

**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**

ALIRIO SANTOS SANTOS

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PSICÓLOGO

DIRECTOR

PS. MSC. EDWARD LEONEL PRADA SARMIENTO



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FLORIDABLANCA

2011

Índice de contenido

	Página
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción	6
Justificación.....	7
Objetivos.....	9
Planteamiento del problema.....	10
Referente teórico.....	12
Hipótesis.....	22
Metodología.....	23
Diseño.....	23
Criterios éticos.....	23
Participantes.....	24
Instrumentos.....	24
Procedimiento.....	27
Análisis de resultados.....	30
Resultados.....	32
Discusión.....	43
Recomendaciones.....	49
Referencias.....	50
Anexos.....	54

A mi madre,
patrocinadora incondicional
a lo largo de mi vida.

Agradecimientos

A Edward Prada por su orientación, estímulo y confianza a lo largo del proceso investigativo y de formación profesional; para él todo mi aprecio y admiración.

A Lía M. Martínez y Omar Pinzón por su incondicional acompañamiento en los análisis, siempre en la mejor disposición.

Al grupo de Neurociencias y comportamiento UIS-UPB, especialmente a la Dra. Silvia Botelho, al Dr. Carlos Conde y al Dr. Luis Orozco, por suscitar en mí una profunda pasión por la investigación.

A Heidy Torres por su incondicional acompañamiento en las traducciones del idioma Inglés.

A Alexander Ríos, por su colaboración en la aplicación del protocolo de evaluación durante su práctica académica.

A los adultos mayores participantes del proyecto, quienes nos ofrecieron su tiempo y disposición.

A las directivas y personal del Parque Departamental de la Tercera Edad por su colaboración logística en la fase de recolección de datos.

Finalmente, expreso mi gratitud a todas aquellas personas que no menciono, pero, que han contribuido al buen término de este proceso.

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: 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

AUTOR: Alirio Santos Santos

FACULTAD: Facultad de Psicología

DIRECTOR: Edward Leonel Prada Sarmiento

RESUMEN

La presente investigación evaluó el subtipo de memoria declarativa de tipo episódica visual a través de la prueba computarizada Auditivo-Visual en personas mayores de 50 años. Se evaluó el efecto de alertamiento emocional sobre la memoria episódica en la prueba Auditivo-Visual. La muestra estuvo conformada por 60 personas mayores (20 hombres y 40 mujeres) pertenecientes al grupo de tercera edad de Floridablanca, ubicado en la Unidad Deportiva El Parque, ubicada en el sector de Lagos II, Bucaramanga- Colombia (Centro de la Tercera edad). Los participantes del presente trabajo fueron seleccionados con base en criterios de inclusión, según lo reportado y valorado en su ficha de historia clínica. La asignación a las dos modalidades de evaluación (neutra) (emocional), contenidos generados por la prueba Auditivo-Visual, fue de manera aleatoria. Se utilizó un diseño experimental de corte descriptivo-correlacionar, con una perspectiva cuantitativa. Los resultados del presente proyecto evidenciaron potenciación mnemónica en el grupo de personas mayores expuesta a la versión emocional. De igual manera, se evidenciaron diferencias significativas en lo referente a la valoración emocional con respecto a la identificación de las emociones básicas.

PALABRAS CLAVES: Memoria episódica, prueba computarizada auditivo-visual, envejecimiento.

GENERAL SUMMARY OF WORK GRADE

TITLE: Evaluation of the effects of emotional content on declarative memory, episodic type in a sample of older adults in the Bucaramanga city.

AUTHOR: Alirio Santos Santos

FACULTY: Facultad de Psicología

DIRECTOR: Edward Leonel Prada Sarmiento

ABSTRACT

This research evaluated the subtype of declarative memory type visual episodic through Auditory-Visual computerized test in people over 50 years. The effect of emotional arousal on episodic memory in the auditory-visual test. The sample consisted of 60 older people (20 men and 40 women) belonging to the group of seniors Floridablanca, located in the Sports Park, in the area of Lagos II, Bucaramanga, Colombia (Seniors Centre). The participants of this study were selected based on inclusion criteria, as reported and valued in its medical history. Assignment to the two modes of evaluation (neutral) (emotional), the test-generated content Auditory-Visual, was randomly. Experimental design was used descriptive and correlational cut with prospect quantitative. The results of this project showed mnemonic enhancement in the group of older people exposed to the emotional version. Similarly, significant differences were found regarding the emotional assessment with respect to the identification of basic emotions.

Keywords: Episodic memory, auditory-visual computerized test, aging.

Introducción

La presente investigación evaluó el subtipo de memoria declarativa de tipo episódica visual a través de la prueba computarizada Auditivo-Visual en personas mayores de 50 años. Se evaluó el efecto del contenido emocional sobre la memoria episódica en la prueba Auditivo-Visual. La muestra estuvo conformada por 60 personas mayores (20 hombres y 40 mujeres) pertenecientes al grupo de tercera edad de Floridablanca, ubicado en la Unidad Deportiva El Parque, ubicada en el sector de Lagos II, Bucaramanga- Colombia (Centro de la Tercera edad). Los participantes del presente trabajo fueron seleccionados con base en criterios de inclusión. La asignación a las dos modalidades de evaluación (neutra y emocional) se realizó a conveniencia y aleatoria. Se utilizó un diseño experimental de corte descriptivo-correlacionar, con una perspectiva cuantitativa. Los resultados del presente proyecto evidenciaron potenciación mnemónica en el grupo de personas mayores expuesta a la versión emocional. De igual manera, se evidenciaron diferencias significativas en lo referente a la valoración emocional con respecto a la identificación de las emociones básicas.

Justificación

El proyecto involucra un proceso neuropsicológico direccionado a la evaluación de la memoria declarativa de tipo episódico, por medio de la implementación del protocolo denominado “Prueba de alertamiento emocional en Memoria Declarativa Auditivo-Visual” (Botelho et. al., 2004), acompañado de una valoración ó rastreo, tanto para estado de ánimo como del funcionamiento cognitivo general, lo que pudiera dar mayor información de los participantes. El presente proceso tiene el propósito de obtener la información necesaria para indagar las características del efecto del contenido emocional que se asocian con el funcionamiento de la memoria declarativa, especialmente de tipo episódico en personas de un grupo de la tercera edad de Bucaramanga, contribuyendo así al conocimiento del estado actual del adulto mayor, ya que en nuestro contexto no hay investigaciones en esta población utilizando este dispositivo de evaluación, además es la memoria declarativa de tipo episódica la capacidad mnemónica que resulta más afectada al llegar a la edad adulta (Romero, Valencia, Aguirre, Buschke y Lopera, 2010).

Es necesario rescatar la importancia que requiere el estudio de la memoria declarativa de tipo episódico, ya que es un proceso fundamental en el desarrollo de la cotidianidad del ser humano, en relación a las experiencias de su historia de desarrollo personal y social, aspecto muy diversamente estudiado en este ciclo de vida.

El presente proyecto aporta al constructo del sistema de memoria a largo plazo específicamente de tipo episódico, a partir de la concepción de teorías que relacionan el almacenamiento de la historia biográfica de todo individuo como uno de los más afectados cuando se inicia el deterioro de la memoria a causa del proceso de envejecimiento; ya que es

una de las más susceptibles a cambios con la edad, porque se ha identificado que con la edad una de las zonas que muestra mayores cambios son las estructuras neuroanatómicas mediales del lóbulo temporal, que se asocia con la memoria declarativa, así como su relación con la integración de componentes emocionales, por su importante intervención en el desempeño de las funciones cognitivas, como característica central que acompaña la información y los eventos almacenados en la memoria propios de experiencias vivenciadas. Desde lo anterior, es posible formular cómo el contenido emocional puede potenciar la memoria de tipo episódico en adultos “sanos”, logrando generar evidencias empíricas que contribuyan a la comprensión de mecanismos neuropsicológicos en la persona mayor, así, como denotando formas específicas de futuras intervenciones, mediante el aprovechamiento de ciertos dispositivos específicos del protocolo auditivo -visual.

Con el desarrollo de la presente propuesta, de igual forma, se pretende aportar en lo referente al fortalecimiento de la línea de Desarrollo en Evaluación Neuropsicológica del Grupo de Neurociencias y Comportamiento, generando conocimiento que pueda contribuir con la comprensión tanto de mecanismos neuropsicológicos, como, con la utilización de protocolos claros desde la evaluación.

Objetivos

General

Evaluar el efecto del contenido emocional sobre la memoria declarativa de tipo episódico en una muestra de adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga.

Específicos

1. Describir atribución emocional a un contenido auditivo-visual ante la exposición a una versión neutra y emocional.
2. Comparar el desempeño mnemónico de tipo episódico ante la exposición a una versión neutra y emocional.
3. Describir la asociación entre el desempeño mnemónico de tipo episódico, el estado cognitivo global y el nivel de sintomatología depresiva.

Planteamiento del problema

La literatura científica desde la Neuropsicología se ha interesado por el tema de memoria y su relación con la emoción. En este sentido, se han planteado diversas investigaciones que buscan demostrar, que en general, las personas recuerdan en mejor y mayor medida los estímulos que se relacionan con eventos que presentan cargas emocionales más que los eventos neutros (Kensinger , Anderson, Growdonb, & Corkin, 2004). Uno de los problemas más comunes al envejecer son los cambios asociados al deterioro de las capacidades de la memoria, aunque el déficit varía en cada persona de acuerdo a su historia de vida antecedentes de enfermedades, escolaridad, entre otros factores; además, investigaciones han demostrado que la memoria declarativa presenta una mayor afectación que la memoria implícita en la valoración de contenidos emocionales (Cansino, 2009).

