

XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVIII Jornadas de Investigación. XVII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. III Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. III Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2021.

# **Falso reconocimiento en pacientes con demencia tipo Alzheimer: análisis desde teorías del procesamiento dual.**

Borenstein, Alejandro.

Cita:

Borenstein, Alejandro (2021). *Falso reconocimiento en pacientes con demencia tipo Alzheimer: análisis desde teorías del procesamiento dual. XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVIII Jornadas de Investigación. XVII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. III Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. III Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-012/355>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/even/GUy>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# FALSO RECONOCIMIENTO EN PACIENTES CON DEMENCIA TIPO ALZHEIMER: ANÁLISIS DESDE TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DUAL

Borenstein, Alejandro

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

Los pacientes con demencia tipo Alzheimer (DTA) presentan un gran número de falsos positivos en las tareas de reconocimiento de pruebas de memoria episódica. Para analizar la producción de falsos positivos, se consideraron las teorías de procesamiento dual de memoria (familiaridad y recuerdo y la teoría de la representación borrosa) y, por otro lado, las alteraciones en las funciones ejecutivas. El objetivo es analizar los tipos de falsos positivos en una prueba de memoria episódica en pacientes con DTA con baja escolaridad. Se evaluaron 30 pacientes con DTA leve y 30 adultos mayores utilizando el California Verbal Learning Test, y se analizaron las distintas categorías de falsos positivos en la tarea de reconocimiento. También se correlacionó la cantidad de falsos positivos con las pruebas de funciones ejecutivas. Se hallaron más falsos positivos de tipo semántico que de otro tipo, tanto en el grupo DTA como para los controles, y no se observó una correlación entre los falsos positivos y las pruebas de funciones ejecutivas. Esto coincide con lo planteado por las teorías de procesamiento dual sobre falsos positivos. Nuestros resultados indican que los falsos positivos podrían utilizarse como un indicador diagnóstico para DTA.

## Palabras clave

Falso reconocimiento - Demencia tipo Alzheimer - Procesamiento dual - Memoria episódica

## ABSTRACT

FALSE RECOGNITION IN ALZHEIMER'S DISEASE: AN ANALYSIS BASED ON DUAL PROCESS THEORIES

Patients with Alzheimer's Disease (AD) show high numbers of false positives during the recognition tasks of episodic memory tests. The production of false positives was analyzed based on dual-process theories of memory (familiarity and recollection, and the fuzzy-trace theory), and on the alterations of the executive functions. The aim was to analyze false positive types in an episodic memory test, on AD patients with a low education level. 30 patients with mild AD and 30 older adults were assessed using the California Verbal Learning Test, and the different categories of false positives produced were analyzed. Additionally, the number of false positives was correlated with the executive functions tests. More false positives of the semantic type than

of any other type were observed, both for the AD group and for the controls, and no correlation was found between false positives and the tests executive functions. This agrees with the dual process theories on the matter of false positives. Our findings suggest that false positives might be used as a diagnostic indicator for AD.

## Keywords

False positives - Alzheimer's disease dual - Process Theory of Memory Episodic Memory

## Introducción

En patologías como la demencia tipo Alzheimer (DTA) o el deterioro cognitivo leve (DCL), así como en la vejez saludable se observa un aumento en los falsos reconocimientos en tareas de memoria (Devitt & Schachter, 2016; Yeung et al., 2013). Un falso reconocimiento o falso positivo se produce cuando un sujeto dice recordar un estímulo que no fue aprendido o presentado previamente (Schachter, Norman & Koustaal, 1998). El estudio de los falsos positivos fue aceptado como una medida válida de memoria en tareas de reconocimiento para distintas patologías, incluida la DTA (Snodgrass & Corwin, 1988).

La presencia de falsos positivos en pacientes con DTA es algo que ha sido reportado por diversas investigaciones (Abe et al., 2011; Budson, Wolk, Chong & Waring, 2006b; Gallo, Sullivan, Daffner, Schacter, & Budson, 2004; Hildebrandt, Haldenwanger & Eling, 2009; Lezak, Howieson, Loring, & Fischer, 2012) y es una característica que se presenta desde los inicios de la enfermedad (Flanagan et al., 2016). Los pacientes con DTA producen una mayor cantidad de falsos positivos en tareas de reconocimiento que los adultos mayores sanos (Beth, Budson, Waring & Ally, 2009; Graves et al., 2018). Esto puede observarse en tareas de memoria episódica verbal, tanto para estímulos que tienen relación semántica con los estímulos a recordar como para aquellos que no la tienen (Graves et al., 2018).

