

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Influencia de las emociones sobre los procesos de la memoria declarativa en el Deterioro cognitivo Leve¹

Influence of emotions on declarative memory processes in Mild Cognitive Impairment

Influência das emoções nos processos de memória declarativa no comprometimento cognitivo leve

Jorge Alexander Ríos-Flórez²
Carolina Escudero-Corrales³
Lizeth Yuliana Bautista-Ortiz⁴

Recibido: 10.11.2017 - Arbitrado: 15.11.2017 - Aprobado: 27.11.2017

Resumen

La relación que tiene la memoria declarativa con la emoción es un tema que ha generado interés por los estudiosos de la neuropsicología, quienes pretenden avanzar en el conocimiento sobre el tema. Esta investigación pretendió identificar la relación que tiene la memoria y las emociones en adultos mayores con y sin deterioro cognitivo leve. Se seleccionó 1 grupo de 40 adultos mayores con deterioro cognitivo leve y un segundo grupo de adultos mayores (40), sin deterioro cognitivo ni alteración diferente a las del envejecimiento normal y en condición par al grupo clínico. Entre otros, se obtiene como resultado la influencia de emociones como sorpresa, “rabia” y miedo como facilitadores de la evocación de información almacenada en la memoria declarativa. Las emociones

¹Artículo producto del macroproyecto “Evaluación de la memoria declarativa asociada a contenido emocional en el envejecimiento normal y Patológico”, Formulado en la línea de Investigación Neuroenvejecimiento y Demencias, vinculada al Grupo de Estudio e Investigación en Neurociencias Hippocampus. Fecha de inicio del subproyecto Mayo de 2016; Fecha de finalización Mayo de 2017.

²Docente-Investigador, Director del Grupo de Estudio e Investigación en Neurociencias Hippocampus; Psicólogo, Universidad Pontificia Bolivariana, Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico, Magíster en Neuropsicología clínica, Universidad de San Buenaventura, Bogotá, D.C.; Miembro investigador del Grupo Psicología, Educación y Cultura de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia. Doctorando en Psicobiología, Investigador, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Correspondencia: UFRN, Caixa Postal 1511 - Campus Universitario, 59078-970, Laboratorio de Anatomía del Departamento de Morfología, Centro de Biotecnologías, Natal, RN – Brasil. E-mail: alexanderriosflorez@gmail.com.

³Investigadora; Coordinadora de la Línea de Investigación en Trastornos Neurológicos en la adultez y de la Línea de Estudio en Neurociencia computacional del Grupo de Estudio e Investigación en Neurociencias Hippocampus. Psicóloga de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Contacto: carolina.escudero@upb.edu.co.

⁴Investigadora adjunta; Coordinadora de la Línea de estudios en Neuroenvejecimiento, del Grupo de estudio e Investigación en neurociencias Hippocampus, Psicóloga de la Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia. Contacto: yulianaortiz@gmail.com

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

básicas y su reconocimiento no se ven comprometidas en el envejecimiento y favorecen la recuperación de la información en almacenes de memoria de largo plazo.

Palabras Clave: Envejecimiento, Memoria, Emociones, Deterioro Cognitivo Leve, Demencia.

Abstract

The relation of declarative memory with the emotion is a subject that has generated interest within the studies of neuropsychology, which are those who seek to advance with the knowledge of the subject. This investigation pretended to identify the relations between memory and emotions in seniors without cognitive deterioration. 1 group of 40 adults with mild cognitive deterioration was selected and a second group of adults (40), without cognitive deterioration, nor with different alterations other than the normal aging ones and in equal conditions for the clinical group. Among others, results are obtained that indicate the influence of emotions such as surprise, "Anger" and fear as facilitators of the evocation of information stored within the declaratory memory. The Basic memories and the recognition are not compromised with aging and promote the recovery of the information stored within the long term memory.

Keywords: Aging, Memory, Emotions, Mild Cognitive impairment, Dementia

Resumo

A relação que tem a memória declarativa com a emoção é um tema que tem gerado interesse pelos estudiosos da neuropsicologia, quem pretende avançar no conhecimento sobre o assunto. Esta investigação procurou identificar a relação que tem a memória e as emoções em idosos com e sem comprometimento cognitivo leve. Foi selecionada 1 grupo de 40 idosos com comprometimento cognitivo leve e um segundo grupo de idosos (40), sem comprometimento cognitivo nem perturbação diferente das do envelhecimento normal e em condição par ao grupo clínico. Entre outros, obtém-se como resultado a influência de emoções como surpresa, "raiva" e medo como facilitadores da evocação de informação armazenada na memória declarativa. As emoções básicas e o seu reconhecimento não ficam comprometidas no envelhecimento e favorecem a recuperação da informação em armazéns de memória de longo prazo.

Palavras-Chave: Envelhecimento, Memória, Emoções, Comprometimento cognitivo leve, Demência.

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Introducción

A lo largo del tiempo, y con los avances de la neuropsicología, se ha generado un interés hacia temas relacionados con la memoria declarativa y cómo las emociones influyen en la capacidad de almacenar y mantener la información (Crespo-Santiago y Fernández-Viadero, 2012). Lo anterior, en consideración al creciente aumento de afecciones de la memoria y el desarrollo de programas de intervención, particularmente en población adulta mayor, como principal referente del deterioro de las funciones mnésicas.

Diversos estudios (Bentosela y Mustaca, 2005; Botelho, Suárez y Vásquez, 2012; Gordillo et al., 2010; Ríos-Flórez, Del Valle, Marín, Montoya y Toro, 2016; Solís-Vivanco, 2012), plantean la relación e influencia de las emociones en la memoria y cómo éstas facilitan la evocación de los recuerdos. Partiendo de esto, la información a evocar habrá sido almacenada dependiendo de asociaciones con las emociones de características positivas o negativas que estén relacionadas con el contexto de la codificación.