Diversos estudios que han utilizado la prueba de memoria emocional auditivo-visual como parte de su diseño metodológico, han demostrado que la emoción no solo potencia la memoria en sujetos saludables (Bothelo et al., 20004), sino, que también se ve potencializada en personas con déficit mnemónico por un diagnóstico clínico (Bothelo, Acevedo et al., 2008; Bothelo, Parra, et al., 2008; Bothelo, Albarracin et al., 2008; Cahill y MacMaugh , 1995; Cahill Y MacMaugh , 1998; Frank y Tomaz, 2000; Frank y Tomaz, 2008).

A partir de lo anterior, se plantea la posibilidad de utilizar la prueba Auditivo-Visual (Botelho et al. 2004), como una herramienta para evaluar los efectos de contenidos emocionales sobre la memoria declarativa de tipo episódica en adultos mayores, considerando que la emoción es un factor importante para el mejoramiento y sostenimiento de la memoria, en el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto de contenidos emocionales sobre la memoria episódica en una muestra de adultos mayores?

Referente Teórico

El envejecimiento es un término ineludible dentro del ciclo vital, día a día envejecemos y nuestro cuerpo sufre cambios en todo momento, por esta razón el interés de los diferentes campos de la salud y especialmente el de la psicología, es conocer como se puede aportar al mejoramiento de la calidad de vida fundamentalmente en el envejecer del adulto mayor. Al estudiar el envejecimiento, se debe dar especial importancia a dar respuesta a preguntas sobre el envejecimiento normativo, el cual es un proceso evolutivo natural, que deben sufrir todos los ser humanos, y por otra parte, al envejecimiento patológico, que es el proceso anómalo que acarrea diversas enfermedades. En este sentido, el envejecer con éxito se caracteriza por presentar condiciones de salud y funcionamiento físico óptimo, alto funcionamiento cognitivo, afecto positivo y participación social con un funcionamiento adecuado (Fernández-Ballesteros, et. al., 2010).

Al contrario de lo anterior, las investigaciones han centrado su interés en el estudio de aquellas partes del sistema nervioso que más se afectan y que están implicadas en aspectos del comportamiento, que se hacen evidentes al envejecer, como son las alteraciones o desgaste en la percepción, en las funciones motoras, el aprendizaje, la memoria, la capacidad cognitiva en las áreas de lenguaje y pensamiento, también en las afectaciones del contexto social y familiar, que a causa de estas condiciones pueden evolucionar a trastorno psiquiátricos o aspectos patológicos orgánicos en el individuo. Es por esto, que el objetivo esencial en la investigación sobre el envejecimiento, se ha centrado en la caracterización de las fortalezas y debilidades de las funciones cognitivas superiores y funciones ejecutivas, que generan la eficacia de la conducta adaptativa que presenta la persona mayor (Drake, 2008).

Una de las funciones cognitivas de gran relevancia en los estudios, es la memoria humana, conocida como la capacidad superior, establecida por un conjunto de sistemas y subsistemas, que permite a todo individuo adquirir, retener, almacenar temporalmente o de manera permanente la información obtenida por los sentidos, luego evocar y recuperar en un momento necesario estos acontecimientos o conocimientos que hemos procesado a partir de percepciones iniciales del entorno (Tulving, 1987; Baddeley, 1999; Tulving, 1987; Casanova-Sotolongo, Casanova-Carrillo, & Casanova-Carrillo, 2004 y Satler, et. al., 2008). Este procesamiento de información opera a través de procesos de almacenamiento, codificación y recuperación (Harris, 2008).

A partir de lo anterior, los conceptos de memoria y aprendizaje son procesos distintos, pero estrechamente ligados y sus límites no están definidos hasta el momento. Para Satler, et. al. (2008) y Morgado (2005) no hay aprendizaje sin memoria, ni memoria sin aprendizaje, aunque este último es de naturaleza básica, es decir, la capacidad que tenemos en común con otros seres vivos.

Para Morgado (2005) el aprendizaje constituye el dispositivo principal de adaptación de los seres vivos, es un proceso que involucra mecanismos asociativos, relacionales y de percepción, por el cual los organismos modifican su conducta para adaptarse a las condiciones cambiantes e imprescindibles del contexto al que pertenecen, de esta manera el aprendizaje es un cambio a nivel del sistema nervioso que resulta de la información obtenida de la experiencia y que almacenamos en el cerebro y es lo que denominamos memoria. La memoria se divide en dos tipos: la memoria de corto plazo y la de largo plazo. La memoria a corto plazo es el sistema que almacena cantidad limitada de información (generalmente una docena de dígitos), información que necesitamos por tiempos muy cortos y que no volveremos a

utilizar, este sistema se basa en cambios efímeros a nivel eléctrico en las redes neuronales que procesan información. Muy diferente es el sistema a largo plazo, como consecuencia de repetición de la experiencia, los cambios neuronales de corto plazo, activan mecanismos de plasticidad cerebral produciendo cambios en las conexiones entre neuronas, proceso llamado consolidación de la memoria, permitiendo cambios indefinidos, dando resultado una memoria duradera y estable, a la cual definimos como memoria a largo plazo. Morgado (2005) define dos subtipos de memoria implícita y explícita. La memoria implícita la caracteriza como aquella que se forma de aprendizajes filogenéticamente antiguos, que son ligados a condiciones de adaptación y supervivencia, es automática y difícil de verbalizar. Por otra parte, la memoria de explícita estaría integrada por los recuerdos deliberados y conscientes de nuestro contexto y las experiencias personales, donde se almacenan hechos (memoria semántica) y eventos autobiográficos (memoria episódica), este subtipo de memoria se denomina: Memoria Declarativa.

Del mismo modo Satler, et. al. (2008) refiere que por análisis etológicos y neurobiológicos existen dos tipos de memoria: filogenética y ontogenética. La memoria filogenética refiere a aquella memoria que está presente en todos los seres vivos y es determinante en las características de toda especie, resultado de cambios evolutivos. La memoria ontogenética vendría siendo la memoria que es adquirida por el individuo por medio del aprendizaje y las experiencias, representando la adaptación del sujeto a su medio ambiente (Sherry y Schacter, 1987).

Sin embargo, según Passig-Villanueva (1995) el término de memoria pareciera señalar, insistentemente, que es un sistema unitario de almacenamiento. Pero, es necesario resaltar que se trata de varios sistemas integrando un proceso complejo, el cual estaría

dependiendo de las características temporales y del contenido de la información que va siendo almacenada en diversos subsistemas de la memoria, así como también direccionada dentro de diferentes estructuras neuronales. Otra perspectiva sobre el tema de memoria, ofrece la propuesta de varias taxonomías sobre la formación, organización, la estructura, el funcionamiento y el análisis sobre la memoria humana. El proceso de formación de la memoria se da de manera gradual, a través de dos subgrupos subsecuentes de procesamiento, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

Sumando a lo anterior según Demburg (2003), el envejecimiento normal está asociado con una declinación de la memoria declarativa, un subtipo de memoria a largo plazo (Squire y Knowlton, 1994; Tulving, 1972;1983), que es una memoria episódica de eventos emocionales (Satler, et. al. 2007). Conviene distinguir que la memoria episódica en circunstancias especiales es una memoria Flashbulb (Taylor et. al., 1997; Satler, et. al., 2007), la característica más importante de este tipo de memoria es que el tipo aprendizaje se debe a un evento de impacto para el sujeto, y consecuentemente se genera un alertamiento emocional (Brown y Kulik, 1977). Por lo tanto, es preciso explorar la memoria declarativa desde el alertamiento emocional por medio de una prueba Visual y Auditiva, según Kazui (2003), debido a que es el sistema de memoria, en el cual los contenidos almacenados se establecen en términos lingüísticos e imágenes, y de igual manera señala que existe una relación en el mejoramiento de la memoria con el contenido emocional. Por otra parte según Quevedo et al. (2003), no hay duda de que la memoria frente a eventos o estímulos altamente emocionales, se ve fortalecida y se incrementa más el recuerdo, que frente a estímulos neutros o sin contenido emocional aparente.

Según Nashiro y Mather (2011), el declive de la memoria asociativa o “Memory Binding” es una señal del envejecimiento normal y es afectada severamente en la enfermedad de Alzheimer, lo anterior llevó a realizar estudios, que demostraron que el alertamiento beneficia este tipo de memoria, favoreciendo su conservación, en adultos mayores y en pacientes de Alzheimer, de manera similar a resultados de investigaciones previas con adolescentes: Kazui et al. (2000); Frank y Tomaz (2000); Kazui et al. (2003); Frank y Tomaz, 2003; Satler et al. (2007); Botelho et al. (2004); Botelho, Albarracin et al. (2008).

Según Leigland, Shulz y Janowsky (2004) la información de contenido emocional es más fácilmente evocada que la información de contenido neutro. La participación de la estructura subcortical de la amígdala, la corteza prefrontal y el hipocampo son los encargados de esta discriminación de la emoción sobre la memoria emocional. Además, describe que por medio de estudios de imágenes cerebrales se ha demostrado en la amígdala una presencia de mayor activación frente a estímulos con carga negativa, a diferencia de la corteza frontal que se ha visto involucrada en la discriminación, en mayor medida, de las cargas de contenido positivo. Formulando que en el adulto mayor hay una menor activación de la amígdala y una mayor activación de la corteza frontal y parietal en comparación a los hallazgos en jóvenes. Cabe señalar las investigaciones que un daño en la amígdala puede generar una disminución de la memoria emocional en adultos mayores.

Por otra parte, la investigación sobre los procesos de la memoria, ha focalizado su estudio al impacto de los trastornos mnésicos sobre la vida diaria de personas diagnosticadas con posibles demencias, al igual que, las implicaciones en el inicio y curso de la patología demencial. Estos estudios, tiene como objetivo fundamental aportar al diagnóstico diferencial entre la normalidad y la demencia (Harris, 2008).

El campo de la neuropsicología, nos ofrece un gran número de tareas para su evaluación de la memoria, es importante tener claro cuál de los sistemas de memoria se desea estudiar, si es el sistema de memoria de corto plazo, el cual permite mantener información disponible para ser utilizada en forma inmediata o es el sistema de memoria de largo plazo, que se basa en el aprendizaje anterior, y mantiene en el tiempo la información. Reconociendo a su vez, como este último sistema, largo plazo, llega a subdividirse en componentes como el declarativo y el no declarativo, almacenando informaciones de tipo episódico, semántico y procedimental (Squire y Knowlton, 1994; Tulving, 1972;1987).

En este sentido, el estudio de la memoria episódica, según Tulving (1987) apunta a demarcar mecanismos relacionados en la codificación y almacenamiento de las experiencias personales, ligadas al contexto espacio-temporal en el que ocurrieron a las personas.

Parte de los objetivos que se desean lograr cuando se evalúa a través de baterías neuropsicológicas, coincide en obtener información precisa del estado cognitivo y comportamental del individuo, que pueda describir las capacidades cognitivas, motrices, funcionales y de relación social que preserva el sujeto evaluado. Lo que apunta a pensar que con la evaluación de una memoria episódica, se puedan estar dirigiendo esfuerzos a puntualizar sobre los mecanismos neuropsicológicos subyacentes del recuerdo. De igual manera, incluir el componente emocional, complementa un modelo ya ampliamente conocido como potenciador de la experiencia vivida.

Según Harris (2008), la evaluación de la memoria episódica requiere del sistema sensorial, realizar tareas que requieran los procesos de información por medio de sistema verbal (auditiva) y no verbal (visual). De igual manera Miles y Minda (2011), señalan que el

estudio por medio de estos sistemas (verbal y no verbal) han dado buen resultado en estudios sobre aprendizaje.

La Prueba Auditivo-Visual fue inicialmente diseñada por Burke, Heuer y Reisberg (1992) en Estados Unidos. La versión original consta de 12 diapositivas acompañadas de una narración, narración que se divide en una versión neutral y una versión emocional, de “alertamiento” ó “arousal”. Originariamente, en la primera sesión se aplicaba la escala de emocionalidad, para determinar si la potencialización de la memoria declarativa se debía al estudio emocional por sí mismo o por la diferencia de las historias (versión neutra o versión emocional) y la aplicación del recuerdo libre y el test de reconocimiento (con un número de 119 ítems) implementado en la segunda sesión, dos semanas después. Consecutivamente, la Prueba Auditivo-Visual, fue revisada y mejorada por Cahill y McGaugh (1995), en Estados Unidos, realizando modificaciones en el contenido auditivo, de manera que, las versiones en cuanto a sus imágenes mantuvieron similitud, pero, el contenido auditivo fue modificado, específicamente, en las diapositivas 5,6,7,8,9 y 10, donde se presenta el contenido de “alertamiento” en el protocolo de la versión emocional.

Según Satler, et. al. (2007), se llegó a demostrar a través de un experimento con personas diagnosticadas con demencia tipo Alzheimer, que el contenido emocional contribuye de manera significativa con el mantenimiento de la memoria declarativa, mediante el uso del protocolo de la prueba Auditivo-Visual, considerandolo igualmente como un instrumento a ser utilizado en clinica e investigacion.

En los inicios del año 2000 la prueba Auditivo Visual es adaptada al contexto Brasileiro, por Frank y Tomaz, quienes comprobaron que el material de la prueba contribuía

en generar un alertamiento ò activación emocional que a su vez desencadenaba un efecto potenciador en la evocación de los detalles de la historia, contrario a lo evidenciado en quienes asistían a la versión neutra de la evaluación.

Así mismo, la prueba Auditivo – Visual, es adaptada al contexto Colombiano, por Botelho et al. (2004), reproduciendo la potenciación de la memoria declarativa de tipo episódico en sujetos saludables y en jóvenes (Botelho, Albarracín et al., 2008) se logró identificar que la valoración diferencial atribuida es dependiente a la versión de la prueba a la que se asiste, donde a la versión neutra se le atribuye más felicidad y a la versión emocional se le atribuyen emociones más displacenteras (tristeza y miedo). Igualmente, se reportan hallazgos contrarios, donde en pacientes epilépticos con lobectomía temporal unilateral, no fue posible identificar la potenciación mnemónica a largo plazo, al presenciar la versión emocional de la prueba (Botelho, Acevedo, et. al. 2008), siendo la lesión del lóbulo temporal medial izquierdo, una razón suficientemente válida para afectar tanto la potenciación de la memoria como su valoración emocional.

Desde este panorama es posible evidenciar como ha exigido el mismo contexto de la evaluación una creación de nuevas técnicas de evaluación, nuevos instrumentos de valoración y la actualización de tareas clásicas de evaluación, desarrollándose instrumentos innovadores, tecnológicos y computarizados que trascendieron las técnicas tradicionales de evaluación. De esta manera, la evaluación de la memoria episódica se ha materializado en el diseño de herramientas computarizadas, las cuales brindan un mejoramiento en las técnicas de medición común.

La presente investigación se centra en dar cuenta de las características relacionadas al procesamiento de la memoria, específicamente en la memoria de tipo episódica, memoria relacionada con la autobiografía del individuo, que dependen fundamentalmente de las zonas medias de los lóbulos temporales y de las estructuras subcorticales próximas que son el denominado complejo Hipocampal (hipocampo, fórnix, cuerpos mamilares, etc.), los cuales son las principales estructuras que empiezan a afectarse en las personas de la tercera edad, especialmente, al presentar eventos no normativos y efectos de consideraciones clínicas (Leigland, Schulz, y Janowsky, 2004).

Resultados provenientes de un estudio realizado por Adolphs et al. (1999) han indicado que daños bilaterales de la amígdala genera discapacidad en el reconocimiento de las expresiones faciales, especialmente el miedo.

Investigaciones con humanos, han demostrado que el alertamiento emocional puede estar asociado con la memoria alterada por eventos altamente emocionales (Cahill & McMaugh, 1995). Asimismo, en estudios con animales, se ha demostrado que las hormonas del estrés (cortisol) y el complejo amigdaloides son moduladores de la memoria, en los eventos con contenido emocional (Cahill & McMaugh, 1998). Además, Miles y Minda (2011) sostienen que la memoria verbal clasifica sus categorías de acuerdo a normas por medio de la corteza prefrontal, lóbulo temporal medial y el núcleo caudado, de acuerdo a la actividad encefálica.

Teniendo en cuenta los elementos que componen la Memoria Declarativa de Tipo Episódico y los mecanismos de alertamiento emocional que permiten su potenciación, es necesario un instrumento que confirme que las personas expuestas a estímulos emocionales

generan un efecto de estos contenidos emocionales sobre la memoria y la potenciación en la evocación de la información. Como fue expuesto anteriormente la Prueba Auditivo-Visual, nos ofrece esta ventaja de experimentación con aportes y sustentos experimentales anteriormente desarrollados (Bothelo, 2004).

Hipótesis

Si la memoria declarativa de tipo episódico se potencia ante eventos con atribución emocional se espera que un contenido emocional potencie la memoria episódica en adultos mayores evidenciándose en una mayor cantidad de información evocada en el recuerdo libre y el recuerdo de un mayor número de detalles en un cuestionario, respecto a quienes fueron expuestos a un contenido neutro en una historia auditivo - visual.

Metodología

Enfoque de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, donde se busca conocer la existencia relacional entre variables correspondientes a un estímulo emocional o neutro de la prueba auditivo visual y el desempeño mnemónico de los adultos mayores ante el dispositivo del recuerdo libre y el cuestionario de reconocimiento, como indicadores de recuerdo.

Diseño

El diseño es experimental, de corte descriptivo de tipo correlacionar, con enfoque cuantitativo, con un modelo de muestra probabilística y aleatoria, la cual fue asignada en dos condiciones, una de ellas se le denominó versión neutra y la otra versión emocional de la Prueba Auditivo-Visual.

Criterios éticos

Según la resolución N° 8430 de 1993 (4 de octubre) de la República de Colombia, la presente investigación está catalogada trabajo investigativo de riesgo mínimo. Además de esto, los participantes cumplieron con la firma de un consentimiento informado, en el cual autorizaron su participación en el presente estudio, con la posibilidad de retirarse cuando así lo decidirán sin previa comunicación, no revelando su identidad ni expresando interés de tipo económico ni personal.

Participantes

Se evaluaron adultos mayores de ambos sexos, entre los 50 y 90 años, cuya participación fue voluntaria, teniendo en cuenta la condición neuropsicológica de los participantes, la edad y el género, entre otros. La muestra fue obtenida de la población de adultos mayores que conforman los grupos de la tercera edad “Parque Recrear el Lago”, de Bucaramanga. Fueron 60 adultos, entre hombres y mujeres, mayores de 50 años “sanos”, denominando a este concepto como la no presencia de alteraciones neuropsicológicas o neurocognitivas, no presencia ni reporte de limitaciones mentales, y/o físicas, y sin sintomatología depresiva que pudiera influir en el curso de la evaluación. Los participantes fueron valorados por el equipo de trabajo del proyecto. El presente trabajo cumplió con la reglamentación establecida en las normas científicas y administrativas para investigación en salud en el territorio Colombiano, establecidas según la Resolución 38430 de 1993.

Instrumentos

Ficha de ingreso: Este es un instrumento donde se consignan los datos referidos a las variables socio-demográficas y clínicas. Está constituido por 10 ítems que corresponden a preguntas sobre aspectos sensoriales y antecedentes psiquiátricos, médicos, neurológicos, tóxicos y farmacológicos, es una revisión de historia clínica (Ver Anexo 1).

Consentimiento informado: Se establece como un documento de declaración escrita y formal de participación voluntaria y de no riesgo físico y/o psicológico por su participación en el estudio. Está fundamentado en la reglamentación ética y técnico-científica de

experimentación con humanos, especialmente, aspectos relacionados a la población adulta mayor, el tiempo de aplicación de este instrumento es de 10 minutos (Ver Anexo 2).

Examen mental abreviado EMA (Mini-mental) – Rosselli *et al.*, 2000: Tiene como objetivo realizar un rastreo general del estado neuropsicológico del individuo. Versión (Rosselli *et al.* 2000). Conocido ampliamente como el Mini-Mental. El instrumento consta de ocho secciones: A. Datos personales, B. orientación, C. Retención, D. Atención y cálculo, E. Evocación, F. Lenguaje, G. Copia y H. Adición de puntos. Todas las secciones se encuentran conformadas por ítems; sin embargo, en la sección A no se asigna puntuación, a causa de su carácter cualitativo y en la sección H el puntaje asignado depende de condiciones del participante como edad y dificultades visuales. Las restantes secciones poseen un apartado destinado a registrar de forma cuantitativa el desempeño en los ítems y el puntaje subtotal obtenido. Adicionalmente, el formato cuenta con un espacio para consignar el puntaje total de la prueba, el tiempo de aplicación de este instrumento es entre 10 y 15 minutos (Ver Anexo 3). Es necesario recalcar que, por las características de la presente investigación no se tuvo en cuenta el punto de corte establecido por Rosselli *et al.* (2000) de ≥ 21 puntos, dado que la intención de esta aplicación era conocer la muestra y no realizar una exclusión a partir de estos criterios.

Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos - CES-D – Radloff, 1977: Orozco...Esta escala busca obtener una valoración del estado de ánimo de un individuo. Versión (Radloff, 1977). La escala CES-D fue desarrollada en el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos (NIMH) con el propósito de poder identificar los factores de riesgo asociados con la depresión. Para la creación de la escala CES-D se tuvo en

cuenta los análisis de reactivos de otras escalas, como en las experiencias clínicas. Cuenta con 20 ítems, 16 redactados con carácter negativo con valores de 0 a 4, y enunciados redactados con carácter positivo (ítems 4,8,12 y 16) con los mismos valores ya mencionados pero presentado en orden invertido a los negativos. Estos ítems contienen aspectos de los componentes más importantes de la sintomatología depresiva. De acuerdo con el análisis factorial de la escala, los reactivos quedan agrupados en cuatro apartados: Afecto negativo; Afecto positivo; Relaciones interpersonales y Actividad retardada y somatización, el tiempo de aplicación de este instrumento es entre 10 y 15 minutos (Ver Anexo 4). Es importante aclarar que, por las características del presente estudio no se tuvo en cuenta el punto de corte establecido por Orozco et al. (2004) = **0 < 16 puntos**, dado que la intención de esta aplicación era conocer la muestra y no realizar una exclusión a partir de estos criterios.

Prueba de memoria declarativa Auditivo-Visual – Botelho et al., 2004: Esta prueba aborda un contenido emocional y neutro (información sin contenido emocional relevante). Se presenta al participante una historia de forma visual (imágenes presentadas en 11 diapositivas, donde cada diapositiva tiene una exposición de 10 segundos y con un intervalo entre diapositivas de 1 segundo), acompañada de información auditiva, que narra lo que está sucediendo en las imágenes (ver Anexo 5). El “peso” del contenido emocional de la historia es asignado por el evaluado, asignando una calificación entre 0 y 10 (ver Anexo 6). De igual forma, en la escala de emociones básicas, donde se determinaba el valor atribuido según opciones de felicidad, sorpresa, miedo, rabia y tristeza.

Posteriormente, 8 días después, para la valoración del desempeño mnemónico se evalúa el recuerdo, mediante versión denominada recuerdo libre, registrando en formato de grabación. Finalmente, es utilizado la versión del cuestionario de reconocimiento, el cual

evalúa un recuerdo guiado de todo aquello almacenado y mantenido en el tiempo por el asistente, mediante la presentación de ítems relacionados con cada diapositiva de la historia, con un total de 24 preguntas de selección múltiple (cada pregunta tiene cuatro opciones de respuesta donde una es la correcta), según la versión utilizada por Satler *et al.* en el año 2007 (Ver Anexo 7 y 8), el tiempo de aplicación del instrumento es, entre 1 hora y 1 hora y 30 minutos, en las dos sesiones.

Procedimiento

Inicialmente fueron invitados los adultos que pertenecían a los diferentes grupos de tercera de la ciudad de Bucaramanga, preferiblemente en la zona sur de la ciudad, y registrados en la Unidad Deportiva “Parque Recrear el Lago” en Lagos II. Se tuvo en cuenta inicialmente, el reporte subjetivo de su condición de salud, especialmente, a nivel neuropsicológico, mental y físico. De igual manera, se contó con la valoración realizada por el evaluador, con la prueba de rastreo y los reportes objetivos de sus historias médicas, en quienes las tenían. Ninguno de los voluntarios reportó lo denominado a una “queja subjetiva de memoria”, lo que llegaba a ser motivo de exclusión, debido a que podría ser un factor que alteraría los resultados.

Una vez conformado un grupo de casi 100 participantes, con los criterios adecuados al estudio, se implementó un sistema aleatorio en la selección de los mismos. Los voluntarios que aceptaron participar, firmaron el consentimiento informado, y posteriormente, fueron involucrados en el protocolo de entrevista-guiada, con el fin de recolectar información clínica y sociodemográfica relevante, que aportara a los datos requeridos en la ficha de ingreso del proyecto. En la misma primera sesión, se dio por iniciado la administración de las pruebas

relacionadas al examen mental abreviado- EMA y la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos - CES-D. Se estima que fue utilizada una media de 30 minutos.

Una vez indagado y valorado el voluntario, se le asignó de forma aleatoria simple, a uno de los grupos correspondientes de la prueba de memoria declarativa auditivo-visual. Se obtuvo una muestra de 60 participantes, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del proyecto. El grupo 1, lo conformaron los voluntarios que presenciaron la versión neutra (Vn), y el grupo 2 lo fueron quienes presenciaron la versión de la prueba auditivo visual en su versión emocional (Vn). La aplicación se llevó de manera individual y se garantizó que los voluntarios recibían y entendían las respectivas instrucciones orientadas por el evaluador, dirigidas a observar y escuchar atentamente la historia que se les iba a presentar.

De manera inmediata a la presentación de la versión de la prueba, fue evaluada la carga emocional de la historia, mediante una escala de 0 a 10, al igual, que la representación con la escala de emociones básicas.

Posteriormente, 8 días después, se aplicaba la segunda sesión donde se le solicitaba al participante que narrara todo aquello que recordara de la historia presentada en la primera sesión, esta información suministrada era grabada a manera de recuerdo libre. Es importante aclarar, que la duración de esta etapa dependía en gran medida del recuerdo del paciente, en su cantidad y extensión.

Una vez terminada la etapa de recuerdo libre, fue administrado el formato denominado cuestionario de reconocimiento, donde era solicitado responder una serie preguntas

relacionadas con el contenido de la historia inicial, presentadas a manera de alternativas de selección múltiple con única respuesta.

Una semana después, los participantes recibieron detalles mediante un informe escrito individual de su desempeño, con una serie de indicaciones pertinentes en lo que refirió a sus resultados alcanzados.

Análisis de resultados

En lo referente a los datos obtenidos de orden sociodemográfico, de estado de salud y pruebas de ingreso, se realizó el análisis de orden descriptivo, teniendo en cuenta parámetros como frecuencias, porcentajes acumulados, media, error estándar, desviación típica, varianza, rango, mínimo y máximo, en los casos respectivos. En lo relacionado a las pruebas iniciales, CESD-D y EM, se realizaron pruebas de normalidad.

Seguidamente, se implementó un ANOVA de una vía en el análisis de los datos de promedios y desviaciones estándar sobre la escolaridad, edad, EMA y CES-D.

Posteriormente, se utilizaron pruebas t para medidas independientes, no paramétricas (Mann-Whitney), en los análisis realizados en las descripciones: del valor emocional atribuido según la versión de la historia, en el recuerdo libre alcanzado según la versión de la historia y en el cuestionario según la versión de la historia.

De igual forma, se implementaron ANOVA de dos vías, seguido del análisis de la prueba *post hoc* (t de Bonferroni) para comparaciones múltiples, en los análisis efectuados en el valor emocional atribuido a las emociones generadas por la historia, en la descripción del recuerdo libre por fases de la historia y en la descripción del cuestionario de reconocimiento por fases.

Con el fin de identificar la existencia de alguna correlación entre los componentes y/o dispositivos del recuerdo con variables de rendimiento, se utilizó el estadístico de Spearman en

la correlación realizada a los puntajes obtenidos en CES-D, EMA, valor emocional, recuerdo libre y cuestionario de reconocimiento

En todos los casos se consideró como criterio de rechazo de hipótesis nula un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Resultados sociodemográficos, estado de salud y pruebas de ingreso

De manera general, la tabla 1, presenta las características sociodemográficas de la muestra, constituida por 60 voluntarios, 40 de género femenino y 20 de género masculino, pertenecientes al grupo de la tercera edad del parque el lago ubicado en Floridablanca, seleccionados a partir de criterios de inclusión-exclusión estipulados para la participación del estudio, además se presenta la edad, estado civil y escolaridad según género y versión de la prueba a la que fueron expuestos, por medio de porcentajes y frecuencias de datos.

Tabla 1

Características demográficas

Estadísticos por Versión		Edad		Estado Civil			Escolaridad				
n	Genero	Total n por Genero	Edad General	VERSIÓN	Edad por Genero (x)	Frecuencia	Porcentaje por Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje por Escolaridad		
60	Mujer	40	67,18	NEUTRAL	Total	Soltero	1	5,0	Primaria	12	60,0
						Casado	8	40,0	Secundaria	7	35,0
						Viudo	6	30,0	Profesional	1	5,0
					Divorciado	5	25,0				
				Total	Casado	7	35,0	Primaria	14	70,0	
					Viudo	12	60,0	Secundaria	5	25,0	
		Divorciado	1	5,0	Profesional	1	5,0				
	Hombre	20	65,75	NEUTRAL	Total	Soltero	1	10,0	Primaria	8	80,0
						Casado	8	80,0	Secundaria	2	20,0
						Divorciado	1	10,0			
				Total				Primaria	7	70,0	
					Casado	10	100,0	Secundaria	2	20,0	
							Profesional	1	10,0		

Nota: Se presenta edad, estado civil y escolaridad comparando la frecuencia y porcentaje según el género en la muestra. n = Total de la muestra; x = media.

De manera general, la tabla 2, presenta características de estado de salud de la muestra, describiendo la presencia de hipertensión, enfermedades cardiovasculares y depresión según criterio y porcentajes de los datos obtenidos.

Tabla 2

Características de estado de salud (auto percibido)

n	Versión	Total	Criterio	Hipertensión	Enfermedad cardiovascular	Depresión
				%	%	%
60	NEUTRAL	30	Si	63,3	3,3	0
	EMOCIONAL	30	Si	66,7	10	0

Nota: se presenta hipertensión, enfermedad cardiovascular y depresión describiendo sus porcentajes. n = Total de la muestra; % = porcentaje.

La tabla 3, revela los datos descriptivos de la edad, escolaridad y del desempeño en las pruebas de ingreso CES-D y EMA, según los promedios y la desviación estándar para cada promedio.

Por medio del análisis de varianza (ANOVA) de una vía, se encontró que los grupo no difirieron significativamente ($p > 0.05$) respecto a edad y la versión (Neutra o Emocional) ($F_{\{1\}} = 0,0201$, $p < 0,888$), escolaridad y la versión (Neutra o Emocional) ($F_{\{1\}} = 0,0476$, $p < 0,828$), la prueba EMA y la versión (Neutra o Emocional) ($F_{\{1\}} = 1,996$, $p < 0,163$). Pero al realizar este análisis a la prueba CES-D se hallaron diferencias significativas entre los grupos CES-D y la versión ($F_{\{1\}} = 5,178$, $p < 0,027$).

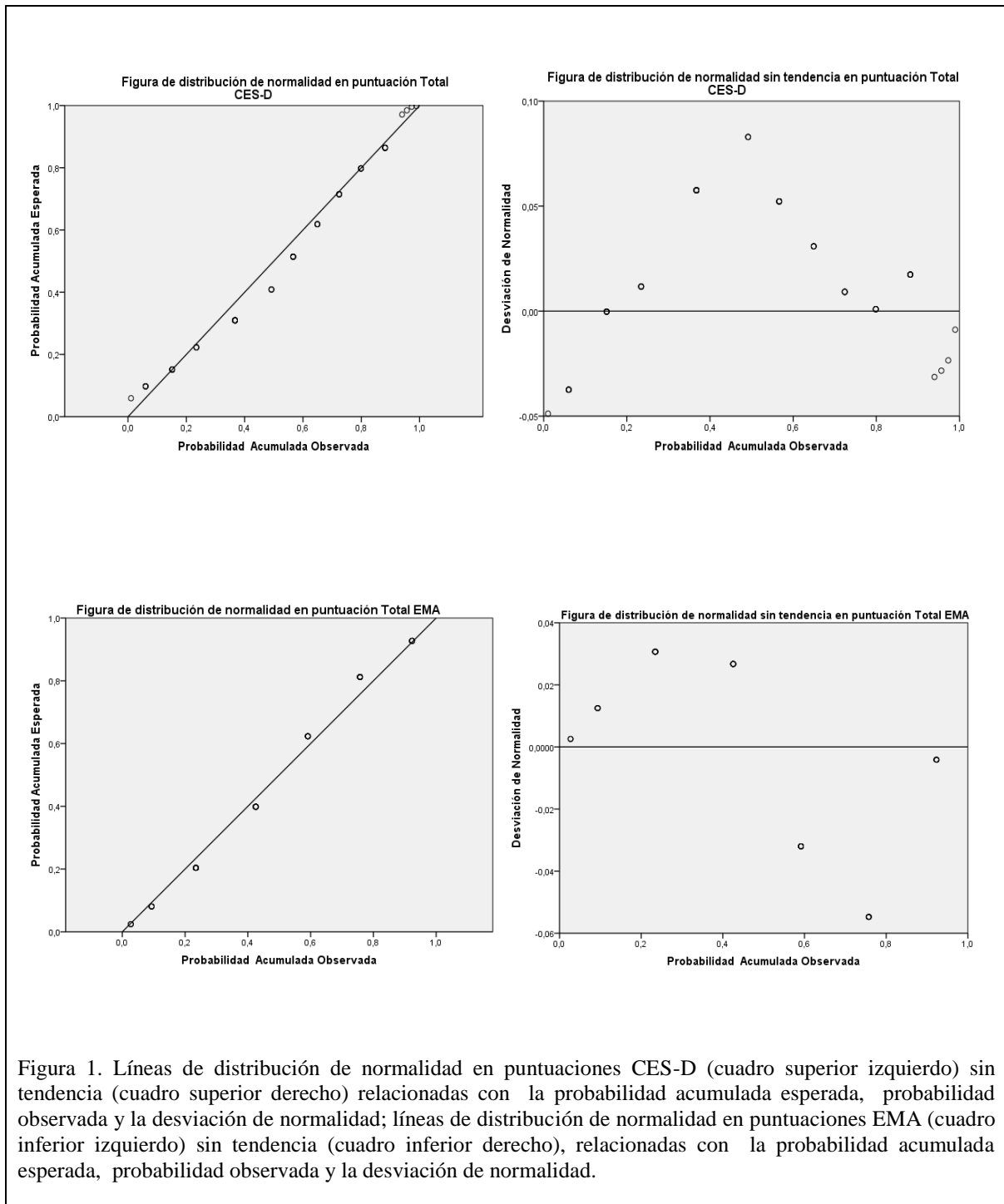
Tabla 3

Características de la edad, escolaridad y las pruebas de ingreso (CESD-EMA)

Genero	Neutra		Emocional	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
	20	10	20	10
Edad	67.45 (± 6.05)	64.90 (± 5.02)	66.90 (± 5.34)	66.60 (± 4.92)
Escolaridad	6.10 (± 3.71)	3.90 (± 2.92)	5.20 (± 3.25)	6.30 (± 4.08)
EMA	27.20 (± 1.71)	26.90 (± 1.87)	26.90 (± 1.79)	27.60 (± 1.57)
CES-D	15.45 (± 4.70)	13.90 (± 3.24)	13.00 (± 2.97)	12.40 (± 2.63)

Nota: Se presenta promedio de la edad y escolaridad por grupos según el género y la versión neutra o emocional, además se presenta las pruebas (las medias???) CES-D y EMA. CES-D = Escala de Depresión del Dentro de Estudios Epidemiológicos y EMA= Examen Mental Abreviado, según sus promedios y desviaciones estándar (\pm).

De manera general, la figura cuál figura presenta la distribución de los datos de normalidad relacionados a las pruebas de CESD Y EMA.



Resultados de la prueba Auditivo-Visual

Descripción del valor emocional atribuido según la versión de la historia

En lo que refiere al valor emocional, al realizar una prueba *t* para muestras independientes no paramétrica, se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo neutro y el grupo emocional ($T = 816,500$, $p=0,139$). La media para el grupo neutro fue de $7,20 \pm 2,33$ y para el grupo emocional de $8,10 \pm 1,94$ (Tabla 4).

Tabla 4

Estadísticos del valor emocional atribuido según la versión (Neutral – Emocional) de la historia

n	Versión	x	EE	DT	σ^2	«-»	Min	Máx.
60	Neutral	7,20	0,43	2,33	5,41	8,00	2,00	10,00
	Emocional	8,10	0,35	1,94	3,75	7,00	3,00	10,00

Nota: Se presenta la versión neutral y emocional describiendo sus estadísticos. n = Total de la muestra; x= Media; EE= Error Estándar; DT= Desviación típica; σ^2 =Varianza; «-»= rango; Min= mínimo; Max= máximo.

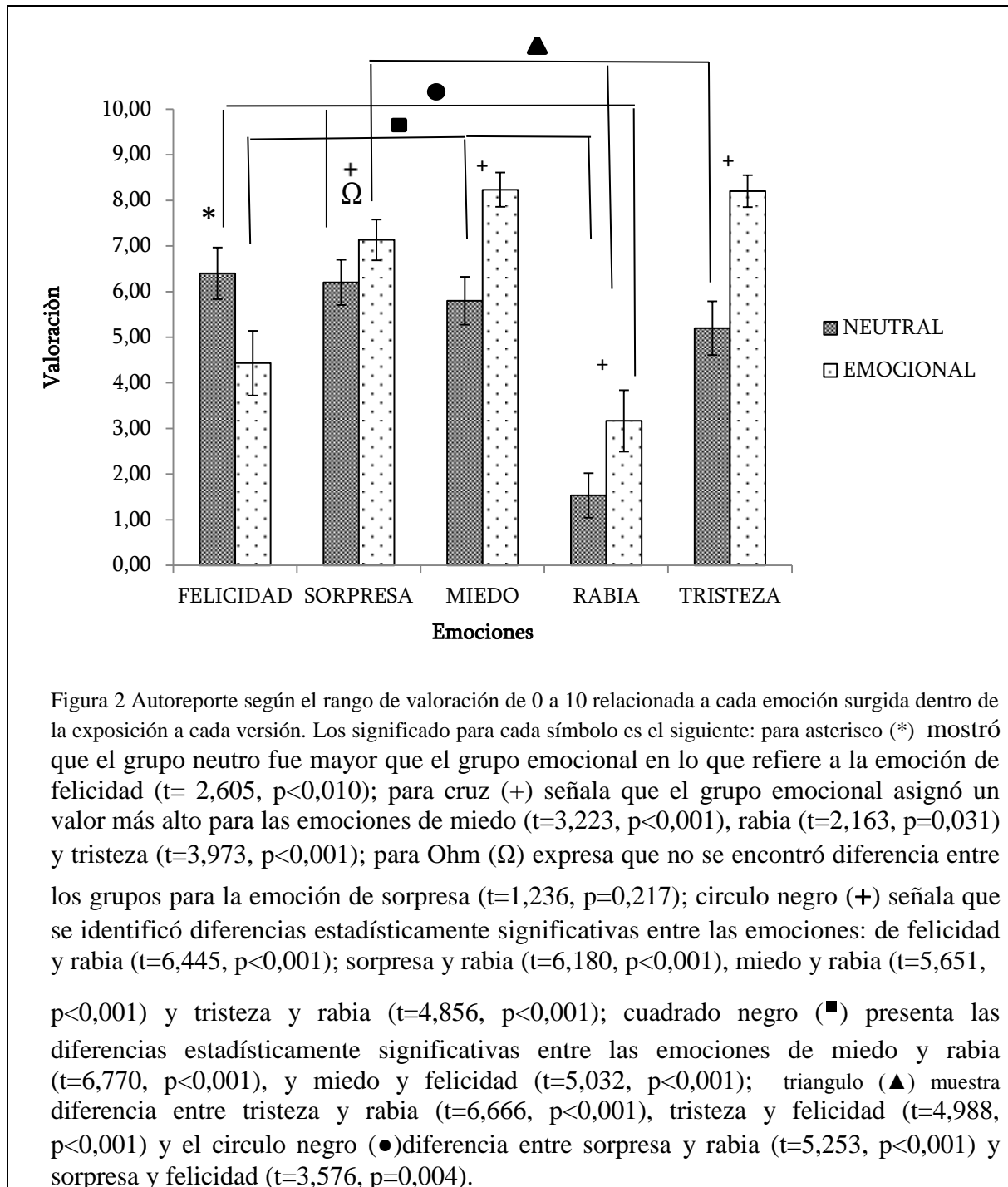
Valor emocional atribuido a las emociones generadas por la historia

De manera general, un Anova de dos vías realizada para evaluar los diferentes puntajes atribuidos a las emociones básicas producidas por la historia asistida, arrojó que existen diferencias estadísticamente significativas asociadas a los tipos de emociones provocadas ($F_{\{1,290\}}=12,769$, $p<0,001$), y al grupo ($F_{\{4,290\}}=26,214$, $p<0,001$). Además, este mismo análisis arrojó interacción entre grupo y tipo de emoción ($F_{\{4,290\}}=6,598$, $p<0,001$).

Adicionalmente, el análisis *post hoc* (*t* de Bonferroni) mostró que el valor asignado por el grupo neutro fue mayor que el asignado por el grupo emocional en lo que refiere a la emoción de felicidad ($t=2,605$, $p<0,010$). De la misma forma, el grupo emocional asignó un valor más alto para las emociones de miedo ($t=3,223$, $p<0,001$), rabia ($t=2,163$, $p=0,031$) y tristeza

($t=3,973$, $p<0,001$) que el grupo neutro. Sin embargo, no se encontró diferencia entre los grupos para la emoción de sorpresa ($t=1,236$, $p=0,217$).

Dentro del grupo neutro, el análisis post hoc (t de Bonferroni), identificó diferencias estadísticamente significativas entre las emociones de felicidad y rabia ($t=6,445$, $p<0,001$), sorpresa y rabia ($t=6,180$, $p<0,001$), miedo y rabia ($t=5,651$, $p<0,001$) y tristeza y rabia ($t=4,856$, $p<0,001$), asignándose para todos los casos un valor menor a la emoción de rabia. Así mismo, dentro del grupo emocional, el análisis post hoc (t de Bonferroni) halló diferencias estadísticamente significativas entre las emociones de miedo y rabia ($t=6,770$, $p<0,001$), y miedo y felicidad ($t=5,032$, $p<0,001$) siendo mayor la asignación concedida, para estos dos casos a la emoción de miedo. También se encontró diferencia entre tristeza y rabia ($t=6,666$, $p<0,001$), tristeza y felicidad ($t=4,988$, $p<0,001$) siendo mayor la asignación otorgada, para los dos caso, a la emoción de tristeza. Finalmente, se reportó diferencia entre sorpresa y rabia ($t=5,253$, $p<0,001$) y sorpresa y felicidad ($t=3,576$, $p=0,004$), donde hubo una mayor valoración, en los dos casos, para la emoción de sorpresa (Figura 2).



Descripción del recuerdo libre alcanzado según la versión de la historia

De manera general, la prueba *t* para muestras independientes no paramétrica, reveló que en la tarea de recuerdo libre no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo neutro y el grupo emocional ($T=935,000$, $p=0,769$). La media para el grupo neutro fue de $6,17\pm 4,07$ y para el grupo emocional de $5,43\pm 2,36$ (Tabla 5).

Tabla 5

Estadísticos del recuerdo libre según la versión (Neutral – Emocional)

N	Versión	Total por versión	X	EE	DT	σ^2	«-»	Min	Máx.
60	Neutral	30	6,17	0,74	4,07	16,56	22,00	2,00	24,00
	Emocional	30	5,43	0,43	2,36	5,56	10,00	2,00	12,00

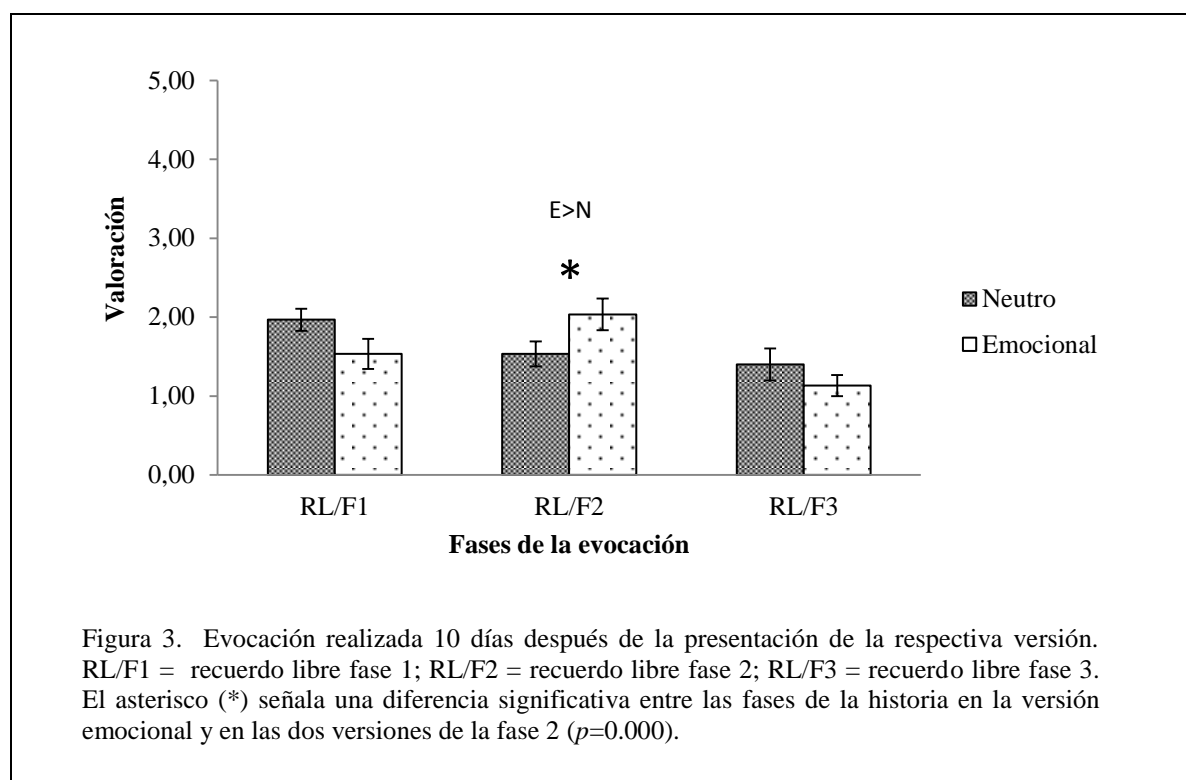
Nota: Se presenta el recuerdo libre en relación a la versión neutral y emocional describiendo sus estadísticos. n = Total de la muestra; x= Media; EE= Error Estándar; DT= Desviación típica; σ^2 =Varianza; «-»= rango; Min= mínimo; Max= máximo.

Descripción del recuerdo libre por fases de la historia

De acuerdo al análisis revelado por el Anova de dos vía realizada para evaluar el recuerdo libre de la historia asistida, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes fases ($F_{\{1,179\}}=0,224$, $p=0,637$). Por otro lado, se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo neutro y emocional en cuanto al recuerdo libre por fases en la historia ($F_{\{2,179\}}=5,612$, $p=0,004$). Igualmente, se presentó interacción entre grupo y fases de la historia ($F_{\{2,179\}}=4,158$, $p=0,017$).

El análisis *post hoc* (*t* de Bonferroni) indicó que dentro del grupo emocional la fase 2 fue diferente de la fase 3, puesto que en la fase 2 se logró un mayor recuerdo de los detalles de

la historia ($t= 3,687$, $p<0.000$). De la misma forma, al comparar el recuerdo libre de las fases de la historia entre los grupos, el test t de Bonferroni mostró que el grupo emocional recordó más detalles de la historia que el grupo neutro ($t=2,048$, $p=0,042$). Por el contrario, no se halló diferencia entre los grupos en la fase 1 ($t=1,775$, $p=0,078$) y en la fase 3 ($t=1,092$, $p=0,276$) de la historia (Figura 2).



Descripción del cuestionario de reconocimiento según la versión de la historia

De manera general, la prueba t para muestras independientes, no paramétrica, reveló en la evocación del cuestionario de reconocimiento que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo neutro y el grupo emocional ($T=928,500$, $p=0,846$). La media para el grupo neutro fue de $67,68\pm 12,60$ y para el grupo emocional de $68,26\pm 10,26$ (Tabla 6).

Descripción del cuestionario de reconocimiento por fases de la historia

Al igual, el Anova de dos vías realizada para identificar el nivel de reconocimiento logrado en el cuestionario, evidenció que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo neutro y el grupo emocional ($F_{\{1,174\}}=60,106, p=0,745$). De igual forma, no se presentó interacción entre grupo y fases ($F_{\{2,174\}}=0,624, p=0,537$). Contrario a lo anterior, se halló diferencia estadísticamente significativa entre las fases de la historia ($F_{\{2,174\}}=4,314, p=0,015$).

De manera complementaria, el análisis *post hoc* (*t* de Bonferroni) reveló que el recuerdo en la fase 1 fue mayor que en la fase 2 ($t=2,862, p=0,014$). Por otro lado, no hubo diferencias significativas entre la fase 1 y la fase 3 ($t=2,003, p=0,140$) y las fases 3 y 2 ($t=0,859, p=1,000$) (Tabla 6).

Tabla 6

Cuestionario de Alertamiento emocional (CAE) por fases y total.

n	Versión	Total por versión	X	EE	DT	σ^2	«-»	Min	Máx.	
60	CAETotal	N	30	67,68	2,30	12,60	158,64	52,17	34,78	86,96
		E	30	68,26	1,88	10,29	105,79	52,17	34,78	86,96
	CAE1	N	30	70,42	2,84	15,57	242,28	75,00	25,00	100,00
		E	30	75,42	2,36	12,92	166,85	50,00	37,50	87,50
	CAE2	N	30	63,81	4,26	23,35	545,16	85,71	14,29	100,00
		E	30	63,33	3,40	18,64	347,41	71,43	28,57	100,00
	CAE3	N	30	68,33	3,10	16,97	288,07	62,50	37,50	100,00
		E	30	65,42	3,10	16,96	287,54	87,50	12,50	100,00

Nota. Se presenta el CAE en relación a la versión neutral y emocional describiendo sus estadísticos. n = Total de la muestra; x= Media; EE= Error Estándar; DT= Desviación típica; σ^2 =Varianza; «-»= rango; Min= mínimo; Max= máximo.

Correlación entre los puntajes CES-D, EMA, valor emocional, recuerdo libre y cuestionario de reconocimiento.

Un análisis realizado con la correlación de Spearman, reveló una correlación positiva significativa entre el recuerdo libre y la variable cuestionario de reconocimiento ($r=0,407$, $p=0,00132$). De forma contraria el análisis indicó una correlación negativa entre el rendimiento de la prueba CES-D y el cuestionario de reconocimiento ($r= -0,310$, $p=0,0161$). (Tabla 7).

Tabla 7

Correlación entre los puntajes CES-D, EMA, valor emocional, recuerdo libre y cuestionario de reconocimiento.

	CESD	EMA	VEMO	CREC
RPAL	r 0,00367 p 0,978	r 0,172 p 0,189	r 0,157 p 0,231	r 0,407 p 0,00132
CESD		r 0,0061 p 0,963	r -0,237 p 0,0679	r -0,31 p 0,0161
EMA			r 0,0588 p 0,654	r -0,0614 p 0,64
VEMO				r -0,0106 p 0,935

Nota. Se presenta la correlación entre los puntajes de las prueba CES-D, EMA, VEMO, CREC, RPAL describiendo su significancia. CES-D = Escala de Depresión del Dentro de Estudios Epidemiológicos; EMA= Examen Mental Abreviado; VEMO = Valor emocional; CREC = Cuestionario de reconocimiento; RPAL = Recuerdo de palabras. Negrita: $p < 0,05$. p = nivel de significancia (probabilidad). r = coeficiente de correlación

Discusión

La presente investigación articuló el propósito de evaluar la memoria declarativa de tipo episódico, mediante la evaluación con la prueba sistematizada Auditivo-Visual (Botelho et al., 2004) a personas mayores de 50 años en función al desempeño mnemónico y la relación emocional en la potencialización de la evocación en la información requerida.

En consecuencia, la interpretación de los resultados obtenidos, por medio de una relación entre los hallazgos de la investigación y los referentes teóricos presentados, se dirige a dar respuesta a la pregunta de investigación formulada. El presente análisis se centra en dar respuesta a la pregunta de investigación, incluyendo la relación que existe con los datos sociodemográficos y datos de auto-reportes iniciales lo cual permite contribuir en la discusión desarrollada.

Así mismo, los resultados obtenidos en el desempeño mnemónico (evocación y recuerdos evidenciados en las puntuaciones y cantidad de palabras) dentro de la Prueba Auditivo-Visual son atribuibles a los efectos que produce la historia a la cual se expuso cada persona y la interacción con el instrumento (Cahill y McGaugh, 1995; Cahill y McGaugh, 1998; Frank y Tomaz, 2000; Botelho et. al., 2004; Botelho, Albarracin et al., 2008; Botelho, Acevedo et al., 2008).

De manera general, los participantes no evidenciaron un impacto emocional por las versiones neutra o emocional de la historia, evaluado por la escala de valor emocional, no se puede afirmar que los sujetos que presenciaron la versión emocional presentaron una reacción emocional significativa que los que presenciaron la versión neutra ($T = 816,500$,

$p=0,139$), de la misma manera como lo describe investigaciones con jóvenes (Botelho, Albarracín, et. al., 2008), pese a que en otras investigaciones con voluntarios saludables evidenciaran diferencias entre las versiones (Heuer y Reisberg, 1990; Cahill y McGaugh, 1995; Frank et. al. 2001; Frank y Tomaz, 2000; Botelho et al., 2004) e incluso con pacientes lobectomizados (Botelho, Acevedo, et. al., 2008). Por el contrario, al realizar un análisis de la valoración emocional en la escala de emociones básicas, los participantes del grupo emocional atribuyeron una valoración significativa en las emociones de miedo, tristeza y rabia. Este resultado coincide con investigaciones en adolescentes (Botelho, Albarracín, et. al., 2008) y en pacientes lobectomizados (Botelho, Acevedo, et. al. 2008) quienes afirman que la versión emocional está asociada a las emociones de tristeza y miedo, codificadas como emociones negativas o displacenteras, y que estas emociones negativas en pacientes con enfermedad de Alzheimer contribuyen con el mejor recuerdo de eventos (Kazui, et. al. 2000). El grupo que asistió a la versión neutra puntuó más alto para la emoción de felicidad que el grupo de la versión emocional ($t= 2,605$, $p<0,010$), ver figura 2, (Botelho, Acevedo, et. al. 2008). Sin embargo, la emoción de sorpresa no presenta un valor significativo para ninguna versión ($t=1,236$, $p=0,217$), ver figura 2, contradictoriamente con investigaciones de Botelho, Albarracin, et. al. 2008, esto permite decir que los adultos no presentaron un nivel de expectativa considerable frente a la prueba o la versión presentada.

De manera general, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la tarea de recuerdo libre en el grupo neutro y el grupo emocional ($T=935,000$, $p=0,769$) (Botelho, Acevedo, et. al. 2008; Botelho, Albarracin et al., 2008). No obstante, al desarrollar un análisis sobre las fases de la historia (fases 1, 2 y 3), se halló que los participantes del grupo emocional recordaron más detalles de la fase 2 que en las demás fases, según los resultados expresados en cantidad de palabras evocadas para ambas versiones, de la misma

manera que en investigaciones de Cahill y McMaugh (1995); Kazui, et. al. (2000); Frank y Tomaz (2000); Kazui, et. al. (2003); Frank y Tomaz, 2003; Satler et. al. (2007); Botelho et. al. (2004); Botelho, Albarracin et al., 2008; lo que permite afirmar que un mayor reconocimiento de la fase considerada más emocional de la historia, según el reconocimiento de emociones realizado por cada participante en la primera sesión, sustenta un efecto de potenciación de la memoria, dado que el atributo y/o valencia de los eventos emocionales son mejor recordados pues la atención se centra en ellos (Cahill y McMaugh, 1998).

De manera general, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo neutro y el grupo emocional en la tarea del cuestionario de reconocimiento ($T=928,500$, $p=0,846$) (Cahill & McGaugh, 1995; Frank y Tomaz, 2000), por el contrario, resultados en otras investigaciones demostraron diferencias entre los grupos (Botelho et al. 2004; Satler et al., 2007; Botelho, Acevedo et al., 2008; Botelho, Albarracin et al., 2008). Sin embargo, al realizar el análisis fase por fase de la historia (fases 1,2 y 3), reveló que en la versión emocional presenta mayor recuerdo en ítems de la fase 1, (Kazui et al., 2000; Kazui et al. 2003; Botelho et al., 2004) que de la fase 2, pero sin diferencias significativas en la fase 3 (ver tabla 6), esto difiere de Kazui et al. (2000) y Kazui et al. (2003), porque en sus investigaciones la fase 3 es significativa, y de Botelho et al. (2004), porque también la fase 2 es significativa, esto es posible que se argumente desde el efecto de primacía, en el cual los individuos en general tienden a recordar más los primeros ítems de una información específica, información almacenada en la memoria a largo plazo (Glazer, 1972, citado por Baddeley 1995; Kazui et al., 2003). De igual manera, se podría explicar las diferencias marcadas entre autores, en la medida que se compruebe que el tiempo dado para la aplicación del cuestionario de reconocimiento es el necesario para evaluar la memoria a largo plazo, es

indispensable la evaluación del instrumento en cuanto a tiempo de exposición y una mayor homogeneidad del tiempo de aplicación del instrumento utilizado.

Dentro de las correlaciones realizadas se establece que las personas mayores que alcanzaron un buen rendimiento en el recuerdo libre (recuerdo verbal) obtuvieron un alto rendimiento en el cuestionario de reconocimiento (recuerdo guiado), es decir, recordaron mayor número de estímulos de la historia (en un nivel periférico), mostrando por lo tanto, un mejor desempeño en el proceso de evocación (nivel central) (Heuer & Reisberg, 1990). La evidencia señala que existe una relación directamente proporcional entre el desempeño en la tarea de recuerdo de palabras, incluso de palabras erradas o falsas memorias (Botelho, Albarracín et.al., 2008) y la puntuación en el cuestionario de reconocimiento. De manera similar, se evidenció una correlación negativa entre las personas mayores que obtuvieron una puntuación baja en la prueba de CES-D y un alto rendimiento en el cuestionario de reconocimiento, esto señala que, una menor presencia de sintomatología depresiva permite deducir una mejor evocación.

A manera de conclusión, los resultados del presente trabajo permiten dar respuesta afirmativa a la pregunta de investigación formulada en este trabajo investigativo, la cual apuntaba a identificar si el contenido emocional de la información adquirida potenciaba la capacidad de almacenamiento en la muestra de adultos mayores evaluados en la ciudad de Bucaramanga. Para Demburg, Buchanan, Tranel y Adolphs (2003), la edad es fundamental en estos tipos de investigaciones, porque esta capacidad cognitiva disminuye con la edad, especialmente se observa un marcada disminución después de los sesenta años. Además, Para Demburg, Buchanan, Tranel y Adolphs (2003), han demostrado que la emoción tiene un

efecto modulador sobre la memoria declarativa, y resaltan que el papel de la emoción es reforzar y mejorar la memoria episódica.

Aunque los resultados no evidenciaron una diferencia significativa en lo referente a la carga emocional entre el grupo que se expuso a la versión emocional y el grupo expuesto a la versión neutral, si se evidenció una valoración emocional en la escala de emociones básicas, es decir que la versión emocional si desencadena cargas emocionales en lo que refiere a emociones básicas universales. Así mismo, no se evidenciaron resultados estadísticamente significativos en la tarea de recuerdo libre y el cuestionario de reconocimiento, en sus puntajes totales. Sin embargo, el grupo emocional presentó en el recuerdo libre, resultados significativos en la fase 2, la cual presenta el contenido emocional, esto rotundamente evidencia un efecto de potenciación mnemónico inducido por alertamiento o “arousal” en los participantes.

En concordancia, esta investigación permite dar cuenta de la permanencia de las características del efecto de alertamiento emocional o “arousal” sobre la memoria declarativa de tipo episódico en adultos mayores saludables, realizando una descripción de los resultados y explicando la prueba en cada una de sus dimensiones desde el recuerdo libre hasta el cuestionario de reconocimiento. Coincidiendo con Cahill y McMaugh (1995); Kazui et al. (2000); Frank y Tomaz (2000); Kazui et al. (2003); Frank y Tomaz, 2003; Satler et al. (2007); Botelho et al. (2004); Botelho, Albarracin et al. (2008).

Es importante resaltar, la prueba Auditivo – Visual, es adaptada al contexto Colombiano, por Botelho et al. (2004) donde se reprodujeron los resultados de la potenciación de la memoria declarativa de tipo episódico en sujetos saludables; y en jóvenes (Botelho,

Albarracín et al. (2008) se logró identificar que la valoración diferencial atribuida es dependiente a la versión de la prueba a la que se asiste, donde a la versión neutra se le atribuye más felicidad y a la versión emocional se le atribuyen emociones más displacenteras (tristeza y miedo). Igualmente, se reportan hallazgos contrarios, donde en pacientes epilépticos con lobectomía temporal unilateral, no fue posible identificar la potenciación mnemónica a largo plazo, al presenciar la versión emocional de la prueba (Botelho, Acevedo, et al. 2008), siendo la lesión del lóbulo temporal medial izquierdo, una razón suficientemente válida para afectar tanto la potenciación de la memoria como su valoración emocional.

En conjunto, este estudio permitió realizar una comparación del rendimiento de la prueba de memoria emocional y los resultados de instrumentos de evaluación neuropsicológica aplicados en investigaciones antecedentes. Encontrando similitudes con trabajos investigativos de Cahill y McMaugh (1995); Kazui et al. (2000); Frank y Tomaz (2000); Kazui et al. (2003); Frank y Tomaz, 2003; Satler et al. (2007); Botelho et al. (2004); Botelho, Albarracin et al. (2008). De igual manera, se evidenció una valoración emocional en la escala de emociones básicas en ambas versiones. Así mismo, el grupo emocional presentó en el recuerdo libre, resultados significativos en la fase 2, la cual presenta el contenido emocional, evidenciando de esta manera un efecto de potenciación mnemónico inducido contenidos emocionales en los participantes.

Finalmente, la presente investigación alcanza a dar cuenta de los objetivos inicialmente planteados, porque al evaluar con la Prueba Auditivo-Visual, se logró demostrar los efectos del alertamiento emocional en la memoria declarativa de tipo episódico en una muestra de adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga. Del mismo modo se realizó una descripción de las características del alertamiento emocional sobre la memoria declarativa de

tipo episódico y logró comparar el rendimiento de los dispositivos de la prueba con las variables de rendimiento cognitivo y de estado de ánimo, utilizados en la fase de rastreo. Esta investigación presenta un ajuste innovador, ya que a diferencia de otras investigaciones que utilizaron la Prueba Auditivo-Visual, no realizaron una toma de datos de emoción por emoción y el análisis de fase por fase dependiente de la historia y de esta manera podemos mejorar la aplicación y medición por medio de esta prueba.

Recomendaciones

Para futuras investigaciones se recomiendan la aplicación de esta Prueba emocional en población de pacientes diagnosticados con Alzheimer, para obtener una muestra comparativa con las personas voluntarias de este estudio. Los hallazgos obtenidos en este estudio ofrecen una evidencia de que el instrumento empleado cumple con los criterios para la evaluación en el área clínica e investigativa.

Otra recomendación para investigaciones posteriores evaluar las respuestas fisiológicas y de activación cerebral derivadas del estado emocional de los participantes expuestos al instrumento del presente trabajo.

Referencias

- Adolphs, R., Tranel, D., Hamann, S., Young, A., Calder, A., Phelps, E., y otros. (1999). Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia*, 1111-1117.
- American Psychiatric Association. (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (4a. Ed. Rev.)*. Barcelona : Masson.
- Baddeley, A. (1999). *Memoria Humana: Teoría y práctica* . Madrid: McGraw Hill.
- 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*, 229-241.
- Botelho, S.; Albarracín, A.; Chona, B.; Conde, C. y Tomaz, C. (2008). Estudio correlacional entre memoria declarativa y una prueba psicométrica en una muestra de adolescentes escolares de la ciudad de Bucaramanga. *Revista Médica*, 60-70.
- Botelho, S.; Parra, A.; Acevedo, C; Conde, C. y Tomaz, C. (Abril, 2008). Evaluación de la memoria emocional en sujetos en condición de desplazamiento con y sin trastorno por estrés postraumático. Bogotá: En G. P. Cardona (Presidencia), VI Encuentro Nacional de Neurociencias. Congreso llevado a cabo en la conferencia del Colegio Colombiano de Neurociencias.
- Botelho, S.; Martínez, L.; Conde, C.; Prada, E. y Tomaz, C. (2004). Evaluación de la memoria declarativa asociada a contenido emocional en una muestra colombiana. *Rev. Latinoamericana de psicología*, 36(3), 229-242.
- Brown, R. y Kulik, J. (1977). Flashbulb Memories. *Rev. Cognition*, 73-99.
- Cahill, L., y McGaugh, J. (1995). A Novel Demonstration of Enhanced Memory Associated with Emotional Arousal. *Consciousness and Cognition*, 4, 410-421.

- Cahill, L., & McMaugh, J. (1998). Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. *Trends in Neuroscience*, 21(7), 294-299.
- Cansino, S. (2009). Episodic memory decay along the adult lifespan: A review of behavioral and neurophysiological evidence. *International Journal of Psychophysiology*, 64-69.
- Casanova-Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P., & Casanova-Carrillo, C. (2004). La memoria. