ), siendo el de los hombres 31.01 ( $DT = 2.14$ ) y el de las mujeres 30.15 ( $DT = 3.18$ ). (Tabla 1).

Tabla 1. Datos de la muestra.

	Rango	Mujeres n = 51 <i>M (DT)</i>	Hombres n= 26 <i>M (DT)</i>
Edad	65-92	72.99 (6.37)	71.50 (5.14)
Años de estudios	0-20	7.28 (4.12)	11,33 (5.31)
MEC	0-34	30.15 (3.18)	31.01 (2.14)

Criterios de inclusión y de exclusión: las personas mayores de 65 años que tuvieron interés por conocer el estado de su memoria o simplemente desearon participar en el estudio dieron libremente su consentimiento. Pero no todos los voluntarios fueron seleccionados, algunos fueron rechazados porque se encontraban dentro de los siguientes motivos de exclusión: haber participado de algún programa de estimulación cognitiva durante el año que duró la evaluación; padecer algún tipo de enfermedad neurodegenerativa o crónica discapacitante; algún trastorno psiquiátrico o psicológico; tener diagnosticado deterioro cognitivo leve; mostrar alguna alteración cognitiva de importancia (afasia, agrafia, alexia o apraxia) o algún tipo de deficiencia sensorial severa.

Variables:

Como variable independiente tenemos el estado neuropsicológico de las personas y como variables dependientes la memoria episódica verbal y la memoria visual, operativizadas en el rendimiento de las subpruebas del TAVEC y del TRVB respectivamente.

Instrumentos de evaluación:

Previamente a la evaluación cognitiva, los participantes facilitaron su consentimiento informado por escrito (Anexo 1). Se inició la aplicación de las pruebas con una breve entrevista semiestructurada para valorar aspectos clínicos y socioambientales. Seguidamente se administraron dos pruebas de *screening*: Mini Examen Cognoscitivo (MEC) (Lobo et al., 2002) para la valoración del estado cognitivo general, y el Listado de Síntomas Breve (LSB-50) (Rivera et al., 2018) para la identificación y valoración de síntomas psicológicos y psicosomáticos.

La evaluación neuropsicológica de los participantes se llevó a cabo mediante una batería formada por el TAVEC (Benedet et al., 1998) y por el TRVB (Benton, 1945). El TAVEC ha sido validado en nuestra comunidad científica y se ha utilizado para la

evaluación de la memoria en personas mayores y como marcador de posible riesgo de demencia (García-Herranz et al., 2014). Consta de las siguientes subpruebas: a) Recuerdo libre inmediato, lista A; b) Recuerdo libre inmediato, lista B. c) Recuerdo libre a corto plazo; d) Recuerdo a corto plazo con claves semánticas; e) Recuerdo libre a largo plazo; f) Recuerdo a largo plazo con claves semánticas; y g) Reconocimiento.

La memoria visual se evaluó con el TRVB (Benton, 1945), un test diseñado para la evaluación de la percepción visual, la memoria visual (inmediata y diferida) y las habilidades visuoespaciales. Este test correlaciona los resultados obtenidos con el cociente intelectual del sujeto. En el estudio, al no disponer de los valores de CI, se supuso para la muestra un CI general con media 100 y DT de 15, ya que los sujetos no habían sufrido daño cerebral o deficiencia intelectual.

#### Procedimiento:

Primeramente se contactó por teléfono con las residencias de ancianos y centros de día de las provincias de Cáceres y Badajoz, tanto de las capitales como de algunos pueblos donde se pensaba encontrar a los voluntarios para realizar el presente estudio y a continuación se les escribió por correo electrónico presentándoles los objetivos y el procedimiento a seguir. Posteriormente se visitó los centros interesados y se tuvo un primer contacto con la dirección de los mismos. En la fecha acordada se presentó el estudio a las personas mayores y se procedió al reclutamiento de los voluntarios, hasta un total de 80 voluntarios. Se recogió el consentimiento informado y se procedió a la administración de las pruebas de manera individual, durante aproximadamente una hora y diez minutos, con un descanso de cinco minutos cuando se cambiaba de test, con el fin de evitar la fatiga atencional. Las evaluaciones se realizaron en dos momentos cronológicos, separados por un intervalo de doce meses. El orden de los test se fue alternando en las dos evaluaciones. Se dividió a la muestra en dos partes iguales. A una mitad se le pasó primero el TAVEC y después el TRVB y a la otra mitad se les pasó en orden inverso; en la segunda evaluación se cambió el orden de los grupos, de tal manera que si en la primera evaluación había hecho primero el TAVEC, ahora hiciera el TRVB, etc. De esta manera se quiso evitar la influencia de la fatiga atencional sobre el segundo test administrado.

