

# M

# emoria declarativa y reconocimiento de emociones en la enfermedad de Alzheimer<sup>1</sup>

## Declarative Memory and Emotions Recognitions in Alzheimer Disease

Jorge Alexander Ríos-Flórez<sup>2</sup>, Temis Mauricio Medina-Vera<sup>3</sup> y Daniel Gómez-López<sup>4</sup>

*DOI: 10.17533/udea.rp.v9n2a03*

Recibido: 3 de mayo de 2017. Aceptado: 17 de junio de 2017 Aprobado: 30 de agosto de 2017

### Resumen

El propósito de la investigación fue caracterizar el funcionamiento de la memoria declarativa bajo la influencia y reconocimiento de las emociones en pacientes con enfermedad de Alzheimer. La investigación se basó en un diseño descriptivo-correlacional y una muestra seleccionada por un modelo no probabilístico. Participaron ochenta adultos mayores, entre sesenta y noventa y cinco años; cuarenta con diagnóstico de demencia tipo Alzheimer en estadio 1 y cuarenta con cuadro de envejecimiento normal en condición par y sin otras alteraciones mentales, físicas o neuropsicológicas. Esta investigación obtuvo resultados que favorecen la discusión con otros estudios, resaltando, a su vez, el impacto de las emociones sobre la memoria declarativa y el recuerdo de sus contenidos. Asimismo, se destacaron emociones particulares que potencian en mayor medida la cantidad de información que se busca evocar y se pone de manifiesto cómo la carga emocional influencia el momento de codificar y almacenar la información.

**Palabras clave:** Atención, Demencia, Envejecimiento normal, Emociones, Memoria.

### Abstract

The purpose of this research was characterized the operation of the declarative memory under the influence and the recognition of emotions in patients with Alzheimer's disease. The research was based on a descriptive-correlational design and a selected sample through a non-probabilistic model. Eighty adults participated, between sixty and ninety years old; forty with a diagnosis of Alzheimer's dementia in stage one, and forty with normal aging profile in pair condition without other mental, physical or neuropsychological alterations. The research shows results that are in favor of the discussion with the other studies, resulting in the impact of emotions on the declarative memory and the memory of its contents. Also, particular emotions were highlighted that enhance the amount of information that is sought out to evoke and it becomes clear how the emotional charge influences the moment of encoding and storing of the information.

**Keywords:** Attention, Dementia, Normal aging, Emotions, Memory.

**Para citar este artículo en APA:**  
Ríos-Flórez, J. A.; Medina-Vera, T. M.  
y Gómez-López, D. (2017). Memoria  
declarativa y reconocimiento de  
emociones en la enfermedad  
de Alzheimer.  
*Revista de Psicología Universidad  
de Antioquia*, 9(2), págs. 27-46.  
DOI: 10.17533/udea.rp.v9n2a03  
0

1. Artículo resultado de la investigación "Emociones y memoria declarativa en el envejecimiento patológico". Agradecemos a los participantes y sus familiares por su tiempo y compromiso, a los grupos de adultos mayores del Valle de Aburrá que acogieron la convocatoria y a todos aquellos que compartieron y facilitaron la búsqueda de material científico.
2. Psicólogo de la Universidad Pontificia Bolivariana, especialista en evaluación y diagnóstico neuropsicológico, magíster en neuropsicología clínica de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá, D.C., Colombia. Doctorando en psicobiología de la Universidad Federal de Rio Grande del Norte, Brasil. Investigador-docente, director del Grupo de Investigación en Neurociencias Hippocampus. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8367-8225>. Correo electrónico: alexanderriosflorez@gmail.com.
3. Psicólogo, investigador asociado al Grupo de Investigación en Neurociencias Hippocampus, Medellín, Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0739-2516>. Correo electrónico: temis-20@hotmail.com.
4. Psicólogo, investigador asociado al Grupo de Investigación en Neurociencias Hippocampus, Medellín, Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9040-1945>. Correo electrónico: danielgo276@gmail.com.

## Introducción

En los últimos años se ha dado un aumento exponencial en la cantidad de adultos mayores que padecen algún tipo de demencia, tal como ha reportado la Asociación Internacional de Alzheimer (2015; ADI, por sus siglas en inglés). Ante esto, se hace importante la realización de estudios que permitan identificar la relación existente entre el deterioro de las funciones cognitivas, para el caso, la memoria declarativa, y los niveles de recuerdo de la información; principalmente cuando ésta se relaciona con algún tipo de vínculo que favorece su recuerdo, como lo es el contenido emocional de la información adquirida (Ríos-Flórez, Grajales-Ciro y Valle, 2016). Definiendo así la manera como influiría el reconocimiento de emociones en el procesamiento y almacenamiento de la información, esto comparado con la existencia o no de deterioro cognitivo y daño cerebral.

Es importante definir el envejecimiento como el momento evolutivo del ser humano, en el que surgen determinados cambios físicos, cognitivos y emocionales que caracterizan los comportamientos, percepciones y juicios de las personas que atraviesan dicha etapa (Lefrancois, 2001; Roselli y Ardila, 2012). Por su parte, Ríos-Flórez (2016), refiere que el envejecimiento no debe asumirse como un momento más del ciclo vital, y que por el contrario éste va más allá de ser la etapa final; este autor lo considera como el periodo de mayor actividad del declive de las funciones cognitivas y donde la investigación con poblaciones patológicas debe ser la guía para orientar propuestas y modelos de rehabilitación a fin de minimizar el progreso del deterioro funcional, principalmente, de la actividad cerebral.

En razón a lo anterior, Peña y Lillo (2012) hacen énfasis en los dos tipos de envejecimiento que

El envejecimiento normal es el momento evolutivo donde la capacidad cognitiva disminuye, especialmente, las funciones de la memoria y el aprendizaje (Rodríguez, 2011); sin embargo, para Blasco y Meléndez (2006) estas funciones dependen del tipo de tareas que se realizan, en razón del acceso a los diferentes tipos de memoria.

son propios a esta época del desarrollo del ser humano: envejecimiento normal o senescencia y envejecimiento patológico o senilidad. El envejecimiento normal es el momento evolutivo donde la capacidad cognitiva disminuye, especialmente, las funciones de la memoria y el aprendizaje (Rodríguez, 2011); sin embargo, para Blasco y Meléndez (2006) estas funciones dependen del tipo de tareas que se realizan, en razón del acceso a los diferentes tipos de memoria. Además se afectan otras funciones perceptivo-sensoriales, como el mantenimiento de la atención y la vigilancia, la discriminación entre estímulos, problemas de procesamiento visual y auditivo, y el déficit de la percepción espacial, lo que se puede traducir en problemas para la comprensión oral y problemas de comunicación (Ardila, 2003; Pousada y De la fuente, 2005; Sánchez y Pérez, 2008).

No obstante, para Lorenzo y Fontán (2003), los anteriores aspectos correlacionados al envejecimiento normal no son tan “normales”, pues según las investigaciones longitudinales que realizaron sobre el desarrollo psicofísico de la vejez, encon-

traron que dichos parámetros no son sinónimos de “normalidad”, sino que es el inicio de posibles deterioros cognitivos que podrían desencadenar en una patología de tipo demencial. Así, el envejecimiento patológico, ha sido definido por De la Barrera y Donoso (2009) y Peña (2012), como el inicio agresivo y un progreso ‘maligno’ hacia los trastornos demenciales. Es preciso tener en cuenta que, en los procesos de envejecimiento patológico, aparecen dos tipos de problemas derivados de dicho estado, conocidos como deterioro y demencia.