Los adultos mayores producen una mayor cantidad de falsos positivos en tareas de reconocimiento que los adultos jóvenes (Devitt & Schachter, 2016; Yeung et al., 2013). Esto se da tanto con estímulos visuales (Schacter, Koutstaal, Johnson, Gross & Angell, 1997; Yeung et al., 2013), como con estímulos verbales (Norman & Schachter, 1997). Los primeros tienen dificultades

para diferenciar correctamente entre información nueva y vista anteriormente, especialmente cuando los ítems en el reconocimiento tienen una relación semántica o perceptual con los ítems de la etapa de aprendizaje (Bowman & Denis, 2015; Devitt & Schachter, 2016).

Para explicar esta presencia de falsos positivos en tareas de reconocimientos existen diversas teorías. En esta investigación, se trabajará con dos teorías de procesamiento dual de memoria: el paradigma de familiaridad y recuerdo (*familiarity & recollection*, Yonelinas, 2002) y la Teoría de la Representación Borrosa (*Fuzzy-Trace Theory* o FTT, por sus siglas en inglés, Brainerd y Reyna, 2002). La otra teoría que se utilizará es la que explica la producción de falsos positivos por alteraciones en las funciones ejecutivas.

Las teorías de procesamiento dual de memoria plantean que la capacidad de reconocer un estímulo presentado previamente implica dos procesos paralelos (Mandler, 1980; Tulving, 1985; Yonelinas, 2002; Yonelinas, Wang & Koen, 2010).

La familiaridad (*familiarity*) le permite a un sujeto tener la noción de que algo fue experimentado previamente. En cambio, el recuerdo (*recollection*) permite recuperar información específica y contextual de los estímulos previamente percibidos (Mandler, 1980; Yonelinas et al., 2010). Cuando un sujeto se apoya más en los procesos de familiaridad que en los de recuerdo, esto generará una mayor producción de falsos positivos (Yonelinas et al., 2010). En adultos mayores sanos, hay alteración en el recuerdo (*recollection*) comparado con adultos jóvenes, pero no en la familiaridad, en la cual se apoyan más para las tareas de reconocimiento (Koen & Yonelinas, 2014). Por otro lado, los sujetos con DTA presentan alteraciones en ambos procesos (Schoemaker, Gauthier & Pruessner, 2014; Pitarque et al., 2016) pero tienden a utilizar más la familiaridad para reconocer estímulos, lo cual genera una mayor producción de falsos positivos verbales de estímulos que fueron aprendidos y presentados de manera reiterada (Abe et al., 2011; Gallo et al., 2004). Tanto la familiaridad como el recuerdo se ven alterados por la DTA, pero el recuerdo es afectado desde el inicio y la familiaridad, en etapas más avanzadas de esta patología.

La FTT, por su parte, plantea dos procesos paralelos, las representaciones *gist* (*gist memory*) y las representaciones *verbatim* (*verbatim memory*) (Brainerd & Reyna, 2002; Brainerd & Reyna, 2005). Las representaciones *gist* son representaciones episódicas de las características semánticas de un estímulo. Las representaciones *verbatim* son representaciones episódicas de características superficiales del estímulo, como pueden ser la forma o la fonética. El reconocimiento basado en las representaciones *gist* genera falsos positivos porque produce una sensación de familiaridad o de reconocimiento del estímulo, ya que este comparte características semánticas con un estímulo estudiado previamente. Por otro lado, si la persona puede recordar características específicas del estímulo (representaciones *verbatim*) puede, así, inhibir el falso reconocimiento (Brainerd & Reyna, 2002).

Muchas investigaciones utilizan el paradigma DRM, nombrado por las iniciales de sus autores (Deese, 1959; Roediger y McDermott, 1995) para estudiar la FTT. En este paradigma se fuerza la producción de falsos positivos mediante el uso de listas de aprendizaje de palabras asociadas semánticamente a una palabra objetivo que está ausente. Estas investigaciones reportan que los adultos mayores sanos se apoyan más fuertemente en las representaciones *gist* que los adultos jóvenes y producen más falsos positivos con asociación semántica (Bowman & Denis, 2015; Gallo et al., 2004; Koutstaal & Schachter, 1997; Koutstaal, Schachter, & Brenner, 2001, Norman & Schachter, 1997, Schachter, Koutstaal, Johnson, Gross & Angell, 1997).