Durante la evaluación se procedió de la siguiente manera: primero se tuvo una entrevista breve semiestructurada, y a continuación las pruebas de screening Mini Examen Cognoscitivo (MEC) (Lobo et al., 1979) y el Listado de Síntomas Breve (LSB-50) (Rivera et al., 2018), y un breve descanso de tres minutos. Después la batería neuropsicológica formada por los test del TAVEC (siete subpruebas) y el TRVB en la forma Administración A y modo C. Para la administración de la primera subprueba del TAVEC, de recuerdo libre inmediato, lista A se leyeron las instrucciones al pie de la

letra y se anotaron las palabras respuesta conforme las iban diciendo en el mismo orden. Este proceso se repitió cuatro veces más. A continuación se pasó la subprueba recuerdo libre inmediato lista B con el mismo procedimiento pero una única vez. Después la subprueba de recuerdo libre a corto plazo lista A, también una única vez y siempre previa lectura de las instrucciones. Después las siguientes subpruebas, recuerdo a corto plazo con claves semánticas, recuerdo libre a largo plazo, recuerdo a largo plazo con claves semánticas y finalmente la subprueba de reconociendo en la que se leyó una lista diferente formada con palabras de la lista A (reconocimiento) y otras nuevas, mezcladas aleatoriamente. El número de respuestas correctas obtenidas en cada una de las subpruebas lo tomamos como evaluación de la memoria episódica verbal.

Para la administración del TRVB se les proporcionó a los participantes unas hojas en blanco, un lápiz y un borrador. Se leyeron las instrucciones y se les mostró una serie de diez láminas (forma C), cada lámina fue observada durante 10 segundos y seguidamente reproducida (dibujada) lo más fielmente posible al original. Se contabilizaron como medida de la memoria visual inmediata el número de reproducciones correctas y el número de errores cometidos.

A partir de las puntuaciones obtenidas en cada una de la subpruebas, tanto en la primera como en la segunda evaluación, se dividió a los participantes en personas sanas y con DCLa. El grupo de personas sanas estuvo formado por aquellas cuyo rendimiento fue el esperado según baremos normativos. Para formar el grupo de personas con DCLa se siguió el criterio de Díaz-Mardomingo et al., 2008, según el cual un sujeto presenta DCLa cuando su rendimiento está por debajo de 1.5 *DT* de la media ajustada a la edad y nivel educacional en al menos dos pruebas del TAVEC.

#### Análisis de datos:

Para comprobar las hipótesis se analizaron estadísticamente los datos con el programa IBM SPSS Statistics 25 a un nivel de confianza del 95%.

Para saber si el rendimiento de los sujetos sanos es mayor con significación estadística que el de los sujetos con DCLa en ambas evaluaciones en las pruebas de memoria episódica verbal y de memoria visual se llevó a cabo un primer análisis de varianza (ANOVA) unifactorial. Como factor se tomó el grupo de pertenencia, sanos o con DCLa y como variable dependiente el número de respuestas correctas en las subpruebas del TAVEC, como medida de la memoria episódica verbal y el número de reproducciones y el número de errores en el TRVB como medida de la memoria visual. Para comprobar si existían diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas entre la primera y la segunda evaluación en todas las subpruebas del TAVEC, a excepción de reconocimiento y en las del TRVB en la muestra general se hizo un segundo ANOVA unifactorial, siendo este caso el factor evaluación, la variable independiente (primera o

segunda evaluación) y como variable dependiente las puntuaciones obtenidas en las diferentes subpruebas de memoria episódica verbal y visual.

### 3.- Resultados

Después de la entrevista inicial y la fase de screening se rechazaron a tres participantes por no cumplir los criterios de admisión quedando el número de participantes en 77. Al terminar la primera evaluación, los participantes fueron clasificados en sanos y con DCLa. Obteniéndose los siguientes resultados: 60 sujetos sanos que suponen el 77,92 % y con DCLa 17 sujetos (22,08 %) (Tabla 2). Al cabo de un año, en la segunda evaluación, utilizando los mismos criterios de clasificación, se obtuvieron los siguientes resultados: 58 sujetos sanos (75,32 %) y 19 con DCLa (24,68%). Se dio un aumento de dos personas en el grupo con DCLa en la segunda evaluación, pasando de 17 a 19 (Tabla 2).

Tabla 2. Número de sujetos por grupo en cada una de las evaluaciones.

Grupos	1ª Evaluación	2ª Evaluación
	n=77	n=77
Sanos	60 (77,92%)	58 (75,32%)
DCLa	17 (22,08%)	19 (24,68%)

En ambas evaluaciones los sujetos sanos obtuvieron valores medios superiores a los sujetos con DCLa, en memoria episódica verbal y en memoria visual. Hay que tener en cuenta que la evaluación de la memoria visual tiene una relación inversa con el número de errores cometidos en el TRVB, por lo que en este caso los sujetos sanos tienen un menor valor medio (Tablas 3 y 4). Al realizar el primer ANOVA se obtuvieron diferencias significativas ( $p < .05$ ) entre las medias de sujetos sanos y con DCLa, de todas las subpruebas, excepto en reconocimiento, y esto en ambas evaluaciones (Tablas 3 y 4). Por lo que el rendimiento de los sujetos sanos en memoria episódica verbal y en memoria visual fue significativamente mayor que el de los sujetos con DCLa, en ambas evaluaciones.

Tabla 3. Medias, DT y niveles de significación en las diferentes subpruebas de los participantes sanos y con DCLa en la 1ª evaluación.

Área evaluada	Pruebas y subpruebas	1ª Evaluación N=77				<i>p</i>
		Sanos n=60		DCLa n=17		
		<i>M</i>	( <i>DT</i> )	<i>M</i>	( <i>DT</i> )	
Aprendi-	<i>Recuerdo libre inmediato lista A</i>	46.11	10.42	45.08	11.07	.001
	<i>Recuerdo libre</i>	5.10	2.11	4.06	2.32	.005



zaje y memoria episódica verbal	T A V E C	<i>inmediato lista B</i>					
		<i>Recuerdo libre a corto plazo</i>	8.90	3.08	7.45	3.23	.001
		<i>Recuerdo a corto plazo con claves semánticas</i>	9.96	2.76	8.48	3.10	.002
		<i>Recuerdo libre a largo plazo</i>	9.00	3.02	7.84	3.05	.001
		<i>Recuerdo a largo plazo con claves semánticas</i>	10.97	2.02	10.00	2.17	.001
		<i>Reconocimiento</i>	14.02	1.65	14.35	2.82	n.s
Memoria visual	T R V B	<i>Número de reproducciones correctas</i>	7.02	1.70	4.75	1.80	.003
		<i>Puntaje de errores</i>	2,70	0,85	4,20	1.18	.001

Tabla 4. Medias, DT y niveles de significación en las diferentes subpruebas de los participantes sanos y con DCLa en la 2ª evaluación.

Área evaluada	Pruebas y subpruebas	2ª Evaluación N=77				p	
		Sanos n=58		DCLa n=19			
		M	(DT)	M	(DT)		
Aprendizaje y memoria episódica verbal	T A V E C	<i>Recuerdo libre inmediato lista A</i>	46.00	10.11	45.00	11.17	.006
		<i>Recuerdo libre inmediato lista B</i>	5.00	2.00	4.00	2.34	.003
		<i>Recuerdo libre a corto plazo</i>	8.80	3.03	7.25	3.03	.001
		<i>Recuerdo a corto plazo con claves semánticas</i>	9.86	2.71	8.28	3.00	.001
		<i>Recuerdo libre a largo plazo</i>	8.90	3.01	7.14	3.15	.001
		<i>Recuerdo a largo plazo con claves semánticas</i>	10.07	2.00	9.89	2.19	.002
		<i>Reconocimiento</i>	14.00	1.60	14.45	2.72	n.s
Memoria visual	T R V B	<i>Número de reproducciones correctas</i>	6.98	1.72	4.05	1.88	.001
		<i>Puntaje de errores</i>	2,80	0,60	4,00	2.10	.001

Al realizar el segundo ANOVA se encontraron diferencias significativas en todos los valores medios de las subpruebas del TAVEC a excepción de reconocimiento y en las dos medias del TRVB (número de reproducciones correctas y número de errores) entre la primera y la segunda evaluación en la muestra general (Tabla 5).

Tabla 5. Medias, DT y niveles de significación en las diferentes subpruebas en la muestra general en la 1ª y en la 2ª evaluación.

Área evaluada	Prueba	Subprueba	1ª Evaluación Media(DT) N=77	2ª Evaluación Media(DT) N=77	Nivel de significación p
		Recuerdo libre inmediato lista A	45.95 (11.20)	45.10 (11.00)	.020

Aprendizaje Y Memoria Episódica Verbal	TAVEC	<i>Recuerdo libre inmediato lista B</i>	4.90 (1.90)	4.80 (1.20)	.016
		<i>Recuerdo libre a corto plazo</i>	8.70 (3.20)	8.60 (3.30)	.001
		<i>Recuerdo a corto plazo con claves semánticas</i>	9.76 (3.20)	9.46 (4.10)	.011
		<i>Recuerdo libre a largo plazo</i>	8.70(4.10)	8.50 (4.20)	.001
		<i>Recuerdo a largo plazo con claves semánticas</i>	10.26(3.30)	10.00 (3.20)	.001
		<i>Reconocimiento</i>	13.99(1.20)	14.10 (1.97)	<i>n.s.</i>
Memoria visual	TRVB	Número de reproducciones correctas	6.92(1.90)	6.38(1.80)	.001
		Número de errores	2,85(0.60)	3,05(0.70)	.001

#### 4.- Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que el rendimiento mnésico en el grupo de personas mayores con DCLa, al cabo de un año, es significativamente menor comparado con el grupo de personas sanas. Esto se ha demostrado tanto para la memoria episódica verbal como para la memoria visual. También se ha encontrado que las puntuaciones en la muestra general descienden ligeramente en la segunda evaluación respecto a la primera, a excepción de reconocimiento de palabras que aumentó aunque de manera no significativa, y el número de errores en el TRVB por tener una relación inversa con la memoria visual.

El TAVEC y el TRVB, han demostrado ser instrumentos sensibles a los cambios cognitivos que se producen con el paso del tiempo en personas mayores de 65 años. Ello significa que la memoria episódica verbal y la memoria visual son buenos indicadores de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico. Solamente la subprueba de reconocimiento del TAVEC no ha mostrado diferencias significativas en la muestra general respecto a ambas evaluaciones. Ello puede deberse al menor esfuerzo cognitivo que supone el reconocer palabras previamente presentadas, respecto al recuerdo libre tanto inmediato como diferido que se da en las otras subpruebas (García-Herranz, 2014), incluidas las tareas de memoria visual inmediatas del TRVB.

El número de personas con DCLa aumentó en la muestra general en dos individuos al cabo de un año, coincidiendo este resultado con lo encontrado por Fisher et al., 2007.

Si bien el número de estudios realizados sobre la memoria visual es elevado (Guerra, 2016), a la vez ha sido limitado el desarrollo de instrumentos destinados a evaluar las habilidades de aprendizaje y memoria visual (González-Perez et al., 2013). En las referencias bibliográficas consultadas para fundamentar este trabajo se ha encontrado un mayor número de trabajos experimentales sobre DCL relacionados con

los déficits de memoria episódica verbal y muy pocos relacionados con la memoria visual. Con los resultados aquí obtenidos se puede concluir que la memoria visual puede ser un indicador de DCLa al igual que la memoria episódica verbal. Se sugiere ampliar la investigación con pruebas que midan la memoria visual a corto y a largo plazo.

Dado que el DCL no es un síndrome claramente delimitado ni definido (García-Herranz et al., 2014), considerado como un síndrome heterogéneo (Artero et al., 2006) y que el modelo que mejor explica los estados prodrómicos es un continuo entre el estado de envejecimiento saludable y las demencias según la Asociación de Psiquiatría Americana (2013). Se propone una línea de investigación que permita llegar a una visión del DCL que supere la clasificación actual en tipos y subtipos. Por ejemplo, mediante parámetros porcentuales de pérdida de funcionamiento cognitivo y su correspondencia en una escala cualitativa (muy bajo, bajo, medio, conservado) tipificada. Dicha investigación debe hacerse con los instrumentos neuropsicológicos más sensibles a los cambios que se producen con la edad en codificación, procesamiento, retención y devolución de información en el cerebro.

El trabajo fue realizado con una muestra de participantes de la comunidad autónoma de Extremadura. Los sujetos fueron residentes de centros públicos y privados; algunos vivían en sus domicilios y fueron reclutados en centros de día. Un porcentaje importante vivía en pueblos de mediano tamaño. Por todo lo cual, la muestra puede considerarse representativa de la población adulta mayor de Extremadura.

En conclusión se puede afirmar que la evaluación repetida en el intervalo de un año de la memoria episódica verbal junto con la memoria visual permite diferenciar entre personas mayores sanas y con DCLa. Igualmente que es conveniente evaluar conjuntamente ambos tipos de memoria, verbal y visual en el seguimiento de personas con DCLa; así mismo que la batería neuropsicológica formada por el TAVEC y el TRVB es sensible para realizar dicho seguimiento. Sin embargo, se debe tener en cuenta el reducido número de sujetos de la muestra, la falta de control de variables como el nivel de estudios, la profesión, etc. , que la muestra no estuvo estratificada ni aleatorizada, o los acontecimientos vitales a lo largo de un año en una población anciana.