Es durante el proceso de envejecimiento que se pueden evidenciar cambios a nivel físico, psicológico, emocional y cognitivo de forma global. En esta etapa se experimenta un declive en capacidades cognitivas asociadas a almacenar y procesar información, por ende se pueden ver afectadas funciones verbales y/o motoras, partiendo de factores hereditarios, ambientales y personales (Ballesteros y Reales, 2004; Bentosela y Mustaca, 2005; Redondo, Reales y Ballesteros, 2010). Incluso autores como Ríos-Flórez et al. (2016) y Binotti, Spina, De la Barrera y Donolo (2009), señalan que los cambios en la vejez se dan de manera significativa en áreas como la atención, lenguaje, habilidad visoespacial, inteligencia y memoria.

Además de la decadencia de funciones físicas, también se manifiesta deterioro cerebral que está ligado al tiempo de vida del sujeto y genera cambios morfológicos, fisiológicos y metabólicos (Ardila, 2012; Ardila y Rosselli, 2007). Así, al envejecimiento cerebral es importante entenderlo como el deterioro conjunto del organismo; donde la acción de los radicales libres de oxígeno sobre determinadas moléculas altera la actividad neuronal (Crespo-Santiago y Fernández-Viadero, 2012; Escobar, 2001; Macías et al., 2002).

Envejecimiento y declive cognitivo

Los cambios dados en la vejez a nivel cognitivo, como pérdida de objetos o no recordar fácilmente asuntos cotidianos, como palabras, más allá de lo “aceptable”, tienen que ver con el deterioro cognitivo leve, y no necesariamente con demencia, ya que para este último debe cumplir con dos o más factores que influyan de manera significativa en la vida del sujeto (Ardila, 2003; Ayuso et al., 2008). Dentro de las deficiencias más importantes se evidencia que la memoria tiene una representación significativa (Pousada

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

y De la fuente, 2005), sin embargo, el declive no es determinante para afectar al sujeto y su entorno, la rehabilitación puede prevenir que se llegue a demencias como la de tipo Alzheimer (Abad-Santos, Novalbos-Reina, Gallego-Sandin y García, 2002; Rosselli y Ardila, 2012; Sánchez-Rodríguez y Torrellas-Morales, 2011).

Por otra parte, Solís y López-Hernández (2009) y Ruiz-Contreras y Cansino (2005) plantean que la memoria como función cognitiva puede clasificarse en dos grandes tipos, la memoria a largo plazo, consecuencia del reforzamiento de sinapsis, la activación de genes y la síntesis de proteínas y por otro lado (Ardila y Rosselli, 2007; Tulving, 1972) la memoria a corto plazo como la excitación de la sinapsis de una manera transitoria. A su vez, exponen que entre las áreas del cerebro involucradas directamente en la afectación de la memoria, se encuentra principalmente el hipocampo; dificultando la capacidad para almacenar información nueva, y otras áreas corticales y neocorticales en las que a pesar de que los recuerdos estén consolidados a largo plazo presentan alteraciones que generan que estos se deterioren (López, 2003) o sus vías de acceso.

De igual forma, la memoria es un proceso cognitivo complejo que se ve afectado por diversas situaciones en la vejez. Autores como Ríos-Flórez (2016) y entre otros (Casanova-Sotolongo, Casanova-Carrillo y Casanova-Carrillo, 2004; Gamboa y Vaquero 2012), plantean que el deterioro de ésta se encuentra asociado a la edad y que se comprometerá tanto en el envejecimiento normal como en el patológico, variando en intensidad. En relación a la memoria declarativa ésta la definen como un proceso de almacenamiento a largo plazo en el que los contenidos almacenados se establecen en términos lingüísticos e imágenes, siendo esto asociado simultáneamente al contenido emocional de la información adquirida (Ríos-Flórez, 2016; Román y Sánchez, 1998; Rosselli, Jurado y Matute, 2008).

Emociones y codificación de información

La memoria está influenciada, entonces, por aspectos como la repetición e incluso se facilita su evocación si la información está cargada un contenido emocional. Al relacionar el envejecimiento a diversos cambios o afectaciones, se han encontrado planteamientos que asocian la edad adulta con cambios emocionales y cómo estos influyen en diferentes procesos de cambio en la vejez, como la memoria declarativa (Artaso-Irigoyen, Goñi-Sarriés y Gómez-Martínez, 2004; García-Rodríguez, Fusari y Ellgring, 2008; Solís-Vivanco, 2012). De este modo, las funciones que se ven afectadas en etapas adultas están relacionadas a cambios físicos y cognitivos, sin embargo, las emociones parecen tener menor daño con el pasar de los años, generando beneficio a esferas como la motivación y la competencia emocional (Ardila y Rosselli, 2007; Isaacowitz et al., 2000; Iacub, 2013; Pino y Andreani, 2006).

Autores como Dechent (2008), y Mato, Pérez y Méndez (2014), en sus estudios sobre el deterioro cognitivo leve y la afectividad en el adulto mayor, concluyen que, en muchas de las investigaciones, existentes hasta entonces sobre este tipo de afectación, se

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

evidencia que las alteraciones cognitivas se relacionan con las emociones, ya que pueden preceder, acompañar o ser consecuencia de la misma (Isaacowitz et al., 2000).

En la investigación realizada por Botelho, Acevedo, Conde, Fandiño, y Becerra (2008), se evidenció la importancia que tiene el contenido de las emociones en el almacenamiento de la información a largo plazo, incluso de la integridad del lóbulo temporal izquierdo para la potenciación de la memoria declarativa asociada a contenido emocional. Esto también ha sido resaltado por Ardila y Rosselli (2007), y Casanova-Sotolongo et al. (2004) en sus trabajos.