Los pacientes con DTA generan más falsos positivos que los controles en tareas de presentación repetida de estímulos (Abe et al., 2011; Budson, Daffner, Desikan & Schachter, 2000; Gallo et al., 2004). Así, desde el punto de vista de ambas teorías, los falsos positivos se producirían tanto por la dificultad para crear memorias utilizando el recuerdo (*recollection*) o las representaciones *verbatim*, como por el hecho de que las representaciones *gist* o la familiaridad se encuentran más conservadas (Malone, Deason, Palumbo, Heyworth, Tat & Budson, 2019). Al mismo tiempo se observa una dificultad para utilizar una estrategia de *recall-to-reject* (recordar para rechazar), es decir, utilizar información específica (representaciones *verbatim* o recuerdo) para inhibir un falso positivo basado en familiaridad o representaciones *gist*.

La presencia de falsos positivos en adultos mayores y pacientes con DTA también puede explicarse a partir de una alteración en las funciones ejecutivas. Esta teoría plantea que los falsos reconocimientos están relacionados con déficits ejecutivos, como dificultades en la inhibición y la activación de regiones cerebrales relacionadas con esta o fallas en el automonitoreo (Budson et al., 2002; Flanagan et al., 2016). Se reportaron correlaciones entre falsos positivos y funciones ejecutivas, específicamente en inhibición, en adultos mayores sanos (Bastin & Van der Linden, 2003). En sujetos con DTA, se hallaron correlaciones entre tareas de memoria verbal y tareas de funciones ejecutivas centradas en la inhibición (Flanagan et al., 2016). Otra investigación reportó que las tareas de inhibición predijeron la variación de falsos positivos con y sin asociación semántica en una tarea que utilizaba el paradigma DRM (Plancher et al., 2009).

Generalmente, las pruebas utilizadas para explicar la producción de falsos positivos desde las distintas teorías son de carácter experimental y diferentes a las que se utilizan en las baterías neuropsicológicas de adultos mayores (Burin, Drake & Harris, 2007). No se hallaron en la literatura estudios que busquen poner a prueba las teorías explicativas sobre falso recuerdo o falso reconocimiento haciendo uso de las pruebas neuropsicológicas que se utilizan en el ámbito clínico para el diagnóstico de DTA. El objetivo de este estudio es analizar los tipos de falsos positivos en una prueba de memoria episódica en pacientes con DTA con baja escolaridad. Cabe destacar que la gran mayoría de las

investigaciones sobre falsos positivos, tanto en patologías como DTA o DCL, como en adultos mayores y jóvenes sanos, suele utilizar sujetos con escolaridad alta. Teniendo en cuenta que la población de adultos mayores en Argentina tiene una gran proporción de personas con 12 años o menos de escolaridad, resulta importante realizar investigaciones que se adecuen a estas características poblacionales.

### **Participantes**

Se evaluaron 30 sujetos con diagnóstico de DTA (McKhan et al., 2011), mayores de 65 ( $M=74.53$   $DE= 5.72$ ), del Laboratorio de Deterioro Cognitivo del hospital Eva Perón de San Martín, y 30 sujetos controles, mayores de 63 ( $M= 72.03$   $DE= 6.11$ ), residentes de la provincia de Buenos Aires. Los sujetos fueron reclutados de diversos lugares: centros de jubilados, Laboratorio de Deterioro Cognitivo del Hospital Eva Perón donde asistieron para realizar una evaluación, acompañantes y familiares de pacientes. Ambos grupos tienen entre 5 y 10 años de escolaridad (DTA:  $Mdn= 7$  (6-10); Control:  $Mdn= 7$  (5-10)).

Todos los sujetos fueron evaluados utilizando una batería de evaluación neuropsicológica completa, así como también el Mini Mental State Examination (MMSE, Folstein, Folstein & Mc Hugh, 1975; Butman et al., 2001). Se excluyó a aquellos sujetos que tuvieran otro tipo de demencias (Parkinson, Demencia Frontotemporal, etc.) o deterioro cognitivo (Deterioro Cognitivo Leve), tumores, ACV, infecciones, etc. o sujetos que reportaron antecedentes de depresión.

El presente estudio se llevó a cabo en consonancia con el código ético de la OMS (Declaración de Helsinki) sobre experimentos con humanos. Todos los participantes firmaron de manera voluntaria un consentimiento informado escrito antes de su participación.

### **Instrumentos**

Para evaluar las funciones ejecutivas, se utilizaron las siguientes tareas: Fluencia Fonológica (Artiola & Fortuny, 1999), que si bien evalúa lenguaje implica el uso de funciones ejecutivas; el *Trail Making Test B* (Reitan, Wolfson & Tucson, 1985), que involucra atención alternante y flexibilidad cognitiva; el Wisconsin Sorting Card Test (WSCT; Kangs, Thompson, Iverson, & Heaton, 2000), donde se toman las respuestas perseverativas como una medida de inhibición, y la prueba de dígitos proveniente de la prueba de inteligencia de Wechsler (2002), que implica el uso de la memoria de trabajo.

Para evaluar la memoria verbal y la presencia de distintos tipos de falsos positivos, se administró la adaptación en español del California Verbal Learning Test (CVLT; (Delis et al., 1987) realizada por Artiola I Fortuny (1999). Esta es una prueba de aprendizaje de listas de palabras pertenecientes a 4 categorías semánticas con una lista de interferencia y una etapa de reconocimiento. La primera etapa de aprendizaje de la Lista A es seguida de una Lista B de interferencia, que contiene palabras de dos categorías de la Lista A. Luego, dos tareas de recuerdo

libre y con pistas (inmediato y diferido). Finalmente, se le lee al paciente una lista de reconocimiento de 44 palabras, donde figuran las 16 que formaban parte de la Lista A. Las palabras distractoras son palabras de la Lista B de categorías comunes a las de la Lista A (Lista B categoría común), palabras de la Lista B que no comparten categoría semántica con la Lista A (Lista B Otra categoría), palabras relacionadas fonéticamente con la de la Lista A (Fonéticas), palabras que comparten las categorías semánticas de la Lista A pero no estaban en esta (Prototipo), y palabras sin relación semántica ni fonológica (Sin Relación). La tarea de reconocimiento arroja valores de verdaderos positivos (palabras reconocidas correctamente), falsos positivos totales, y falsos positivos de los diferentes tipos: Prototipo, Lista B Común, Lista B Otra categoría, Fonéticas y Sin Relación.

### **Procedimiento**

Los sujetos se presentaron a una primera entrevista con un neuropsicólogo acompañados por un familiar o informante. En esta entrevista, se recabaron datos sobre antecedentes médicos y otros datos relevantes, así como datos demográficos (edad, escolaridad, motivo de consulta, actividades de la vida diaria, medicación, antecedentes médicos y psiquiátricos, enfermedades relevantes). Durante la entrevista también se administraron el CDR (Hughes et al., 1982) y los test de screening. En una segunda sesión, se administraron las pruebas neuropsicológicas restantes y los pacientes fueron derivados a un neurólogo, quien realizó el diagnóstico y a su vez los derivó para la realización de exámenes complementarios.

### **Análisis Estadísticos**

En todas las variables que cumplieron con el supuesto de normalidad, se utilizó estadística paramétrica y, para el resto, estadística no paramétrica. Se utilizaron pruebas *t* de Student y *U* de Mann-Whitney para analizar las diferencias entre grupos para las variables edad, escolaridad CVLT (falsos y verdaderos positivos), TMT (A y B), fluencia fonológica, errores perseverativos WCST y dígitos (directos e inversos) con los puntajes brutos de las pruebas.

Para poner a prueba la teoría que atribuye los falsos positivos a los errores ejecutivos, se analizaron las correlaciones, dentro de cada grupo, entre los falsos positivos del CVLT y los puntajes brutos obtenidos en tests de funciones ejecutivas, utilizando las pruebas *P* de Pearson y Rho de Spearman.

Por último, las teorías de procesamiento dual de memoria se pusieron a prueba analizando los distintos de falsos positivos en cada grupo mediante la prueba  $X^2$  de Friedman.