## 5. - Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-V*. Arlington, VA, United States: American Psychiatric association.
- Armas, J. (2009). P3-130: Clinical and neuropsychological risk factors to conversion from mild cognitive impairment to Alzheimer disease. *Alzheimer's & Dementia*, 5(4S\_Part\_12), P382. [https://buscador.biblioteca.uned.es/permalink/f/4st02q/TN\\_wj10.1016/j.jalz.2009.04.1105](https://buscador.biblioteca.uned.es/permalink/f/4st02q/TN_wj10.1016/j.jalz.2009.04.1105)
- Artero S, Petersen R, Touchon J, Ritchie K: Revised Criteria for Mild Cognitive Impairment: Validation within a Longitudinal Population Study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 22:465-470. <https://doi.org/10.1159/000096287>
- Baddeley, A.D. y Hitch, G. J. (1974). Working memory. En G. Bower (Ed.), *Advances in learning and motivation*. Vol. 8 (p 47-90). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Ballesteros, S., Nilsson, L., y Lemaire, P. (2009). *Ageing, cognition, and neuroscience: An introduction. European Journal of cognitive Psychology. Especial Issue on Aging, Cognition, and Neuroscience*, 21, 161-175.
- Benedet, M. J. y Alexandre, M. A. (1998). *TAVEC: Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense. Manual*. TEA Ediciones. <https://web.teaediciones.com/tavec-test-de-aprendizaje-verbal-esp%C3%B1a-complutense.aspx>
- Benton, A.L. (1945). A visual retention test for clinical use. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 54, 3. [http://web.teaediciones.com/benton-test-de-retencion-visual-de-benton-\(trvb\).aspx](http://web.teaediciones.com/benton-test-de-retencion-visual-de-benton-(trvb).aspx)
- Cascudo, BN, Varona, GDG, y Brenes, HL. Deterioro cognitivo leve (DCL) y comorbilidad. *Geroinfo*. 2016;11(2):1-15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70785>
- Deary, I. J., Corley, J., Gow, A. J., Harris, S. E., Houlihan, L. M., Marioni, R. E., Penke, L., Rafnsson, S. B., & Starr, J. M. (2009). Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*, 92(1), 135–152. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldp033>
- Díaz-Mardomingo, M. y Peraita-Adrados, H. (2008). Detección precoz del deterioro cognitivo ligero de la tercera edad. *Psicothema*, 20(3), 438-444. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72720316>
- Fischer P, Jungwirth S, Zehetmayer S, et al. Conversion from subtypes of mild cognitive impairment to Alzheimer dementia. *Neurology*. 2007;68(4):288-291. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000252358.03285.9d>
- García-Herranz, S, y Díaz-Mayormino, M. (2014). *Evaluación y seguimiento del envejecimiento sano y con Deterioro Cognitivo Leve (DCL) a través del TAVEC. Anal. Psicol.* [online]. 2014, vol.30, n.1, pp.372-379. ISSN 1695-2294. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.150711>.
- González-Perez, P. A., Hernandez, S., Martin-Gonzalez, R., Verche, E., Quintero, I., Bravo, J.,... Garcia-Marco, E. (2013). Adaptacion en Poblacion Infantil del Test Neuropsicologico de Aprendizaje y Memoria Visual (Dcs): Neurodesarrollo de la Memoria Figurativa [Adaptation in Children Population of the Visual Learning and Memory Test for Neuropsychological Assessment (DCS): eurodevelopment of the Figurative Memory]. *Acción Psicológica*, 10(2), 115-126. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.12215>
- Gramunt, N. (2008). Normalización y validación de un test de memoria en envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer (tesis doctoral). Universit Ramon Llull, Barcelona, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=80118>
- Guerra, S. (2016). *Prueba neuropsicológica para medir la inteligencia: Utilización del test de retención visual de benton* Retrieved from

- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=137953>
- Hori T, Sanjo N, Tomita M, Mizusawa H: Visual Reproduction on the Wechsler Memory Scale-Revised as a Predictor of Alzheimer's Disease in Japanese Patients with Mild Cognitive Impairments. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2013;35:165-176. [https://doi: 10.1159/000346738](https://doi.org/10.1159/000346738)
- Instituto Nacional de Estadística. (2020, Enero 1) [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&idp=1254734710990](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&idp=1254734710990).
- Kawas, M.M. Corrada, R. Brookmeyer, A. Morrison, S.M. Resnick, A.B. Zonderman, D. Arenberg C.H. Visual memory predicts Alzheimer's disease more than a decade before diagnosis *Neurology* Apr 2003, 60 (7) 1089-1093; [https://doi: 10.1212/01.WNL.0000055813.36504.BF](https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000055813.36504.BF)
- Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Aznar, S., Bailón, M. J., Campos, R., Carreras, S., De La Cámara, C., Día, J. L., Escolar, V., Ezquerra, J., García-Campayo, J., Gómez-Burgada, F., González-Castro, G., González-Torrecillas, J. L., Izuzquiza, J., Lacámara, C., Laguardia, P., Lobo-Escolar, A., Martín, A., Montañés, J. A., Morales Asín, F., Morera, B., Pascual, A., Pascual, L. F., Pelegrín, C., Pérez-Echeverría, M. J., Quetglas, B., Quintanilla, M. A., Sala, J. M., Seva, A., Ventura, T. y Zapata, M. A. (2002) Examen Cognoscitivo Mini-Mental. TEA Ediciones. <http://web.teaediciones.com/mmse-examen-cognoscitivo-mini-mental.aspx>
- Pedraza, C. (2013). Neuropsicología del envejecimiento y las demencias. *Escritos de Psicología / Psychological Writings*, 6(3), 1–4. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2013.1411>
- Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C., Ivnik, R.J., Tangalos, E., y Kokmen, E. (1999). Mild Cognitive Impairment. *Archives of Neurology*, 56, 303-308. [https://doi: 10.1001/archneur.56.3.303](https://doi.org/10.1001/archneur.56.3.303)
- Ritchie, K., & Touchon, J. (2000). Mild cognitive impairment: Conceptual basis and current nosological status. *Lancet*, 355(9199), 225–228. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)06155-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)06155-3)
- Rivera, L. y Albuín, M. (2018) LSB-50, Listado de Síntomas Breve. <http://web.teaediciones.com/LSB-50--Listado-de-Sintomas-Breve.aspx>
- Tirapu Ustárriz, Javier. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211. Recuperado en 06 de mayo de 2020, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-05592007000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592007000200005&lng=es&tlng=es).

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL TRABAJO CIENTÍFICO,  
PARA LA DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

Fecha: 22 de mayo de 2020

Quién se suscribe:

Autor: Teodoro Oliva Heras

D.N.I.: 7451545M

Hace constar que es el autor(a) del trabajo:

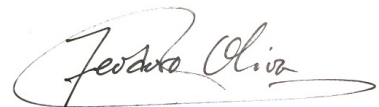
*Título completo del trabajo.*

Evaluación de la memoria episódica verbal y de la memoria visual en un estudio longitudinal en adultos mayores sanos y con deterioro cognitivo leve amnésico en Extremadura.

En tal sentido, manifiesto la originalidad de la conceptualización del trabajo, interpretación de datos y la elaboración de las conclusiones, dejando establecido que, aquellos aportes intelectuales de otros autores, se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.

DECLARACIÓN:

- Garantizo que el trabajo que remito es un documento original y no ha sido publicado, total ni parcialmente, en otra revista.
- Certifico que he contribuido directamente al contenido intelectual de este manuscrito, a la génesis y análisis de sus datos, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él.
- No he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, aceptaré las medidas disciplinarias sancionadoras que correspondan.



Teodoro Oliva Heras

Fdo. \_\_\_\_\_

ANEXO

Consentimiento informado:

(UNED)

## **Aceptación voluntaria en la participación del estudio Fin de**

**Grado:** Evaluación De La Memoria Episódica Verbal Y De La Memoria Visual En Un Estudio Longitudinal En Adultos Mayores Sanos Y Con Deterioro Cognitivo Leve Amnésico En Extremadura.

D./D.<sup>a</sup>: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

He leído la información sobre la presente investigación y la he comprendido en todos sus términos. He recibido suficiente información y he podido hacer preguntas sobre los objetivos y metodología aplicada en el proyecto de investigación sobre la evaluación de la memoria como Trabajo Fin de Grado en la que se ha pedido mi colaboración. Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio, cuando quiera; sin tener que dar explicaciones y exponer mis motivos; y sin ningún tipo de repercusión negativa para mí.

Fdo: \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

**Objetivos del estudio:** El objetivo de este estudio es conocer el estado de la memoria verbal y visual en el momento actual y al cabo de un año.

**Posibles beneficios:** Contribuir al estudio de los factores que favorecen la salud en relación a la memoria y el envejecimiento.

**Posibles incomodidades y/o riesgos derivados del estudio:** El proceso de evaluación consiste en responder a un conjunto de test relacionados con el Deterioro Cognitivo Leve y las memorias verbal y visual y su aplicación lleva aproximadamente 50 minutos. Dichos test se aplicarán en dos momentos: al comienzo del estudio y al cabo de un año. No se prevé que estas pruebas le causen ninguna incomodidad.

**Preguntas e información:** En caso de duda en algún momento o en relación al estudio, por favor contacte con ...

**Protección de datos:** Este proyecto NO requiere la grabación electrónica de un registro de datos personales y únicamente se tomará el nombre con fines prácticos para hacer el seguimiento y datos sociodemográficos de control (edad, sexo y años de estudio).

La participación en este estudio de investigación es voluntaria y puedes retirarte del mismo en cualquier momento.

Muchas gracias por tu tiempo.

Fdo. Teodoro Oliva Heras

Estudiante de la UNED. Grado de Psicología.