Lorenzo (2001) y López (2003) exponen que el síndrome de deterioro se caracteriza por la capacidad disminuida del rendimiento cognitivo de acuerdo con la edad, pero no se ve comprometida la posibilidad del sujeto para reconocer los elementos de la realidad y su juicio y sin que se vea afectado el funcionamiento cognitivo del sujeto en otras áreas como, por ejemplo, las funciones ejecutivas (Rosselli y Ardila, 2010). Incluso Gauthier y Touchon (2005) no consideran el deterioro cognitivo leve como una entidad clínica establecida, y sí como el inicio de una enfermedad demencial, irreversible y degenerativa del cerebro, que va destruyendo la memoria y alterando la percepción de la realidad y la conciencia. Incluyendo problemas asociados a condiciones neurológicas y de tipo vascular (Román y Sánchez, 2007; Román y Pascual, 2012).

Con relación a la demencia la Organización Mundial de la Salud [OMS], refiere que ésta

Es un síndrome que implica el deterioro de la memoria, el intelecto, el comportamiento y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria (...) y, aunque afecta principalmente a las personas mayores, la demencia no constituye una consecuencia normal del envejecimiento (...) También apunta que en el mundo entero hay unos

50 millones de personas que padecen demencia, y cada año se registran cerca de 10 millones de nuevos casos (...) siendo la enfermedad de Alzheimer la forma más común de demencia que acapara entre un 60% y un 70% de los casos. La demencia es una de las principales causas de discapacidad y dependencia entre las personas mayores en el mundo entero (...) y tiene un impacto físico, psicológico, social y económico no solo en las personas que la padecen, sino también en sus cuidadores, sus familias y la sociedad en general (OMS, 2017, pp. 4-6).

Respecto al funcionamiento cognitivo, según Sánchez y Sayago (2000) y Sánchez y Pérez (2008), las funciones más afectadas en las demencias son la memoria de trabajo, la capacidad atencional y la comprensión del lenguaje, mientras que Artaso-Irigoyen, Goñi-Sarriés y Gómez-Martínez (2004), Moreno, Montañés, Cano, Plata y Gámez (2005), y Roselli y Ardila (2012) añaden el deterioro de otras áreas importantes para el sujeto como las habilidades espaciales, las funciones ejecutivas y el procesamiento de la información de manera global.

A su vez, autores como Casanova-Sotolongo, Casanova-Carrillo y Casanova-Carrillo (2004) postulan que la atención, las funciones ejecutivas y la velocidad en el procesamiento de la información son las funciones cognitivas más comprometidas en la población de adultos mayores que padecen diferentes tipos de demencias, siendo la memoria la principal y una de las funciones más importantes en la actividad intelectual, por la base para el procesamiento de la información incluyendo aquella con contenido emocional (Kazui et al., 2000). Particularmente, la demencia tipo alzhéimer o enfermedad de Alzheimer (EA) es precisada por Montiel, Sánchez, Asensio y Alonso (2002) y la OMS (2017) como una enfermedad de origen genético, asociada a trastornos neuropsicológicos,

tales como problemas en las memorias (tanto de tipo verbal como visual), el comportamiento, los estados de ánimo y otros tipos de consecuencias multifactoriales.

La memoria también se ha asociado a procesos cerebrales que favorecen la codificación y evocación de la información, como las emociones que “están significativamente relacionadas con la alteración o conservación, en la codificación y evocación de la información” (Ríos-Flórez, 2016, p. 73). Así mismo, Damasio (2005) enfatiza en el modo como se pueden reconocer las emociones por medio de las expresiones faciales, como el miedo y la ira, la tristeza o la alegría, evaluando el ambiente interior para responder de manera adaptativa a las eventualidades del presente en conexión a los aprendizajes del pasado y al desarrollo neurocognitivo de las respuestas emocionales ligadas a las memorias. Esta individualidad en el procesamiento que involucra a las emociones:

Es darle carácter biológico al pensamiento y las emociones, no es sinónimo de tomar al ser humano como una máquina básica de estímulos y respuestas; por el contrario, dentro de la objetividad científica del sistema nervioso central, la subjetividad parte de las diferencias entre sujetos en las redes sinápticas, de los aprendizajes y experiencias propias que se acentúan y configuran sobre una base neuronal y que en mayor medida dependen del ambiente (Ríos y Jiménez, 2015, p. 279).

Para Ríos-Flórez, Del Valle, Marín, Agudelo y Toro-Londoño (2016) es clara la influencia de las emociones en su vínculo con las memorias, sin embargo, refieren que las emociones actúan de diversas formas sobre la codificación de la información, destacando que el recuerdo de la misma dependerá de la relación que se haya establecido inicialmente para su almacena-

La memoria también se ha asociado a procesos cerebrales que favorecen la codificación y evocación de la información, como las emociones que “están significativamente relacionadas con la alteración o conservación, en la codificación y evocación de la información” (Ríos-Flórez, 2016, p. 73).

miento en las redes neuronales, en momentos cargados o carentes de valor emocional y que tal actividad varía entre el envejecimiento normal y el patológico. Con relación a lo anterior, se debe tener en cuenta que las capacidades para la asimilación de la información y la expresión de emociones se reducen a medida que avanza el ciclo de existencia del ser humano.

Algunos de los estudios del reconocimiento de las emociones se han basado en identificar la incidencia de determinados factores que permitan discriminar los estímulos emocionales que se reflejan en las personas, especialmente, en el envejecimiento. Diversos estudios abordaron la relación existente entre la memoria declarativa asociada al contenido emocional (Kazui et al., 2000; Kazui 2003; Botelho, Martínez, Conde, Prada y Bezerra, 2004; Botelho, Acevedo, Conde, Fandiño y Bezerra, 2008a; Botelho, Albarra-cín, Chona, Conde y Bezerra, 2008b, Ríos-Flórez et al., 2016a; Ríos-Flórez et al., 2016b), donde encontraron que el contenido emocional de la información obtenida aumenta la capacidad de evocación del recuerdo, con respecto a aquella con contenido emocional neutro.

De igual manera, García, Fusari y Ellgring (2008) exponen que las expresiones faciales que manifiestan una emoción son las que más infor-

mación ofrecen del estado emocional de otros, y permiten una interpretación de la intención del otro, desempeñando un papel central en la regulación de la conducta social, especialmente en el envejecimiento. Estos autores postularon que las memorias asociadas al reconocimiento de las expresiones por parte de las personas en etapa de envejecimiento se da por medio de dos corrientes: la teoría socio-cognitiva, en la que el sujeto reconoce mejor las expresiones en el rostro que son positivas en vez de las negativas; y la teoría neuropsicológica que apoya dicha postura, debido a que la amígdala encargada de reconocer las emociones negativas sufre daños a lo largo del tiempo, por lo que el sujeto en su gran mayoría asimilaría mejor las emociones positivas.

En otra investigación, Calder et al. (2003) identificaron que los adultos mayores no reconocieron adecuadamente las emociones negativas en las fotos de rostros que se les enseñó, a diferencia de los jóvenes que no reconocieron las emociones positivas en dicha prueba. Los autores asociaron esto a los daños en la amígdala cerebral que son experimentados en la vejez.

Por otra parte, a partir de otras investigaciones en adultos con enfermedad de Alzheimer, se pudo ver que el procesamiento de la información emocional se deteriora con el progreso de la enfermedad, debido al daño no sólo de la amígdala, sino también del funcionamiento de las estructuras corticales relacionadas con el lóbulo prefrontal (Donoso-Sepúlveda, Donoso y Concha, 2001; García et al., 2008). Además, Abrisqueta, Bueno, Oliviera y Bertolucci (2002) hallaron que el reconocimiento de estímulos emocionales en los adultos con Alzheimer fue significativamente menor con respecto al grupo control, donde no se encontró relevancia

en la identificación de emociones negativas o positivas. A pesar de esto, el procesamiento de las emociones en las personas con enfermedad de Alzheimer es la función cognitiva que está en menos deterioro, con respecto a las demás (Calder et al., 2003; Gordillo, Arana, Mestas y Salvador, 2012).

Asimismo, Boller et al. (2002) y Satler et al. (2007) encontraron que el procesamiento de la memoria en pacientes con Alzheimer era mejor si se usaban relatos con contenido emocional a diferencia de relatos con contenido neutro, debido a que la atención se centró en el contenido emocional; sin embargo, Bentosela y Mustasca (2005) y Gordillo, Mestas, Arana y Meilan (2011) no encontraron diferencias significativas en el reconocimiento de expresiones faciales en personas con demencia tipo Alzheimer, evidenciando que no hay patrones que establezcan diferencias entre el reconocimiento de las emociones a causa de la patología, sino más bien por el cambio cognitivo que se da durante el envejecimiento, viéndose éste más acentuado en personas con EA como consecuencia del daño colateral presentado en otras áreas del procesamiento neuropsicológico de la información. En este sentido, para Ríos-Flórez et al., (2016) las emociones tienen influencia de forma significativa e indiferenciada sobre el recuerdo de la información en los diferentes tiempos de almacenamiento de la información y en su recuperación, sin importar que las asociaciones sean con emociones básicas, complejas, positivas o negativas, hallándose que el recuerdo evocado, en calidad y cantidad, está influenciado por factores ambientales y personales.

Los estudios abordados anteriormente posibilitaron mapear el panorama general que representa la influencia de las emociones sobre la

memoria, especialmente, con la identificación de las emociones que favorecen la recuperación fácil y rápida de la información almacenada, ya sean adquiridas por canal verbal o referidas visualmente. Por lo anterior, esta investigación se trazó como propósito caracterizar el funcionamiento de la memoria, particularmente la de tipo declarativo bajo la influencia y reconocimiento de las emociones, especialmente en pacientes con EA, y determinar así cómo estos dos procesos cerebrales interactúan y colaboran entre sí en esta población.

## 1. Método

Esta investigación se estableció con un enfoque de tipo cuantitativo con diseño descriptivo-corrrelacional, el modelo de selección de muestra fue no probabilístico por la condición clínica de los participantes y de tipo voluntario (empleando los criterios de investigación de Hernández, Fernández y Baptista, 2014). La propuesta fue evaluada y aprobada por el Comité de ética del Grupo de Estudio e Investigación en Neurociencias Hippocampus, Colombia, bajo el serial Reg. 023-216.

### 1.1 Participantes

La muestra estuvo conformada por ochenta sujetos entre los sesenta y noventa y cinco años de edad y escolaridad entre catorce y veintiún años de estudio; subdivididos en dos grupos con cuarenta personas cada uno, el primero de población con demencia tipo alzhéimer en su primer estadio; diagnosticados por neurología y neuropsicología a partir de criterios clínicos correlacionados con datos imagenológicos, tal como consta en sus historias clínicas. El segundo, llamado grupo control, contó con un cuadro

evolutivo de envejecimiento normal y en condición par al grupo clínico, para edad, género y años de escolaridad; sin alteraciones cognitivas, mentales y/o físicas diferentes a las atribuidas a la edad, constatado por historia clínica y los test empleados; se excluyeron aquellos participantes con sospecha de deterioro cognitivo leve, reporte de dificultades subjetivas de memoria referidos por familiares y/o cuidadores, y posibles comorbilidades o antecedentes de alteración psiquiátrica.

Todos los sujetos se tomaron de grupos de adultos mayores no institucionalizados del Valle de Aburrá de Antioquia. Asimismo, fueron excluidos aquellos individuos que presentaran dificultades sensoriales de visión y audición y que no estaban corregidas con gafas o audífono; resultando en la muestra total empleada y garantizando la condición par ya mencionada entre ambos grupos; a su vez, cada grupo se subdividió en dos, distribuidos aleatoriamente, para presenciar la versión, emocional o neutra, de la prueba de memoria declarativa asociada a contenido emocional, auditivo-visual.

### 1.2 Herramientas

Los instrumentos empleados en la investigación realizada fueron aplicados a la totalidad de las personas de participantes. El protocolo de evaluación estuvo conformado por un test que evaluó memoria, atención, estado emocional y emociones.

La escala de depresión geriátrica (GDS, por sus siglas en inglés) creada por Yesavage y Sheikh (1986), consiste en preguntas para identificar síntomas depresivos en los participantes y puede usarse con adultos mayores con buena salud, con enfermedad médica, y aquellos con deterioro

cognitivo de leve a moderado; fue empleada como prueba control para identificar presencia de sintomatología depresiva al momento de desarrollar los test.

La Bateria Neuropsi, creada por Ostrosky, Ardila y Roselli (2000), de aplicación individual centrada en evaluar las áreas de concentración, atención, memoria, funciones ejecutivas, lectura, escritura y cálculo.

El Test de Reconocimiento Facial (*Facial Recognition Test*), de Baron-Cohen, Wheelwright y Jolliffe (1997) tiene como objetivo la evaluación de la memoria de rostros, por medio de la presentación de caras con diferentes expresiones faciales.

La prueba de memoria declarativa auditivo-visual, versión colombiana de Botelho et al., (2004) aborda un contenido emocional y neutro (información sin contenido emocional relevante) y evalúa la capacidad de recordar la idea principal de la historia enseñada y complementos de las acciones presentada por medio de narración e imágenes.

California Verbal Learning Test (CVLT), de Woods, Delis, Scott, Kramer y Holdnack (2006) permite diagnosticar el proceso de aprendizaje verbal y la cantidad de material verbal aprendido, consta de dos listas diferentes de dieciséis palabras cada una, agrupadas en cuatro categorías semánticas y una lista de reconocimiento con cuarenta y cuatro palabras (veintiocho distractores).

Trail making test (TMT) creada por Reitan (1958) consta de dos partes, A y B; permite evaluar la

exploración compleja por medio de la velocidad y agilidad motora, uniendo círculos con números (Parte A) y números con letras consecutivas (Parte B).

### 1.3 Procedimiento

La aplicación del protocolo de evaluación se realizó en tres sesiones individuales, con una duración de sesenta minutos para cada una. Al inicio de cada sesión se valoró el estado emocional y atencional de cada adulto mayor con el fin de minimizar variables contextuales y ambientales que pudieran influir en el desarrollo de las pruebas; se dividieron los grupos, de acuerdo a la versión de la prueba auditivo-visual que se les aplicó (emocional o neutra), el resto del protocolo de evaluación se aplicó por igual a todos los participantes. El estudio en campo se realizó bajo la aprobación de los participantes y sus acudientes a través del consentimiento informado. Posteriormente, se abordó al participante con la explicación de la metodología de aplicación de las pruebas, la intención de las pruebas y que pasará con los resultados de las mismas.

### 1.4 Consideraciones éticas

Los procedimientos realizados en la presente investigación se diseñaron de conformidad con las directrices estipuladas por el Ministerio de Salud Nacional de Colombia<sup>5</sup> sobre la investigación con participantes humanos y el nivel de riesgo que implica, por lo tanto el estudio se cataloga como riesgo mínimo, debido a que no puso en riesgo la integridad física o psicológica

5. Resolución No. 8430 de 1993.

de los participantes. Adicionalmente, la investigación se ajustó a las disposiciones estipuladas por el código ético y deontológico del psicólogo<sup>6</sup> con relación a la protección de la identidad, buen nombre, participación voluntaria y fines estrictamente académico-investigativos de los resultados de investigación. También se tomaron en consideración los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la declaración de Helsinki de la World Medical Association (WMA, 2015). Así, la presente investigación se realizó bajo la aprobación de los participantes a través del consentimiento informado firmado por cada participante y representante legal. Para lo anterior se les explicó en qué consistía el procedimiento y qué implicaciones conlleva el hecho de aceptar participar en el mismo, el carácter voluntario de la participación y la posibilidad de abandono con previo aviso del mismo.

## 1.5 Análisis estadísticos

Los datos obtenidos en la recolección de información producto del protocolo aplicado, se analizaron mediante estadística descriptiva-correlacional, empleando el software estadístico SPSS versión 22; se ejecutó prueba de identificación de normalidad de los datos, de Kolmogorov-Smirnov con corrección de significación de Lilliefors; pruebas paramétricas a T de Student, no paramétricas a U de Mann-Whitney; coeficientes de correlación de Pearson y Spearman; Chí cuadrado; frecuencias y descriptivos generales.

## 2. Resultados

Los datos descriptivos realizados a ambos grupos reflejan que para la variable edad se tiene

**Tabla 1.** Emociones asociadas a la memoria declarativa prueba auditivo-visual

Criterio	Grupo	M	DE	Q1	Q3	Sig.
Felicidad	1	2.1	2.5	1	1	0.845u
	2	1.6	1.3	1	2	
Sorpresa	1	5.0	2.5	1	8	0.237t
	2	3.6	2.7	1	6	
Miedo	1	4.4	3.4	1	8	0.456u
	2	3.5	3.5	1	7	
Rabia	1	1.9	0.0	1	1	0.150u
	2	1.2	0.7	1	1	
Tristeza	1	4.1	4.1	1	10	0.624u
	2	4.7	3.7	1	9	
Fases	1	22.6	8.8	15	31	0.001***t
	2	11.5	7.1	7	14	
Cuestionario	1	19.4	2.9	18	23	0.000***t
	2	11.6	4.9	7	16	
Valor Emocional	1	7.2	2.3	5	9	0.000***u
	2	2.8	2.0	1	4	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Grupo 1: Control; Grupo 2: Demencia tipo alzhéimer; M: Media; de: Desviación estándar; Q: Quartil; u: U de Mann-Whitney; t: T de Student; \* p< 0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001.

6. Ley 1090 del 2006.

como media 75 años, con desviación estándar (de) de 10,92. Con relación a la escolaridad, los participantes tienen en promedio 17 años de estudio (de 2,3) sin que existan diferencias significativas a nivel estadístico para estas variables sociodemográficas.

Los datos condensados en la Tabla 1 se refieren a las emociones asociadas a información de la memoria verbal y visual en los almacenes declarativos de corto y largo plazo, en ella se observa que no existen diferencias significativas desde el punto de vista estadístico. Para la atribución de una u otra emoción, entre grupo de envejecimiento normal como los pacientes con demencia tipo alzhéimer, para todos los criterios de emociones presentes en la tabla.

Sin embargo, aun cuando no es significativo, se encuentra que el grupo uno atribuyó mayor valor emocional relacionado con sorpresa, miedo y tristeza, a la información codificada en la memoria de largo plazo. De otro lado, en el recuerdo libre de corto plazo (fases), de largo plazo por clave semántica (cuestionario) y la atribución emocional de la información adquirida (valor emocional), presentan diferencias significativas entre los dos grupos, a nivel de  $p \leq 0.001$ , donde los pacientes con demencia tipo alzhéimer tuvieron menor tasa de recuerdo y de asociación emocional.

En relación a los estadísticos de la Tabla 2, se encuentra que en cuanto a la capacidad de reconocimiento total de emociones básicas

**Tabla 2.** Habilidad de reconocimiento de emociones básicas

Criterio	Grupo	M	DE	Q1	Q3	Sig.
Contento 1	1	0.9	0.2	1	1	0.317u
	2	1.0	0.0	1	1	
Asustado	1	0.9	0.2	1	1	0.291u
	2	0.8	0.4	1	1	
Sorprendido 1	1	0.9	0.2	1	1	0.317u
	2	1.0	0.0	1	1	
Asco	1	0.8	0.4	1	1	0.240u
	2	0.6	0.5	0	1	
Triste	1	1.0	0.0	1	1	0.317u
	2	0.9	0.2	1	1	
Enojado 1	1	0.7	0.4	0	1	0.012*u
	2	0.9	0.4	0	1	
Sorprendido 2	1	0.6	0.4	0	1	0.464u
	2	0.5	0.5	0	1	
Angustiado	1	0.6	0.4	0	1	0.464u
	2	0.5	0.5	0	1	
Contento 2	1	1.0	0.0	1	1	1.000u
	2	1.0	0.0	1	1	
Enojado 2	1	0.5	0.5	0	1	0.277u
	2	0.3	0.4	0	1	
Emociones Básicas	1	8.2	1.7	7	9	0.042*t
	2	7.0	1.3	6	8	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Grupo 1: Control; Grupo 2: Demencia tipo alzhéimer; M: Media; de: Desviación estándar; Q: Quartil ; u: U de Mann-Whitney; t: T de Student; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ .

expresadas en rostros, de forma general, hay diferencias significativas, entre grupos para el criterio “emociones básicas” y la emoción “enojado”; donde en relación a la emoción el grupo 2 asignó mayores puntuaciones a esta en comparación al grupo 1 y, por su parte, en el reconocimiento total de emociones básicas los adultos de envejecimiento normal (grupo 1) obtuvieron mayores puntuaciones en esta tarea. Para los demás criterios en la tabla no se encuentran diferencias relevantes, desde los análisis estadísticos entre los dos grupos.

La Tabla 3, por su parte, aborda la habilidad de reconocimiento de emociones complejas en rostros, donde los criterios de emociones culpable, coqueto, arrogante y total emociones complejas, con  $p \leq 0.01$  y aburrido con  $p \leq 0.05$ , discrepan entre los dos grupos; en referencia a ello los adultos mayores del grupo 1, tuvieron mayores puntuaciones en el reconocimiento de estas emociones, exceptuando, la emoción aburrido, identificada con mayores puntuaciones por los pacientes del grupo 2. Los demás criterios presentes en esta tabla no suponen

**Tabla 3.** Habilidad de reconocimiento de emociones complejas

Criterio	Grupo	M	DE	Q1	Q3	Sig.
Intrigante	1	0.6	0.5	0	1	0.281u
	2	0.4	0.5	0	1	
Culpable 1	1	0.7	0.4	0	1	0.671u
	2	0.8	0.4	1	1	
Pensativo	1	1.0	0.0	1	1	0.073u
	2	0.8	0.4	1	1	
Admirado	1	0.8	0.3	1	1	0.104u
	2	0.6	0.5	0	1	
Culpable 2	1	0.7	0.4	0	1	0.004**u
	2	0.2	0.4	0	0	
Coqueto	1	0.8	0.4	1	1	0.004**u
	2	0.2	0.4	0	1	
Aburrido	1	0.3	0.4	0	1	0.011*u
	2	0.8	0.4	1	1	
Interesado 1	1	0.7	0.4	0	1	0.264u
	2	0.5	0.5	0	1	
Interesado 2	1	0.7	0.4	0	1	0.143u
	2	0.4	0.5	0	1	
Arrogante	1	0.9	0.2	1	1	0.006**u
	2	0.4	0.5	0	1	
Emociones Complejas	1	7.4	1.8	7	9	0.007**t
	2	5.3	2.1	4	8	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Grupo 1: Control; Grupo 2: Demencia tipo alzhéimer; M: Media; de: Desviación estándar; Q: Quartil; u: U de Mann-Whitney; t: T de Student; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ .

diferencias entre los dos grupos, en cuanto a la capacidad de reconocer estas emociones expresadas en el rostro. Lo anterior, al realizar análisis de significancia en comparación de medias e integrando la desviación estándar.

Los criterios referidos en la Tabla 4 indican que la habilidad general de reconocimiento de emociones en rostros, tanto básicas como complejas, presenta diferencias significativas entre el grupo de envejecimiento normal en comparación con los pacientes con demencia tipo alzhéimer, donde el primero obtuvo mayores puntuaciones en esta tarea, a nivel de  $p < 0.001$ , mismo nivel de significancia para el criterio “Neuropsi”, donde el grupo 2 obtiene puntuaciones inferiores, lo cual es esperado para su condición de cuadro de demencia, y el grupo 1 dentro de rangos de normalidad en referencia a la media de estas puntuaciones. Los criterios “tmt A” y “tmt B” tiempo de ejecución refieren diferencias a nivel de  $p < 0.05$ , lo cual señala que el grupo 2 involucró mayor tiempo en la realización de estas pruebas de atención.

Por otro lado, los estadísticos plasmados en la Tabla 5, referentes a los diversos almacenes de memoria y aprendizaje verbal, posibilitan observar diferencias entre los dos grupos para todos los criterios presentes en la tabla, a nivel de  $p \leq 0.001$ , exceptuando, los criterios de “corto plazo” y “ensayo 4” en los cuales el valor de  $p$  es  $\leq 0.05$ ; de forma general los adultos mayores que integraron el grupo 2 obtuvieron menores puntuaciones y por ende menor desempeño en todas las tareas evaluadas en estos criterios.

### 3. Discusión

Los datos estadísticos permiten evidenciar que la demencia tipo alzhéimer compromete significativamente diversas funciones cognitivas en diferentes intensidades y nivel de afectación. Reportes de ello se encuentran condensados ampliamente en la literatura científica universal (pese a que pocos de estos son recientes), sin embargo, aunque para la mayoría de investigaciones algunos de sus hallazgos son comunes,

**Tabla 4.** Funcionamiento cognitivo general

Criterio	Grupo	M	DE	Q1	Q3	Sig.
TMT A tiempo de ejecución	1	135.7	80.4	62	170	0.051* <sub>u</sub>
	2	209.8	96.3	130	300	
TMT B tiempo de ejecución	1	195.8	80.9	122	271	0.021* <sub>t</sub>
	2	269.8	85.4	192	310	
Reconocimiento de emociones en rostros	1	15.6	3.4	16	17	0.001*** <sub>u</sub>
	2	12.3	2.4	10	14	
Neuropsi	1	106.8	10.7	98	115	0.000*** <sub>t</sub>
	2	64.2	15.7	51	79	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Grupo 1: Control; Grupo 2: Demencia tipo alzhéimer; M: Media; de: Desviación estándar; Q: Quartil; u: U de Mann-Whitney; t: T de Student; \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$ .

Tabla 5. Desempeño en memorias de tipo verbal

Criterio	Grupo	M	DE	Q1	Q3	Sig.
Ensayo 1	1	5.5	1.9	4	7	0.000***t
	2	2.9	1.4	2	4	
Ensayo 2	1	7.0	1.9	6	8	0.000***u
	2	2.8	1.3	2	3	
Ensayo 3	1	7.5	2.3	5	9	0.000***t
	2	3.4	2.1	2	4	
Ensayo 4	1	7.9	3.6	6	12	0.003**t
	2	4.2	2.4	3	6	
Ensayo 5	1	8.8	3.8	5	12	0.001***t
	2	4.2	2.5	2	7	
Memoria Inmediata	1	36.3	10.2	30	45	0.000***t
	2	17.4	8.3	11	23	
Memoria Inmediata interferencia	1	5.4	1.5	4	7	0.000***t
	2	2.4	1.3	1	3	
Memoria a Corto Plazo	1	4.4	3.4	1	8	0.002**t
	2	1.1	0.9	0	2	
Memoria a Corto Plazo con clave Semántica	1	7.4	3.5	5	10	0.000***t
	2	2.2	2.1	1	3	
Memoria a Largo Plazo	1	4.1	3.2	1	7	0.000***u
	2	0.6	1.5	0	0	
Memoria a Largo Plazo con clave Semántica	1	7.1	3.4	5	9	0.000***u
	2	1.0	2.4	0	1	
Reconocimiento Diferido	1	14.9	1.6	14	16	0.000***u
	2	10.1	3.6	7	14	

Fuente: Elaboración propia

Nota: Grupo 1: Control; Grupo 2: Demencia tipo alzhéimer; M: Media; de: Desviación estándar; Q: Quartil; u: U de Mann-Whitney; t: T de Student; \* p< 0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001.

otros son controversiales o divergentes, lo cual posibilita discutir y aportar ampliamente a esta literatura con lo aquí obtenido.

La demencia tipo alzhéimer, como se evidencia en los análisis realizados, compromete significativamente los diferentes procesos de memoria y sus tipos de atención, lo que deriva en alteraciones del funcionamiento correcto de otros procesos cognitivos, estos hallazgos concuerdan

con lo expuesto por Sánchez y Sayago (2000), Palacios y Morales (2011), Ríos-Flórez et al., (2016), entre otras investigaciones (Artaso-Irigoyen et al., 2004; Moreno et al., 2005; Roselli y Ardila, 2010; Roselli y Ardila, 2012), al referir que en la demencia las funciones que presentan mayor deterioro son la memoria de trabajo, la capacidad atencional, las funciones ejecutivas, la comprensión del lenguaje y el procesamiento de la información de manera general.

De otro lado es posible coincidir con Kazui et al. (2000) y Ríos-Flórez (2016), al afirmar que no sólo la memoria es la función más alterada, puesto que también el contenido emocional de la información se incluye en estas dificultades. Sin embargo, se demuestra a partir de los resultados que aun cuando es menor la cantidad de recuerdo, la memoria declarativa presenta una relación significativa al asociarse a contenidos emocionales, aumentando así el volumen de información evocada en comparación a cuando esta información carece de contexto emocional; esto concuerda con lo expuesto en las investigaciones desarrolladas por Kazui et al. (2003), Botelho et al. (2004), Botelho et al. (2008a), Botelho et al. (2008b), Ríos-Flórez et al. (2016) y Ríos-Flórez et al. (2016).

Como también esta información concuerda con los estudios de Boller et al. (2002) y Satler et al. (2007) al encontrar que el procesamiento de la información contenida en las memorias mejora en pacientes con enfermedad de Alzheimer si se emplean descripciones o contextos de tipo emocional, lo cual deriva en que la atención del adulto mayor se direcciona hacia el foco emocional de la situación.

Por otra parte, se encontró que la capacidad del reconocimiento de las emociones positivas o negativas es indiferente en su asociación con la memoria en los adultos con demencia, ante lo cual no se coincide con lo expuesto por García et al., (2008), quienes postulan que los adultos mayores reconocen únicamente las emociones positivas; así mismo, lo plantean Calder et al. (2003), al suponer que en el envejecimiento no es significativa la capacidad de reconocimiento de las emociones negativas, como sí lo es en otras edades del ciclo vital. Por lo que independientemente de si la información es

cargada de emociones positivas o negativas la memoria se ve potenciada, concordando así con los planteamientos de Ríos-Flórez et al. (2016).

De otro lado, sí es posible concordar con Donoso-Sepúlveda et al. (2001), y García et al. (2008) al inferir, a partir de los resultados, que los adultos con demencia tipo alzhéimer presentan un deterioro progresivo en el procesamiento de la información emocional vinculada a la memoria; pese a ello mejora esta función, aun cuando no sea similar a otros cuadros de envejecimiento normal o deterioro leve, explicado desde el compromiso en el daño estructural de la amígdala y regiones corticales relacionadas con los lóbulos frontales. Por otra parte, cuando la información no se encuentra vinculada a una memoria, sino a reconocimientos individuales de una emoción, el estudio aquí expuesto encuentra que las emociones básicas se comprometen en menor medida que las complejas, lo cual coincide igualmente con Abrisqueta, Bueno y Oliviera (2002) al encontrar en su investigación que en la enfermedad de Alzheimer el reconocimiento de estímulos emocionales individuales es significativamente inferior, planteando igualmente que no hay diferencia en la identificación de emociones negativas o positivas.

Por último, en relación a las emociones, aquí se encuentra que sí existen diferencias significativas en la capacidad de reconocimiento de expresiones emocionales en rostros, principalmente aquellas de contenido complejo, contrario a lo presentado por Bentosela y Mustasca (2005), y Gordillo et al., (2011), que no encontraron diferencias en el reconocimiento de expresiones faciales en personas con demencia tipo alzhéimer y envejecimiento normal; no obstante sí es posible coincidir con estos autores en que no existen patrones fijos que determinen diferencias

en el reconocimiento de emociones dentro de la demencia tipo alzhéimer, sino por el contrario, modificaciones cognitivas dadas durante el envejecimiento que se acentúan en esta patología, como daños estructurales subyacentes al procesamiento de funciones neuropsicológicas.

## 4. Conclusiones

Los análisis obtenidos a partir de la investigación realizada ponen de manifiesto las dificultades de memoria evidentes en el cuadro de demencia tipo alzhéimer, sin embargo, permiten analizar igualmente la influencia de las emociones sobre ésta, así como identificar las principales emociones asociadas y su desempeño en la evocación de información en los diferentes almacenes de memoria.

Los pacientes con demencia tipo alzhéimer presentan alteración en los procesos de atención sostenida, selectiva y alternante, involucrando esto dificultades en la velocidad del procesamiento de la información, lo cual deriva en fallas en la retención de información y evocación inmediata. Este tipo de demencia compromete significativamente el aprendizaje y manipulación de nuevos contenidos, con pobre tasa de codificación y almacenamiento de información.

La demencia tipo alzhéimer implica deficiencias en la extracción y evocación de información contenida en almacenes de corto y largo plazo de tipo declarativo; sin embargo, cuando se accede a esta información por clave semántica mejora significativamente la cantidad de recuerdos en comparación con el recuerdo libre y espontáneo. Asimismo, estos pacientes presentan dificultades en el reconocimiento a largo plazo de la información previamente aprendida y almacenada, donde se pierde cerca

del 37,5% de dicha información, adquirida por canales verbales.

Por otra parte, los pacientes con demencia tipo alzhéimer atribuyen cargas emocionales a la información extraída de su memoria declarativa y presentan una mayor tasa de recuerdo cuando la información ha sido registrada, codificada y almacenada, bajo situaciones contextuales con alta carga emocional; pese a esto, la cantidad de información evocada es inferior a la de adultos en envejecimiento normal; no obstante, es mayor que cuando se codifica en ausencia de estímulos emocionales asociados. De otro lado, es indiferente el tipo de emoción que se relacione con la información a almacenar y recordar, en este sentido, en el adulto con cuadro demencial no es relevante si las emociones son positivas o negativas, siempre y cuando exista una presencia significativa de emociones en la información al momento de registrarla. El vínculo entre estos dos procesos cerebrales favorece el recuerdo en personas con demencia tipo alzhéimer, siendo esto observable y sensible en pruebas neuropsicológicas diseñadas para tal fin, identificándose diversos tipos de emociones para acceder a los diferentes almacenes de información declarativa.

De otro lado, la habilidad de reconocimiento de expresión de emociones faciales difiere del envejecimiento normal en comparación con un cuadro demencial, principalmente, para la expresión de la emoción “enojado”, la cual es reconocida con mayor dificultad por los pacientes. Asimismo, en lo que respecta al reconocimiento de emociones complejas expresadas en el rostro, esta capacidad se compromete en mayor medida donde expresiones como culpable, coqueto, aburrido y arrogante son difíciles de diferenciar y reconocer en la demencia tipo Alzheimer, lo que compromete significativamente

te el reconocimiento general de las emociones complejas en adultos con envejecimiento patológico. Pese a esto, el reconocimiento general de las emociones que se encuentra disminuido en la demencia tipo alzhéimer se explica principalmente por las dificultades relacionadas con las emociones complejas, más que con las básicas.

Lo anterior sugiere que aun cuando la EA compromete diversas regiones cerebrales, ésta pareciera no afectar aquellas áreas relacionadas con el reconocimiento de emociones básicas, indicando que estas emociones tienen un carácter innato y de supervivencia para el individuo con localizaciones subcorticales primitivas que, por lo menos, en los primeros estadios de la demencia presentan menor compromiso.

Así, el estudio de las alteraciones cognitivas de los cuadros de envejecimiento patológico como la demencia tipo alzhéimer debe abordarse desde disciplinas como la neuropsicología, la cual ha de comprender y analizar el pensamiento, la cognición y la conducta humana como producto de la actividad cerebral y que toma como base la funcionalidad normal y/o anómala del sistema nervioso y su organización anatómica e interacción fisiológica.

En este sentido, los cuadros de demencia, aun cuando son considerados principalmente como el compromiso de la memoria y síntomas adicionales de otros procesos cognitivos que aparecen de forma progresiva —independientemente del tipo—, deben reconsiderarse, puesto que no siempre un cuadro demencial reporta como síntoma principal y significativo alteraciones en la memoria y tienden, por el contrario, a cursar con fallas en las funciones ejecutivas que al comprometer la memoria de trabajo,

dificultarán el funcionamiento correcto de los otros almacenes de memoria, como afección secundaria, ya sea para un nuevo almacenamiento a realizar o para recobro de la información previamente codificada; considerando que el inconveniente se encuentra en suponer que la pérdida de información de memoria declarativa es el primer síntoma de alarma y primer paso para un descenso escalonado de las funciones neurocognitivas.

Los datos recogidos y analizados en esta investigación posibilitan la formulación de programas de abordaje clínico-terapéuticos orientados al envejecimiento normal desde sus etapas tempranas, con el fin de promover la activación de reservas cognitivas con la integración de las emociones y retrasar o lentificar en alguna medida la aparición de cuadros patológicos. Asimismo, viabiliza la formulación de intervenciones direccionadas a emplear las emociones como canal de acceso a las memorias y su estimulación en pacientes con deterioro cognitivo, ya sea en estadios iniciales o avanzados de tipo demencial. Por otra parte, estos datos brindan y amplían nuevos conocimientos que permiten replantear diferentes hipótesis que han surgido en torno a los temas aquí expuestos y favorecen su discusión; donde, en repetidas, ocasiones se ha sugerido que no es el compromiso de las emociones básicas y sí el de las complejas el que influye en el declive o compensación del funcionamiento cerebral en cuadros patológicos del envejecimiento, debiendo analizarse como particular en los diferentes estadios evolutivos.

## 5. Limitaciones

Pese a que la memoria ha sido ampliamente estudiada en la enfermedad de Alzheimer, el

abordaje de su vínculo con las emociones es limitado en la literatura científica reportada hasta el momento. Generalmente esta literatura es mayor a 5 años, por lo que el contexto de la relación memoria-emociones se halla desactualizado. Ante este hecho queda limitada la posibilidad de establecer una discusión enriquecedora, muestra de ello son los pocos trabajos publicados en años recientes; aunque vale como excepción el trabajo aquí desarrollado por ser un aporte actual y substancial.

También es pertinente mencionar que en este estudio la cantidad de participantes fue reducida, variante que dificultó la generalización de los datos, aunque, de paso, posibilitó la extrapolación de los mismos en contextos clínicos.

## Referencias

- Abrisqueta-Gómez, J., Bueno, O., Oliveira, M. y Bertolucci P. (2002). Recognition Memory for Emotional Pictures in Alzheimer's Patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, 105, 51-54.
- Alzheimer's Disease International [adi]. (2015). *World Alzheimer Report 2015: The Global Impact of Dementia*. Recuperado de <https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2015.pdf>
- Ardila, A. (2003). El proceso de envejecimiento normal. En Arango, J. C., Fernández, S. y Ardila A. Las demencias: Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. (pp. 3-13). México D. F. - Bogotá D.C.: Ed. El Manual moderno.
- Artaso-Irigoyen, B., Goñi-Sarriés, A. y Gómez-Martínez, A. (2004). Síntomas neuropsiquiátricos en el síndrome demencial. *Revista Neurológica*, 38(6), 506-510. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=848287>
- Baron-Cohen, Wheelwright, S., y Jolliffe, T. (1997). Is There a Language of the Eyes"? Evidence from Normal Adults, and Adults with Autismo or Asperger Syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-331.
- Bentosela, M. y Mustaca, A. (2005). Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. *Interdisciplinaria*, 22(2), 211-235. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-70272005000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-70272005000200005&lng=es&nrm=iso)
- Blasco-Bataller, S. y Meléndez-Moral, J. (2006). Cambios en la memoria asociados al envejecimiento. *Geráltrika*, 22(5), 179-185. Recuperado de [www.uv.es/melendez/envejecimiento/memoriayvejez.pdf](http://www.uv.es/melendez/envejecimiento/memoriayvejez.pdf)
- Boller F., Dequeker J., Degreef H., Massioui F., Devouche E., Busschots A., Mallia C., Traykov L., Pomati S. y Starkstein S. (2002). Processing Emotional Information in Alzheimer's Disease: effects on memory performance and neurophysiological correlates. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 14, 104-12. doi: 10.1159/000064932
- Botelho, S., Martínez, L., Conde, C., Prada, E. y Bezerra, C. (2004). Evaluación de la memoria declarativa asociada a contenido emocional en una muestra colombiana. *Revista Latinoamericana de psicología*, 36(2), 229-242. Recuperado de [www.redalyc.org/pdf/805/80536204.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/805/80536204.pdf)
- Botelho, S., Acevedo, L., Conde, C., Fandiño, J. y Bezerra, C. (2008a). Evaluación de la memoria declarativa asociada con contenido emocional en pacientes lobectomizados. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(2), 229-241. Recuperado de [www.redalyc.org/pdf/805/80500203.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/805/80500203.pdf)
- Botelho, S., Albarracín, A., Chona, B., Conde, C. y Bezerra, C. (2008b). Estudio correlacional entre memoria declarativa y una prueba psicométrica en una muestra de adolescentes escolares de la ciudad de Bucaramanga. *Revista Colombia Médica*, 39(3), 60-70. Recuperado de <http://www.bioline.org.br/pdf?rc08069>
- Brasil, 64a asamblea general. (2013). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
- Calder, A., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmo-Smith, I., y Young, A. (2003). Facial expression recognition across the adult

- life span . *Neuropsychologia*, 41, 195-202. doi: 10.1016/S0028-3932(02)00149-5
- Casanova-Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P. y Casanova-Carrillo, C. (2004). La Memoria. Introducción al estudio de los trastornos cognitivos en el envejecimiento normal y patológico . *Revista de Neurología*, 38(5), 469-472. Recuperado de <http://www.neurologia.com/articulo/2003456>
- Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza. Neurobiología de las emociones y los sentimientos*. Barcelona: Crítica.
- De la Barrera, M. y Donolo, D. (2009), Diagnóstico diferencial de envejecimiento patológico. *Pensamiento Psicológico*, 5(12), 45-58. Recuperado de <http://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamientopsicologico/article/view/104>
- Donoso-Sepúlveda, A., Donoso, A. y Concha, E. (2001). *La enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- García-Rodríguez, B., Fusari, A. y Ellgring, H. (2008). Procesamiento emocional de las expresiones faciales en el envejecimiento normal y patológico. *Revista de Neurología*, 46(10), 609-617. Recuperado de <http://www.neurologia.com/articulo/2007615>
- Gauthier, S. y Touchon, J. (2005). Mild cognitive impairment is not a clinical entity and should not be treated. *Archives of Neurology*, 62, 1164-1166. doi: 10.1001/archneur.62.7.1164
- Gordillo, F., Mestas, L., Arana, J. y Meilán, J. (2011). La influencia de la emoción en la memoria como índice para el diagnóstico temprano de Alzheimer . *Alzheimer; Realidades e Investigación en Demencia*, 48, 5-11. doi: 10.5538/1137-1242.2011.48.33
- Gordillo, L., Arana, J., Mestas, L., y Salvador, J. (2012) Emoción y diagnóstico de alzhéimer: Nuevos Datos . *Revista de Psicología GEPU*, 3(2), 001-270. Recuperado de [www.ascofapsi.org.co/wp/wp-content/uploads/.../Revista-de-Psicología-GEPU-3-2.pdf](http://www.ascofapsi.org.co/wp/wp-content/uploads/.../Revista-de-Psicología-GEPU-3-2.pdf)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición). México D.F.: Ed. McGraw-Hill.
- Kazui, H., Mori, E., Hashimoto, M., Hirono, N., Imamura, T., Tanimukai, S., Hanihara, T. y Cahill, L. (2000). Impact of Emotional on Memory . *British Journal of Psychiatry*, 177, 343-347. doi: 10.1192/bjp.177.4.343
- 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. doi: 10.1176/jnp.15.2.221
- Lefrancois, G. (2001). *El ciclo de la vida* (6ta edición). México D.F.: Editorial International Thomson Editores.
- Congreso de la República de Colombia, Código Deontológico y Bioético del Psicólogo. (2006). *Ley N° 1090*. Recuperado de <http://www.sociedades-cientificas.com/userfiles/file/LEYES/1090%2006.pdf>
- López, O. (2003). Clasificación del deterioro cognitivo leve en un estudio poblacional . *Revista de Neurología*, 37(2), 140-144. Recuperado de <http://www.neurologia.com/articulo/2002444>
- Lorenzo, J. (Noviembre, 2001). Perfiles neuropsicológicos en el Deterioro Cognitivo Leve. Congreso Latinoamericano de Neuropsicología. São Paulo, Brasil, [Conferencia] 7, Noviembre.
- Lorenzo, J. y Fontán, L. (2003). Las fronteras entre el envejecimiento cognitivo normal y la enfermedad de Alzheimer. El concepto de deterioro cognitivo leve . *Rev. Méd. Urug*, 19(1), 4-13. Recuperado de [www.rmu.org.uy/revista/2003v1/art2.pdf](http://www.rmu.org.uy/revista/2003v1/art2.pdf)
- Montiel, I., Sánchez, M., Asensio, M. y Alonso, A. (2002). Demencias. Guía de actuación Clínica en AP. Recuperado de <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/guiasap011demencias.pdf>
- Moreno, A., Montañés, P., Cano, C., Plata, S. y Gámez, A. (2005). Comparación de perfiles neuropsicológicos del viejo-joven (vj) y el viejo-viejo (vv): envejecimiento normal y enfermedad de alzhéimer (ea). *Rev. Asoc. Colomb. Gerontol. Geriatr.* 19 (2), 776-786. Recuperado de <http://catalogo.unisucre.edu.co/bib/9633>

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2017). *Proyecto de plan de acción mundial sobre la respuesta de salud pública a la demencia. 70ª Asamblea mundial de la salud*. Recuperado de [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA70/A70\\_28-sp.pdf?ua=1yua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_28-sp.pdf?ua=1yua=1)
- Ostrosky, F. Ardila, A. y Roselli, M. (2000). *Evaluación neuropsicológica breve en español*. Mexico: Publiingenio S.A. de C.V.
- Palacios, V. y Morales, J. (2011). *La memoria en el anciano*. Bogotá: Fondo de Publicaciones Norella Castro Rojas.
- Peña y Lillo, S. (2012). Envejecimiento normal y patológico. *Rev. GPU*, 8(2), 192-194. Recuperado de [revistagpu.cl/2012/GPU\\_junio\\_2012\\_PDF/REV\\_Envejecimiento.pdf](http://revistagpu.cl/2012/GPU_junio_2012_PDF/REV_Envejecimiento.pdf)
- Pousada, M. y De la Fuente, J. (2005). Envejecimiento y cambio cognitivo. En Pinazo, S. y Sánchez, M., *Gerontología, Actualización, Innovación y Propuestas* (pp. 185-217). Madrid: Ed. Prentice Hall.
- Reitan, H. (1958). Validity of the Trail Making Test as an Indicator of Organic Brain Damage. *Perceptual and motor skills*, 8, 271-276. doi: 10.2466/pms.1958.8.3.271
- Colombia, Ministerio de Salud, Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud. (1993). *Resolución N° 8430*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Ríos Flórez, A. (2016). En el camino de la neuropsicología básica a la aplicación clínica en patología; memoria, emoción y envejecimiento. *Revista Poiésis*, 30, 72-78. Recuperado de <http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/view/1847/1472>
- Ríos Flórez, J. y Jiménez Zuluaga, P. (2015). Neurociencia y Psicoanálisis; Divergencias en la concepción biológica/subjetiva del ser humano. *Revista Psicoespacios*, 9(15), 263-282. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>
- Ríos Flórez, J., Grajales-Ciro, J. y Valle, L. (2016). Influencia de la Institucionalización del adulto mayor en el desempeño de la memoria declarativa Visuo-Verbal asociada a contenido emocional. *Revista Katharsis*, 22, 35-61. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
- Ríos Flórez, J., Del Valle, E., Marín, C., Agudelo, S. y Toro-Londoño, A. (2016). Neuropsicología de la memoria declarativa asociada a contenido emocional en enfermedad de Parkinson. *Revista Katharsis*, 21, 69-96. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
- Rodríguez, K. (2010). *Vejez y Envejecimiento*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Román, G. y Pascual, B. (2012). Demencia vascular y deterioro cognitivo de origen vascular. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 201-216. Recuperado de <http://nebula.wsimg.com/76e8a9ec73c0c3783e85e063cd0937bf?AccessKeyId=F7A1C842D9C24A6CB962ydisposition=0yelloworigin=1>
- Román Lapuente, F. y Sánchez Navarro, J. (1998). Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal. *Anales de Psicología*, 14 (1), 27-43.. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16714104>
- Roselli, M. y Ardila, A. (2010). Detección temprana de la demencia desde la perspectiva neuropsicológica. *Acta Neurológica Colombiana*, 26, 59-68. Recuperado de [www.acnweb.org/acta/acta\\_2010\\_26\\_Supl3\\_1\\_59-68.pdf](http://www.acnweb.org/acta/acta_2010_26_Supl3_1_59-68.pdf)
- Roselli, M. y Ardila, A. (2012). Deterioro cognitivo leve: Definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151-162. Recuperado de [neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol12\\_num1\\_12.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol12_num1_12.pdf)
- Sánchez, J. y Sayago, A. (2000). Diagnóstico precoz y evolución de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 30(2), 121-127. Recuperado de <http://www.neurologia.com/articulo/99626>
- Sánchez, I. y Pérez, V. (2008). El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción del adulto mayor. *Revista cubana de medicina integral general*, 24(2), 1-7. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252008000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000200011)

- Satler, C., Garrido, L., Sarmiento, E., Leme, S., Conde, C. y Bezerra, C. (2007). Emotional Arousal Enhances Declarative Memory in Patients with Alzheimer's Disease. *Acta Neurológica Scandinavica*, 116(6), 355-360. doi: 10.1111/j.1600-0404.2007.00897.x
- Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M. y Pelegrin-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la Mente?. *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489. Recuperado de <http://www.neurologia.com/articulo/2006295>
- Woods, S., Delis, D., Scott, J., Kramer, J. y Holdnack, J. (2006). The California Verbal Learning Test: Test-retest Reliable change Indices for the Standard and Alternate Forms. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21, 413-420. doi: 10.1016/j.acn.2006.06.002
- Yesavage, J. y Sheikh, J. (1986). *Geriatric Depression Scale, gds Clinical Gerontology: A guide to Assessment and Intervention*. New York: The Haworth press.