El valor de *p* se fijó en 0,05. El programa utilizado para el análisis estadístico fue el Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics 25).

## Resultados

No se hallaron diferencias entre grupos en las variables de edad ( $t(58)=1.636$   $p=.11$ ) y escolaridad ( $U=438$   $p=.85$ ). Sí se hallaron diferencias significativas entre los grupos en las pruebas neuropsicológicas administradas: MMSE ( $U=836$   $p<.001$ ), CVLT Verdaderos positivos ( $U=618.5$   $p=.01$ ), CVLT Falsos positivos ( $t(58)=4.72$   $p>.001$ ), TMT A ( $U=78$   $p>.001$ ), TMT B ( $t(42)=7.58$   $p>.001$ ), fluencia fonológica ( $t(58)=-6.49$   $p<.001$ ), dígitos directos ( $U=633.5$   $p=.006$ ) e inversos ( $U=700$   $p<.001$ ). Los resultados se muestran en la Tabla 1.

En la Tabla 2, se muestran los resultados de las correlaciones entre las tareas de funciones ejecutivas y los falsos positivos. Se hallaron únicamente correlaciones significativas dentro del grupo DTA, entre los puntajes de TMT B y falsos positivos.

La comparación intragrupo dentro del grupo control arrojó diferencias significativas entre los diferentes tipos de falsos positivos para los pacientes con DTA ( $?2(4)=53.11$ ,  $p<.001$ ) como para los controles ( $?2(4)=41.08$ ,  $p<.001$ ). Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 1  
Comparación inter-grupo de pruebas neuropsicológicas.

	DTA(n=30)	Controles (n=30)
MMSE	Mdn=22 (19-29) **	Mdn=28 (24-30)
CVLT aciertos	Mdn=12 (0-16) *	Mdn=14 (7-16)
CVLT falsos positivos	7.73 (4.96) **	2.97 (2.44)
Fluencia fonológica	19.63 (6,8) **	36.4 (12.41)
TMT A	114 (55-417) **	54.5 (35-124)
TMT B (n <sup>1</sup> =17, n <sup>2</sup> =27)	417.06 (168.71) **	152.48 (54.79)
WCST(n=24)	Mdn=31 (8-50) **	Mdn=12.5 (8-34)
Dígitos Directos	Mdn=6 (4-9) *	Mdn=7 (4-11)
Dígitos Inversos	Mdn= 3 (2-7) **	Mdn=5 (2-9)

\* Se halló una correlación significativa ( $p<.05$ )

\*\*Se halló una correlación significativa ( $p<.001$ )

Tabla 2  
Correlaciones entre falsos positivos  
y tareas de funciones ejecutivas

		Fluencia fonológica	TMT B	Errores perseverativos WSCT	Dígitos Inversos
Controles	Falsos	rs=-.11	rs=.23	rs=.20	rs=.14
DTA	positivos	.00	.56*	.69	rs=-.04

\* Se halló una correlación significativa ( $p<.05$ )

Tabla 3  
Comparación intra-grupo por tipo de falso positivo

Tipo de Falso Positivo CVLT	DTA	Control	
Lista B cat. común	.5 (0-1)	.25 (0-.75)	** *
Lista B otra cat.	0 (0-1)	0 (0-1)	
Lista B cat. común	.5 (0-1)	.25 (0-.75)	** **
Relación Fonética	.13 (0-.75)	0 (0-.13)	
Lista B cat. común	.5 (0-1)	.25 (0-.75)	
Prototipo	.5 (0-1)	.25(0-.75)	
Lista B cat. común	.5 (0-1)	.25 (0-.75)	** **
Sin relación	.13 (0-.63)	0 (0-.25)	
Lista B otra cat.	0 (0-1)	0 (0-1)	
Relación Fonética	.13 (0-.75)	0 (0-.13)	
Lista B otra cat.	0 (0-1)	0 (0-1)	**
Prototipo	.5 (0-1)	.25(0-.75)	
Lista B otra cat.	0 (0-1)	0 (0-1)	
Sin relación	.13 (0-.63)	0 (0-.25)	
Relación Fonética	.13 (0-.75)	0 (0-.13)	** *
Prototipo	.5 (0-1)	.25(0-.75)	
Relación Fonética	.13 (0-.75)	0 (0-.13)	
Sin relación	.13 (0-.63)	0 (0-.25)	
Prototipo	.5 (0-1)	.25(0-.75)	** *
Sin relación	.13 (0-.63)	0 (0-.25)	

\* Se halló una correlación significativa ( $p<.05$ )

\*\*Se halló una correlación significativa ( $p<.001$ )

## Discusión

El objetivo de este trabajo fue analizar el comportamiento de los falsos positivos tanto en pacientes con DTA como en adultos mayores sanos, ambos con baja escolaridad utilizando una prueba clínica de memoria verbal.

Se encontró una mayor cantidad de falsos positivos en DTA que en el grupo control. Esto coincide con lo hallado por otros estudios (Beth, et al., 2009; Graves et al., 2018). Al realizar un análisis intragrupo se observa que los pacientes con DTA producen más falsos positivos de prototipo y de Lista B de Categoría común (en igual medida) que falsos positivos de otros tipos. A partir de esto podemos concluir que estos pacientes se basan en las características semánticas compartidas entre los estímulos, por lo que producen falsos positivos en la tarea de reconocimiento. Esto concuerda con lo presentado por estudios previos (Graves et al., 2018). Los sujetos con DTA, al no poder utilizar una estrategia de recordar para rechazar (recall-to-reject) haciendo uso de características específicas del estímulo a recordar (Abe et al.,

2011), utilizan una estrategia de reconocimiento basada en la familiaridad (Gallo et al., 2004; Pitarque et al., 2016). Analizando esto mismo desde la FTT, se observa que los sujetos con DTA utilizan un reconocimiento basado en representaciones *quid*, ya que no logran recuperar una representación *verbatim* que les permita inhibir este tipo de reconocimiento.

Los sujetos controles produjeron falsos positivos de la Lista B de categoría común y de Prototipo, lo que indica que también se apoyan en características semánticas comunes, aunque en diferente medida que los pacientes con DTA. Este desempeño puede entenderse desde las teorías de procesamiento dual como una estrategia basada en las representaciones *quid* y en la familiaridad, o sea, se basan en las características semánticas comunes entre los estímulos a la hora de producir falsos positivos. Esto también se reportó en estudios previos que observaron errores de tipo semántico en los falsos positivos de adultos mayores sanos (Gallo et al., 2004; Norman & Schacter, 1997). A diferencia del grupo DTA los sujetos control no producen falsos positivos Fonéticos ni Sin relación, con lo cual se podría pensar en una capacidad de familiaridad más conservada (Malone, Deason, Palumbo, Heyworth, Tat & Budson, 2019)

Tanto el desempeño de los pacientes con DTA como del grupo control, puede ser comprendido desde los paradigmas de procesamiento dual (familiaridad y recuerdo, FTT), que permitirían explicar el patrón de producción de falsos positivos en la tarea de reconocimiento de ambos grupos experimentales.

A diferencia del abordaje que indica que los falsos positivos son producidos por alteraciones en las funciones ejecutivas como la inhibición o el automonitoreo (Bastin, 2003; Flanagan et al., 2016; Plancher et al., 2009), en esta investigación no se observa una correlación entre las tareas de funciones ejecutivas y la producción de falsos positivos en el grupo control. Dentro del grupo DTA, la única correlación significativa observada es entre la cantidad de falsos positivos y la prueba TMT B. Cabe aclarar que el desempeño en el TMT B (Reitan et al. 1985) depende más de la memoria de trabajo que de la flexibilidad cognitiva o la inhibición, con lo cual, considerando que solo el TMT B correlaciona con la cantidad de falsos positivos, resulta menos probable la asociación entre la producción de falsos positivos y las alteraciones ejecutivas.

Con respecto a las limitaciones de esta investigación, debe tenerse en cuenta que, como fue mencionado, esta se realizó a partir de pruebas clínicas y no de protocolos de investigación como el paradigma DRM. Por otro lado, la versión del CVLT utilizada corresponde a la traducción de la primera versión realizada para España, con lo cual no se pudo utilizar la lista de reconocimiento mejorada correspondiente a la segunda versión de dicha prueba, que permitiría un mejor análisis del tipo de falsos positivos. Por último, tampoco se utilizó una prueba que midiera específicamente la inhibición verbal, como podría ser el Hayling Test utilizado en Flanagan et al. (2016).

Considerando los paradigmas estudiados, y a partir de los resultados obtenidos, los modelos de procesamiento dual de memoria (FTT, Familiaridad y Recuerdo) son los que mejor explican el rendimiento y la producción de falsos positivos. Cabe destacar que, para esta investigación, se utilizaron sujetos de escolaridad baja (entre escolaridad primaria incompleta y escolaridad secundaria incompleta), una población que no solo representa una cantidad considerable de la población mayor de 65 años en América Latina, sino que además se encuentra subrepresentada en las investigaciones realizadas sobre DTA, falso recuerdo y falsos positivos en tareas de reconocimiento. Resulta importante continuar estudiando los patrones de producción de falsos positivos en DTA, ya que poder comprender la forma en que se presentan puede funcionar como un indicio clínico temprano y facilitar el diagnóstico inicial de esta patología.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abe, N., Fujii, T., Nishio, Y., Iizuka, O., Kanno, S., Kikuchi, H., Takagi, M., Hiraoka, K., Yamasaki, H., Choi, H., Hirayama, K. (2011). False item recognition in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 49(7), 1897-1902.
- Artiola, L., & Fortuny, L. A. I. (1999). *Manual de Normas Y Procedimientos Para la Bateria Neuropsicológica en español*. Tucson, AZ: Taylor & Francis.
- Bastin, C., & Van der Linden, M. (2003). The contribution of recollection and familiarity to recognition memory: A study of the effects of test format and aging. *Neuropsychology*, 17(1), 14-24. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.17.1.14>
- Beth, E. H., Budson, A. E., Waring, J. D., & Ally, B. A. (2009). Response bias for picture recognition in patients with Alzheimer's disease. *Cognitive and behavioral neurology: official journal of the Society for Behavioral and Cognitive Neurology*, 22(4), 229.
- Bowman, C. R., & Dennis, N. A. (2015). Age differences in the neural correlates of novelty processing: The effects of item-relatedness. *Brain Research*, 1612, 2-15. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2014.08.006>
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 164-169.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2005). *The science of false memory* (Vol. 38). Oxford University Press.
- Budson, A. E., Daffner, K. R., Desikan, R., & Schacter, D. L. (2000). When false recognition is unopposed by true recognition: Gist-based memory distortion in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 14(2), 277.
- Budson, A. E., Sullivan, A. L., Mayer, E., Daffner, K. R., Black, P. M., & Schacter, D. L. (2002). Suppression of false recognition in Alzheimer's disease and in patients with frontal lobe lesions. *Brain*, 125(12), 2750-2765.
- Budson, A. E., Todman, R. W., & Schacter, D. L. (2006a). Gist memory in Alzheimer's disease: evidence from categorized pictures. *Neuropsychology*, 20(1), 113-122. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.20.1.113>

- Budson, A. E., Wolk, D. A., Chong, H., & Waring, J. D. (2006b). Episodic memory in Alzheimer's disease: Separating response bias from discrimination. *Neuropsychologia*, 44(12), 2222-2232. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2006.05.024
- Burin, D., Drake, M. y Harris, P., (2007). Evaluación neuropsicológica en adultos. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Butman J., Arizaga R.L., Harris P., Drake M., Baumann D., de Pascale A., Allegri R.F., Mangone C.A., Ollari J.A. (2001) El "Mini Mental State Examination" en Español. Normas para Bs.As. Revista Neurológica Argentina 26 (1): 11-15.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E., & Ober, B. A. (1987). *CVLT, California Verbal Learning Test: Adult Version: Manual*. Psychological Corporation.
- Devitt, A. L., & Schacter, D. L. (2016). False memories with age: Neural and cognitive underpinnings. *Neuropsychologia*, 91, 346-359.
- Flanagan, E. C., Wong, S., Dutt, A., Tu, S., Bertoux, M., Irish, M., ... & Hornberger, M. (2016). False recognition in behavioral variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease—disinhibition or amnesia?. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8, 177.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & 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(3), 189-198.
- Gallo, D. A., Sullivan, A. L., Daffner, K. R., Schacter, D. L., & Budson, A. E. (2004). Associative recognition in Alzheimer's disease: evidence for impaired recall-to-reject. *Neuropsychology*, 18(3), 556.
- Graves, L. V., Holden, H. M., Van Etten, E. J., Delano-Wood, L., Bondi, M. W., Salmon, D. P., ... & Gilbert, P. E. (2018). New yes/no recognition memory analysis on the California Verbal Learning Test-3: Clinical utility in Alzheimer's and Huntington's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 24(8), 833.
- Hildebrandt, H., Haldenwanger, A., & Eling, P. (2009). False recognition helps to distinguish patients with Alzheimer's disease and amnesic MCI from patients with other kinds of dementia. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 28(2), 159-167.
- Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W., Coben, L. A., & Martin, R. L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *The British journal of psychiatry*, 140(6), 566-572
- IBM Corp. (2016). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp. [Software para computadora]
- Kangs, S.K., Thompson, L.L., Iverson, G. L., & Heaton, R.K. (2000) *Wisconsin Card Sorting Test 64 Card Version*. PAR Inc.
- Koen, J. D., & Yonelinas, A. P. (2014). The effects of healthy aging, amnesic mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease on recollection and familiarity: A meta-analytic review. *Neuropsychology review*, 24(3), 332-354.
- Koutstaal, W., & Schacter, D. L. (1997). Gist-based false recognition of pictures in older and younger adults. *Journal of memory and language*, 37(4), 555-583.
- Koutstaal, W., Schacter, D. L., & Brenner, C. (2001). Dual Task Demands and Gist-Based False Recognition of Pictures in Younger and Older Adults. *Journal of Memory and Language*, 44(3), 399-426. https://doi.org/10.1006/jmla.2000.2734
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2012). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.
- Malone, C., Deason, R. G., Palumbo, R., Heyworth, N., Tat, M., & Budson, A. E. (2019). False memories in patients with mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease dementia: Can cognitive strategies help?. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 41(2), 204-218.
- Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgment of previous occurrence. *Psychological review*, 87(3), 252.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack Jr, C. R., Kawas, C. H., Klunk, W.E., Koroshetz, W.J., Manly, J.J., Mayeux, R., Mohs, R., Morris, J.C., Rossor, M.N., Scheltens, P., Carillo, M.C., Thies, B. Weintraub & Phelps, C.H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia*, 7(3), 263-269.
- Norman, K. A., & Schacter, D. L. (1997). False recognition in younger and older adults: Exploring the characteristics of illusory memories. *Memory & cognition*, 25(6), 838-848.
- Pitarque, A., Meléndez, J. C., Sales, A., Mayordomo, T., Satorres, E., Escudero, J., & 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. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.07.010
- Plancher, G., Guyard, A., Nicolas, S., & Piolino, P. (2009). Mechanisms underlying the production of false memories for famous people's names in aging and Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 47(12), 2527-2536.
- Reitan R.M.; Wolfson D & Tucson, AZ (1985). The Healstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. *Neuropsychology Press*.
- Roediger, H. L., III, & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 803-814
- Schacter, D. L., Koutstaal, W., Johnson, M. K., Gross, M. S., & Angell, K. E. (1997). False recollection induced by photographs: a comparison of older and younger adults. *Psychology and aging*, 12(2), 203.
- Schacter, D. L., Norman, K. A., & Koutstaal, W. (1998). The Cognitive Neuroscience of Constructive Memory. *Annual Review of Psychology*, 49(1), 289-318. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.289
- Schoemaker, D., Gauthier, S., & Pruessner, J. C. (2014). Recollection and familiarity in aging individuals with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: A literature review. *Neuropsychology Review*, 24(3), 313-331.



- Snodgrass, J. G., & Corwin, J. (1988). Pragmatics of measuring recognition memory: Applications to dementia and amnesia. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117(1), 34-50. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.117.1.34>
- Wechsler D. (2002) Escala de Inteligencia para Adultos. Tercera edición. WAIS III Ed. Paidós, Bs. As, Barcelona, México.
- Yeung, L. K., Ryan, J. D., Cowell, R. A., & Barense, M. D. (2013). Recognition memory impairments caused by false recognition of novel objects. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(4), 1384.
- Yonelinas, A. P., Aly, M., Wang, W. C., & Koen, J. D. (2010). Recollection and familiarity: Examining controversial assumptions and new directions. *Hippocampus*, 20(11), 1178-1194.
- Yonelinas, A. P. (2002). The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research. *Journal of memory and language*, 46(3), 441-517.