Así mismo, Botelho, Martínez, Conde, Prada, y Becerra (2004), confirmaron, por medio de la prueba empleada en su trabajo, que el alertamiento emocional en la información a almacenar, aumenta la evocación de los recuerdos. Por otro lado, Sarabia-Cobo (2009) y Uribe, Molina, Barco y Gonzales (2008) investigaron cómo influye en el deterioro cognitivo leve aspectos emocionales como la depresión en mujeres mayores no institucionalizadas, en éste no se evidencian síntomas predictores, pero sí una gran relación entre el deterioro cognitivo leve y la depresión. Lo que da cuenta de la relevancia que tiene la relación de las emociones en la memoria (Kandel, Schwartz y Jessell, 1997).

Por su parte, Santos (2011) y Satler et al. (2007) manifiestan que las emociones básicas tienen gran repercusión en la memoria declarativa de tipo episódica, e inciden en ésta en lo referente a la valoración emocional que se atribuye a la información, evidenciando diferencias entre los grupos evaluados en sus investigaciones, destacando mayor representación de contenidos emotivos en los grupos expuestos a la versión emocional de la prueba empleada.

Con relación a lo anterior Gamboa y Vaquero (2012), acuerdan que los efectos de las emociones en la memoria declarativa de tipo episódico se manifiestan incluso en adultos mayores institucionalizados y tienen influencia significativa en la evocación de recuerdo libre y espontáneo de la información; teniendo en cuenta emociones básicas como miedo y tristeza en el grupo emocional y sorpresa en el grupo neutro. Así mismo, Ríos-Flórez, Grajales-Ciro y Valle (2016) reportaron que las emociones minimizan el impacto sobre la memoria declarativa al verse afectada por la condición de institucionalización del adulto mayor. De otro lado, Ríos-Flórez et al. (2016) también destacan que demencias como el Parkinson comprometen el funcionamiento de la memoria declarativa y que ésta se ve favorecida en recobro, cuando al momento de almacenarse se ha vinculado con contenidos emocionales significativos.

Finalmente, la memoria declarativa asociada a contenido emocional ha sido de suma importancia como tema a investigar por las neurociencias, dando por sentado la gran influencia que tiene las emociones en el mantenimiento y evocación de los recuerdos aun cuando se presenta disminución o deterioro cognitivo (Lefrancois, 2001), en diversas poblaciones, normales y patológicas; siendo aspectos como la memoria los más relacionados, por lo que vale la pena reconocer la influencia que tiene las emociones en el contenido de los recuerdos que se almacenan durante la vida del sujeto y la calidad y

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

cantidad de la información a recordar, sin embargo, ha sido poco estudiado en momentos de posible transición entre el envejecimiento normal y los cuadros demenciales, como lo es el Deterioro cognitivo leve, por lo que el foco en el cual se centró el desarrollo de esta investigación se orientó sobre adultos mayores con esta patología.

Metodología

La investigación tomó como base un enfoque cuantitativo con diseño de tipo descriptivo-correlacional, se seleccionó la muestra bajo el parámetro no probabilístico y voluntario, en consideración a los criterios de Hernández, Fernández y Baptista (2014), los análisis ejecutados sobre los datos se analizan mediante estadística descriptiva, correlacional y diferenciada, según las características de los datos y los tipos de análisis pertinentes.

Participantes

Participaron 80 adultos mayores de 50 años de edad de la ciudad de Medellín, divididos en 2 grupos; el primer grupo lo conformaron 40 adultos con diagnóstico clínico de deterioro cognitivo leve y que no presentaron otro tipo de alteración relevante y diferente a la mencionada o asociada al envejecimiento normal; un segundo grupo lo conformaron 40 personas no clínicas y en condición par al grupo clínico, para edad, género y nivel de escolaridad, es decir, que no tenían alteraciones físicas, cognitivas o mentales diferentes a las del envejecimiento normal. A su vez, los miembros de cada grupo se separaron en 2 subgrupos cada uno, de forma aleatoria, para presenciar la prueba de memoria auditivo-visual, un subgrupo observó la versión con contenido emocional y el otro la versión neutra.

Instrumentos

Para la recolección de datos se implementó un protocolo de evaluación compuesto por siete pruebas, aplicadas a cada uno de los participantes, las cuales indagaban acerca de funciones cognitivas como la atención, memoria y asociación emocional. Estos instrumentos se aplicaron en totalidad a los 2 grupos. De este modo ninguna de las pruebas cognitivas fue medio de exclusión o inclusión para el estudio.

Las pruebas utilizadas fueron: GDS: Escala de depresión geriátrica (Yesavage y Brink, 1983) con su respectiva adaptación española (Martínez et al., 2002); Test de reconocimiento de emociones de rostros (Baron-Cohen, Wheelwright y Jolliffe, 1997); Evaluación neuropsicológica breve en español, Neuropsi (Ostrosky, Ardila y Rosselli, 2000); Stroop test de colores y palabras (Golden, 2010); Trail Making Test: test de trazos formas A y B (Reitan, 1958); prueba de memoria declarativa, asociada a contenido visual Auditivo-Visual: Versión colombiana (Bothelo et al. 2004) y el california verbal learning test, CVLT (Woods, Delis, Scott, Kramer y Holdnack, 2006).

Procedimiento

Citación del artículo: Ríos-Flórez, J., Escudero-Corrales, C., Bautista-Ortiz, L. (2018). Influencia de las emociones sobre los procesos de la memoria declarativa en el Deterioro cognitivo Leve. *Revista Katharsis*, N 25, enero-junio 2018, pp.3-21, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Se realizaron tres sesiones individuales, donde se aplicaron la totalidad de las pruebas a cada uno de los participantes, cada grupo, tanto el de deterioro cognitivo leve como el no clínico, se dividieron, a su vez, en dos subgrupos para la aplicación de la prueba auditivo visual de contenido neutro y contenido emocional. Cada sesión tuvo una duración de una hora y treinta minutos, el protocolo restante se aplicó por igual a todos los participantes; al inicio de cada sesión se valoró el estado emocional (Test Yesavage) y atencional (con Test de Stroop y TMT, A y B) de los participantes y se buscó controlar las variables contextuales que pudieran influir en la ejecución de las pruebas (como condiciones de luz, sonido y distractores).

La escala Yesavage se aplicó como filtro, a fin de no considerar a aquellas personas que presentaban puntuaciones asociadas a presencia de síntomas depresión. La prueba Neuropsi se empleó como medida de screening del funcionamiento cognitivo a fin de establecer el compromiso de funcionamiento normal o leve de los participantes, por lo que se usó como test de filtro; así mismo, los test de Stroop y TMT se usaron para garantizar el estado atencional al momento de cada sesión, por lo que sus resultados no se describen en el artículo, al ser test de control netamente. La muestra final descrita (80 personas) no incluye a aquellos individuos que fueron excluidos por uno u otro motivo.

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 (Resolución No. 8430 de 1993) 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 de los participantes. Adicionalmente, la investigación se ajustó a las disposiciones estipuladas por el código ético y deontológico del Psicólogo (ley 1090 del 2006) con relación a la protección de la identidad, buen nombre, participación voluntaria y fines estrictamente académico-investigativos de los resultados de investigación. También se tomó 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 que implicaciones tiene el hecho aceptar participar en el mismo, el carácter voluntario de la participación y la posibilidad de abandono con previo aviso del mismo.

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

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

de correlación de Pearson y Spearman; Chí cuadrado; frecuencias y descriptivos generales.

Resultados

Los datos descriptivos realizados a ambos grupos reflejan que para la variable edad, en ambas muestras, se tiene como media 61 años (DE 12.32). Al verificar el estado cognitivo de los participantes a conformar cada una de las muestras, se halla que el grupo control presenta una media de 83 puntos (DE 7.14), en la prueba Neuropsi, al evaluar el estado neuropsicológico general, ubicándose en el rango normal de la prueba. Por otro lado, el grupo con deterioro cognitivo leve obtiene una puntuación media de 57.05 (DE 7.37) ubicándose en un rango de deterioro leve según la escala. Al evaluar el estado atencional de las muestras se encuentra que no presentan diferencias estadísticamente significativas entre grupos en los test empleados para esta valoración.

Tabla 1: *Prueba Memoria declarativa auditivo-visual asociada a contenido emocional.*

Criterio	Grupo	Versión neutra		Versión emocional		Sig. 1	Sig.2	Sig.3
		M	De	M	De			
Fase 1	G 1	4.50	1.434	4.40	1.430	0.005**u	0.005**u	0.021*u
	G 2	2.20	1.687	2.60	1.776	0.021*u		
Fase 2	G 1	3.00	1.563	3.30	1.252	0.671 ^u	0.671 ^u	0.024**u
	G 2	3.00	1.491	1.90	1.287	0.024**u		
Fase 3	G 1	4.20	1.398	3.20	1.398	0.007 ^u	0.007**u	0.060 ^u
	G 2	2.30	1.418	1.70	1.889	0.060 ^u		
Total fases	G 1	11.70	3.335	10.90	3.315	0.016**u	0.016**u	0.119 ^u
	G 2	8.20	4.185	6.20	4.77	0.119 ^u		
Cuestionario	G 1	14.60	2.459	12.70	2.983	0.054*t	0.054*t	0.011**t
	G 2	9.40	4.742	7.40	4.789	0.011 ^t		
Valor emocional	G 1	4.00	3.055	7.80	3.425	0.008**t	0.008**t	0.009**t
	G 2	7.10	2.726	6.30	2.003	0.009**t		
Felicidad	G 1	3.20	1.317	2.60	3.565	0.174 ^u	0.174 ^u	1.000 ^u
	G 2	4.50	2.321	1.40	0.843	1.000 ^u		
Sorpresa	G 1	2.80	1.814	7.30	2.627	0.034**u	0.034**u	0.000***t
	G 2	4.10	1.792	2.50	1.179	0.000***t		

Citación del artículo: Ríos-Flórez, J., Escudero-Corrales, C., Bautista-Ortiz, L. (2018). Influencia de las emociones sobre los procesos de la memoria declarativa en el Deterioro cognitivo Leve. *Revista Katharsis*, N 25, enero-junio 2018, pp.3-21, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Miedo	G 1	2.90	2.470	5.80	3.994	0.847 ^u	0.847 ^u	0.134 ^u
	G 2	3.20	2.974	3.20	2.781	0.134 ^u		
Rabia	G 1	3.20	1.751	2.70	3.433	0.787 ^u	0.787 ^u	0.484 ^u
	G 2	2.90	2.601	3.30	2.497	0.484 ^u		
Tristeza	G 1	4.00	3.055	7.80	3.425	0.016 ^{*u}	0.016 ^{**u}	0.119 ^u
	G 2	7.10	2.26	6.30	2.003	0.119 ^u		

Nota: G1: Envejecimiento normal; G2: Deterioro cognitivo leve; M: media; DE: desviación estándar; Q: cuartil; T: T-Student; ^u: U de Mann Whitney; * $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$; *** $p \leq 0.001$; Sig¹: diferencias entre versiones en relación al grupo; Sig²: diferencias entre grupos en relación a la versión emocional; Sig³: diferencias entre grupos en relación a la versión neutra.

Los datos estadísticos presentes en la tabla 1 reflejan los análisis realizados para las diferencias entre grupos y entre las versiones empleadas de la prueba auditivo-visual, para la evaluación de la memoria declarativa asociada al contenido emocional. Para las diferencias intragrupo en relación a la versión presenciada de la prueba (neutra o emocional) la columna sig1 indica que para los pacientes con deterioro cognitivo leve (grupo 2) hay diferencias estadísticas, en cuanto a la versión presenciada de la prueba para los criterios de *fase1*, *fase2*, *Cuestionario*, *Valor emocional* y *Sorpresas*. Para el grupo control esta variable presenta diferencias en los criterios *fase1*, *fase3*, *Total fases*, *Cuestionario*, *Valor emocional*, *Sorpresas* y *Tristeza*; en el análisis intragrupo, para ambos grupos, se encontró que quienes presenciaron la versión emocional de la prueba, obtuvieron mayores puntajes en estos criterios, siendo significativo estadísticamente al comparar las diferencias entre medias e integrar la desviación estándar.

La tabla 1 también refiere las diferencias entre grupos para la versión presenciada de la prueba. En relación a ello la columna de sig2, contiene los resultados de las diferencias entre grupos para la versión emocional, en ella se encuentra que para los criterios *fase1*, *fase3*, *Total fases*, *Cuestionario*, *Valor emocional*, *Sorpresas* y *Tristeza*; el grupo control obtuvo mayores puntuaciones en relación con el grupo de deterioro cognitivo leve. Para los demás criterios de la prueba quienes presenciaron la versión emocional no mostraron diferencia entre grupos. Por otra parte, en relación a la versión neutra de la prueba auditivo visual se halla que el grupo control (grupo1) obtuvo mayores puntuaciones en *fase1*, *fase2* y *Cuestionario*. Por el contrario, el grupo de deterioro cognitivo leve presentó mayores puntuaciones en los criterios *Valor emocional* y *Sorpresas* asignados a la prueba, siendo estos significativos desde el punto de vista estadístico.

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Tabla 2: Asociaciones entre criterios test emocionales y de memoria

	NEUTRO					EMOCIONAL				
	M	DE	Q1	Q3	r1	M	DE	Q1	Q3	r2
Fases A-V	5.55	3.23	3	8	0.565**s	7.05	2.83	5	10	0.410 ^e
MCP California	4.55	2.85	2.25	6		5.05	2.91	3	7	
Cuestionario A-V	9.95	4.09	7	12	0.563**s	8.55	4.34	6	11.75	0.580**e
Clave MLP California	5.25	4.05	1.25	9		6.4	3.74	3.25	9.5	
Valor emocional A-V	12	4.51	8.25	15	-0.418 ^e	10.05	4.74	7	14.75	0.144 ^e
Emociones en rostros	14.45	3.92	11	17		15.85	2.34	14.25	17	

Nota: M: media; DE: desviación estándar; Q: cuartil; r: correlación, * $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$; ^e: coeficiente de correlación Pearson; ^s: coeficiente Rho de Spearman; MCP: memoria a corto plazo; A-V: memoria auditivo visual con contenido emocional; MLP: memoria a largo plazo.

Los estadísticos contenidos en la tabla 2 reflejan las comparaciones de medias realizadas entre los subtest de las pruebas empleadas para el grupo1 y grupo2. En relación a la versión presenciada de la prueba auditivo visual (emocional y neutra) se encuentra correlación positiva de medias entre los criterios *Cuestionario* y *Clave MLP* a nivel de $p \leq 0.01$, para ambos grupos y en las dos versiones de la prueba; los criterios fases A-V y MCP se correlacionan proporcionalmente a nivel de $p \leq 0.01$ para el grupo neutro, y no siendo significativo para el grupo emocional. De otro lado, en referencia a los demás criterios presentes en la tabla no hay correlaciones significativas desde el punto de vista estadístico; Sin embargo, para los criterios *Valor emocional* y *Reconocimiento de emociones en rostros* aun cuando no significativa, la relación entre estos es inversamente proporcional para el grupo que presenció la versión Neutra A-V, y positiva para el grupo que presencio la versión Emocional.

Discusión

Los resultados productos de la investigación posibilitan identificar y establecer la influencia de las emociones sobre la memoria, así como identificar el tipo y características de emociones, que tienen mayor influencia sobre esta, en el deterioro cognitivo leve. De otro lado, es claro que la prueba declarativa asociada a contenido emocional auditivo-visual es un instrumento sensible en la detención de la relación entre las memorias y las emociones.

Las personas que presenciaron la versión emocional de la prueba auditivo-visual recordaron mayor cantidad de información extraída de sus almacenadas de memoria declarativa, en comparación con quienes presenciaron la versión neutra; esto concuerda con lo planteado por Botelho et al. (2008) y Botelho et al. (2004), quienes afirman que

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

los contenidos emocionales favorecen la evocación de la información a largo plazo, donde se integra el funcionamiento del lóbulo temporal izquierdo con un mejor desempeño de la memoria.

En este sentido, y desde los datos aquí analizados, es posible coincidir con Dechent (2008) y Mato et al. (2014), al sugerir que en el deterioro cognitivo leve las emociones juegan un papel importante en la codificación y posterior almacenamiento de la información, y que las emociones son eficaces al favorecer las asociaciones con los recuerdos a evocar.

Por otra parte, se encuentra que, en los pacientes con deterioro cognitivo leve y adultos en envejecimiento normal, las emociones asociadas a memoria declarativa influyen significativamente en el recuerdo libre y espontáneo de la información almacenada, concordando esto, con los hallazgos reportados por Gamboa y Vaquero (2012), quienes refieren que la memoria declarativa se potencia gracias a la influencia de las emociones, incluso en adultos mayores en condición o no de institucionalización. En su investigación, estos autores refieren que los adultos mayores con envejecimiento normal asocian a la memoria principalmente emociones como miedo y tristeza. Los datos obtenidos en la investigación aquí desarrollada, concuerdan con influencia de emociones como tristeza en la memoria, sin embargo, no se coincide en su asociación con el miedo, en los adultos con deterioro cognitivo leve. Por otra parte, en relación a la versión neutra se encuentra, al igual que lo reportado por estos autores, que la emoción sorpresa se asocia significativamente a la memoria declarativa, aun cuando los contenidos carecen de carga emocional, lo que daría cuenta de la relevancia de la novedad de la información.

Al no hallarse datos en la literatura científica que aborden contenidos amplios o metodológicos similares a los de la investigación aquí desarrollada, diferentes a los ya discutidos, el apartado *conclusiones* condensa en mayor medida y a profundidad, otros análisis cualitativos y neuropsicológicos abordados a partir de los resultados obtenidos y la discusión realizada.

Conclusiones

En el abordaje de las influencias de las emociones sobre la información almacenada en la memoria declarativa bajo el cuadro patológico de deterioro cognitivo leve, la prueba de memoria declarativa asociada al contenido emocional auditivo-visual, es un instrumento sensible y eficaz en la identificación de la influencia de las emociones en la memoria. Los pacientes con deterioro cognitivo leve recordaron mayor información cuando ésta se encuentra asociada a emociones positivas o negativas.

El deterioro cognitivo leve parece influir de diversa forma en la asociación de emociones como sorpresa y tristeza al vincularse a la información almacenada en la memoria declarativa y su asociación con contenidos emocionales. Los adultos mayores

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

con deterioro cognitivo leve presentan menores asociaciones de la información con sentimientos de felicidad, miedo y “rabia” y mayores en relación a sorpresa y tristeza; por el contrario, los adultos mayores sin deterioro cognitivo leve asocian en su mayoría emociones como sorpresa y tristeza a la información almacenada o al momento de codificar la información a memorizar.

Por otra parte, independientemente de la asociación entre contenidos emocionales o neutros con la información a codificar y almacenar, la emoción de sorpresa se encuentra ligada en la vejez al almacenamiento de dicha información, sin verse restringido a la presencia o no de deterioro cognitivo.

En relación a los contenidos emocionales de la memoria declarativa, los adultos mayores con deterioro cognitivo leve presentan mayores asociaciones de la información a almacenar con emociones negativas. Así mismo, la información dentro de la memoria declarativa que carece de significancia emocional se discrimina y evoca de igual forma bajo la condición o no de envejecimiento patológico por deterioro cognitivo leve.

En este sentido, y de forma general, las emociones influyen en el recuerdo de la información en los almacenes de memoria y su posterior evocación ya sea relacionadas con expresiones con contenido emocional básico o complejo, y pueden verse influenciadas en su calidad y en la cantidad de información a recordar por condiciones ambientales, de contexto o emocionales.

Por otra parte, y tomando como referente la literatura universal y el funcionamiento neurocognitivo analizado en esta investigación, áreas cerebrales que se ven afectadas en el declive cognitivo en cuadros patológicos parecieran no estar relacionadas significativamente con la afectación de la memoria cuando se asocia a contenidos emocionales. Sin embargo, pese a que los registros por neuroimagen reportados en otras investigaciones no evidencien alteraciones estructurales en el cerebro del adulto mayor, más allá de las asociadas al envejecimiento normal, regiones involucradas en el desarrollo de las funciones neuropsicológicas sí pueden verse comprometidas en su funcionalidad.

En consideración a lo anterior, el funcionamiento de la actividad cerebral y la revisión de patologías neurológicas y temáticas clínicas, deben orientarse desde el abordaje de la neuropsicología y su relación con disciplinas científicas, asumiéndola como el estudio científico de la conducta, las emociones, la cognición y el pensamiento como producto de la actividad cerebral y que toma como base la funcionalidad normal y/o alterada del sistema nervioso y su organización anatómica y fisiológica. A su vez, el deterioro cognitivo leve debe entenderse como una condición patológica del envejecimiento que agudiza las pérdidas cognitivas asociadas a funciones de las memorias, y que involucra un deterioro en el comportamiento y la calidad de vida del adulto mayor, sin que estas pérdidas trasciendan a un deterioro global de las funciones neuropsicológicas más allá de la memoria y sus repercusiones en la cotidianidad del adulto. De igual forma, en la mayoría de los casos el deterioro cognitivo leve puede

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

tomarse como predecesor de estadios iniciales de un cuadro demencial, sin que ello se considere una condición que automáticamente terminará por establecerse.

Agradecimientos

A las familias y a cada adulto mayor participante que se involucraron con el objeto de investigación en aporte a la ciencia y conformaron la muestra de este estudio por su colaboración; a los auxiliares de la investigación del grupo de estudio e investigación Hippocampus; y a aquellas personas que entienden la importancia de compartir el conocimiento y facilitaron la búsqueda de la información científica.

Limitaciones

El poco material científico discutido surge a partir de las escasas investigaciones que consideren un amplio espectro de valoración neuropsicológica como el objetivo aquí propuesto, por lo que se hace limitado encontrar estudios *recientes* que contemplen una metodología similar a la aquí empleada o a los constructos considerados, lo que dificulta establecer discusiones certeras ante las diversas metodologías empleadas en otros estudios no homólogos. Así mismo, la mayoría de las investigaciones publicadas se limitan en arrojar resultados y conclusiones generales en cuanto a la conducta, cognición o las emociones como resultado de la influencia del envejecimiento normal o cuadros patológicos tipo demencia, más que en el abordaje de estadios intermedios como el DCL, por lo que resultados específicos hallados en esta investigación son contemplados como conclusión al no tener referente para discutir. De otro lado, aún cuando las muestras empleadas eran homólogas en criterios demográficos y cronológicos, se encuentran reducidas en cantidad de sujetos y centradas en la ciudad de Medellín, Colombia, por lo que a futuras investigaciones el empleo de una muestra más amplia y de mayor dispersión geográfica aumentaría la confiabilidad en la generalización de los datos, más allá de la población local de referencia.

Referencias

- Abad-Santos, F., Novalbos-Reina, J., Gallego-Sandin, S., García, A. G. (2002). Tratamiento del deterioro cognitivo leve: utilidad de la citicolina. *Revista de Neurología*, 35(7), 675-682. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2002390>
- Ardila, A. (2003). El proceso de envejecimiento normal. En J. C. Arango, S. Fernández, y A. Ardila (Eds.). *Las demencias: Aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento* (pp.3-13). México: Manual moderno.
- Ardila, A. (2012). Neuropsicología del envejecimiento normal. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*. 12(1), 1-20. Recuperado de

Citación del artículo: Ríos-Flórez, J., Escudero-Corrales, C., Bautista-Ortiz, L. (2018). Influencia de las emociones sobre los procesos de la memoria declarativa en el Deterioro cognitivo Leve. *Revista Katharsis*, N 25, enero-junio 2018, pp.3-21, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

<https://www.scribd.com/document/353444076/Neuropsicologia-del-envejecimiento-normal-2012-pdf>

- Ardila, A., Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. (1ª ed.). México: Manual moderno.
- Artaso-Irigoyen, B., Goñi-Sarriés, A., Gómez-Martínez, A.R. (2004). Síntomas neuropsiquiátricos en el síndrome demencial. *Revista de Neurología*, 38(6), 506-510. Recuperado de http://sid.usal.es/idocs/F8/ART13904/sintomas_neuropsiquiatricos.pdf.
- Ayuso, B., Erreda, M., Manubens, B., Nuin, V., Villar, C., Zubicoa, V. (2008). Abordaje de la demencia. *Guía de actuación en la coordinación atención primaria – Neurología*. Recuperado de <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90E6356A-73C3-4CA1-9291-834501AA4324/0/Guiaabordajedelademencia.pdf>
- Ballesteros, S., Reales, J. M. (2004). Intact haptic priming in normal aging and Alzheimer's disease: Evidence for dissociable memory systems. *Neuropsychologia*, 42(8), 1063-1070. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2003.12.008
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Jolliffe, T. (1997). *Is there a "language of the eyes"*. *Evidence from normal adults with autism or Asperger syndrome*. *Visual Cognition* 4(3), 311-331. doi: 10.1080/713756761.
- Bentosela, M., Mustaca, A. (2005). Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. *Revista Interdisciplinaria*, 22(2), 211-235. Recuperado de www.redalyc.org/pdf/180/18022205.pdf.
- Binotti, P., Spina, D., De la Barrera, M. L., Donolo, D. (2009). Funciones ejecutivas y aprendizaje en el envejecimiento normal. Estimulación cognitiva desde una mirada psicopedagógica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(2), 119-126. doi:10.1016/j.schres.2012.09.018
- Botelho, S., Acevedo, L., Conde, C., Fandiño, J. y Becerra, C. (2008). Evaluación de la memoria declarativa asociada con contenido emocional en pacientes lobectomizados. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(2), 229-241. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80500203.pdf>
- Botelho, S., Martínez, L., Conde, C., Prada, E., Becerra, C. (2004). Evaluación de la memoria declarativa asociada con contenido emocional en una muestra colombiana. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 36(2), 229-242. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80536204.pdf>

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

- Botelho, S., Suarez, R.N., Vásquez, D. A. (2012). Memoria declarativa congruente con sintomatología depresiva. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(4), 881-899. doi: 10.1016/S0034-7450(14)60053-6
- Casanova-Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P., Casanova-Carrillo, C. (2004). Deterioro cognitivo en la tercera edad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 20(5-6). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000500012
- Crespo-Santiago, D., Fernández-Viadero, C. (2012). Cambios cerebrales en el envejecimiento normal y patológico. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12 (1), 21-36. Recuperado de: neurociencias.udea.edu.co/revista/?action=resumen&id=180.
- Dechent, C. (2008). Depresión geriátrica y trastornos cognitivos. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 19, 339-346. Recuperado de https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/depresion_geriatrica.pdf
- Escobar, A. (2001). Envejecimiento cerebral normal. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 2(4). 197-202. Recuperado de <http://ceupromed.ucol.mx/morfo/articulos/articulos/envejecimiento.pdf>
- Kandel, E., Schwartz, J., Jessell T. (1997). *Neurociencia y Conducta*. Londres: Ed. Prentice Hall.
- Gamboa, M. J., Vaquero, D.C. (2012). *Evaluación de los efectos del contenido emocional en la memoria declarativa de tipo episódico en una muestra de adultos mayores institucionalizados*. (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga. Recuperado de https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1769/digital_22749.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García-Rodríguez, B., Fusari, A., Ellgring, H. (2008). Procesamiento emocional de las expresiones faciales en el envejecimiento normal y patológico. *Revista Neurología*, 46(10), 609-617. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2007615>
- Golden, C. J. (2010). *Stroop test de colores y palabras*. Madrid, España: Tea ediciones.
- Gordillo, F., Arana, J. M., Mestas, L., Salvador, J., García, J. J., Carro, J., Pérez, E. (2010). Emoción y memoria de reconocimiento: la discriminación de la información negativa como un proceso adaptativo. *Revista Psicothema*, 22(4), 765-771. <http://www.psicothema.com/pdf/3799.pdf>

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Isaacowitz, D. et al., (2000). Emotion and Cognition. En: Ardila, A., Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. Mexico: Ed. El Manuel Moderno.
- Iacub, R. (2013). Las emociones en el curso de la vida Un marco conceptual. *Revista Temática Kairós Gerontología*, 16(4), 15-39. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/17598/13100>
- Ley 1090 del 2006. *Código Deontológico y Bioético del Psicólogo*, (2006). Congreso de la República, Colombia. Recuperado de https://www.colpsic.org.co/aym_image/files/LEY_1090_DE_2006_actualizada_junio_2015.pdf
- Lefrancois, G. (2001). *El ciclo de la vida (6ta Edición)*. México: Editorial International Thomson Editores.
- López, O.L. (2003). Clasificación del deterioro cognitivo leve en un estudio poblacional. *Revista de Neurología*, 37(2), 140-144. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2002444/esp>
- Macías, J. A., Álvarez, I., Pastor, J. F., Gil, J. A., De Paz, F., Rami, L., ... Maniega, M. A. (2002). Neuropsicología de la involución y el envejecimiento cerebral. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(4), 262-282. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1006796>
- Martínez, J., Onís, M., Dueñas, R., Albert, C., Aguado, C., Luque, R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Revista Medicina Familiar*, 12(10): 620-630. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n10/original2.pdf>
- Mato, R., Pérez, R., Méndez, T. (2014). Deterioro cognitivo leve y afectividad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Psiquiátrico de La Habana*, 11(2), 1-6. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revhospsihab/hph-2014/hph142h.pdf>
- Otrosky, F., Ardila, A., Roselli, M. (2000). Evaluación neuropsicológica breve en español. Mexico: Publiingenio
- Pino, G., Andreani, C. (2006). Aprendizaje mayor, guía de orientaciones gerontológicas para el aprendizaje de personas mayores. Sugerencias metodológicas para facilitadores del INP. Santiago de Chile: Atenas Ltda.

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

- Pousada, M., De la fuente, J. (2005). Envejecimiento y cambio cognitivo. En S. Pinazo y M. Sánchez. (Eds.) *Gerontología, Actualización, Innovación y Propuestas*. (pp. 185-217). España: Pearson Educacion.
- Redondo, M. T., Reales, J. M., Ballesteros, S. (2010). Memoria implícita y explícita en mayores no dementes con trastornos metabólicos producidos por la diabetes mellitus tipo 2. *Psicológica*, (31)1, 87-108. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16912881005>
- Resolución No. 8430 de 1993. *Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud*. Ministerio de Salud, (2003). Colombia.
- Reitan, R. (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.
- Ríos-Flórez, J. 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. A., Grajales-Ciro, J. A., Valle, L.Y. (2016). Influencia de la Institucionalización del adulto mayor en el desempeño de la memoria declarativa Visuo-Verbal asociada a contenido emocional. *Revista Katharsis*, 22, 35-62. doi:10.25057/25005731.814
- Ríos-Flórez, J.A., Del Valle, E., Marín, C.M., Agudelo, S., Toro, A.A. (2016). Neuropsicología de la memoria declarativa asociada al contenido emocional en enfermedad de Parkinson. *Revista Katharsis*, 21, 69-96. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5733134.pdf>
- Román, F., Sánchez, J. P. (1998). Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal. *Revista Anales de Psicología*, 14(1), 27-43. Recuperado de http://www.um.es/analesps/v14/v14_1/mv04v14-1.pdf
- Rosselli, M., Ardila, A. (2012). Deterioro cognitivo leve: definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151-162. Recuperado de http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol12_num1_12.pdf
- Rosselli, M., Jurado, M. B., Matute, E. (2008). Las Funciones Ejecutivas a través de la Vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46. Recuperado de dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987451.
- Ruiz-Contreras, A., Cansino, S. (2005). Neurofisiología de la interacción entre la atención y la memoria episódica: revisión de estudios en modalidad visual. *Revista*

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

Neurología, 41(12), 733-743. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1373602&info=resumen&idoma=SPA>

Sánchez-Rodríguez, J., Torrellas-Morales, C. (2011). Revisión del constructo deterioro cognitivo leve: aspectos generales. *Revista de Neurología*, 52(5), 300-305. <https://www.neurologia.com/articulo/2010245>

Santos, A. (2011). *Evaluación de los efectos del contenido emocional en la memoria declarativa de tipo episódico en una muestra de adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga* (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia Bolivariana, Floridablanca. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11912/1727>

Sarabia-Cobo, C. M. (2009). Envejecimiento exitoso y calidad de vida. Su papel en las teorías del envejecimiento. *Revista Gerokomos*, 20(4), 172-174. doi:10.4321/S1134-928X2009000400005.

Satler, C., Garrido, L., Sarmiento, E., Leme, S., Conde, C., Tomaz, C. (2007). Emotional arousal enhances declarative memory in patients with Alzheimer's disease. *Revista Acta Neurológica Scandinavica*, 116(6), 355-360. doi:10.1111/j.1600-0404.2007.00897

Solís, H., López-Hernández, E. (2009). Neuroanatomía funcional de la memoria. *Revista Archivos de Neurociencia*, 14(3), 176-187. doi:10.1017/CBO9781107415324.004

Solís-Vivanco, R. (2012). Modulación emocional de la memoria: aspectos neurobiológicos. *Archivos de Neurociencia*, 17(2), 119-128. <http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2012/ane122g.pdf>

Tulving, E. (1972). *Episodic and semantic memory*. Episodic and semantic memory. New York, Estados Unidos: United Kingdom edition Academic Press.

Uribe, A., Molina, J., Barco, M., González, L. (2008). Relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en mujeres mayores colombianas. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 43(2), 85-89. doi:10.1016/S0211-139X(08)71160-0

Woods, S., Delis, D., Scott, J., Kramer, J., Holdnack, J. (2006). The California verbal learning test- second edition: test-retest reliable change indices for the standard and alternate forms. *Archives of clinical neuropsychology*, 21(5), 413-420. doi:10.1016/j.acn.2006.06.002

World Medical Association [WMA]. (2015). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Declaración adaptada por el

El N 25 de la revista KATHARSIS se publica de forma anticipada en su versión aceptada y revisada por pares; la definitiva tendrá cambios en corrección, formato y estilo.

secretario de la WAM, tras emitirla en la 64ª asamblea general (Octubre 2013). Fortaleza, Brasil.

Yesavage, J., Brink, T. L. (1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49, Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7183759>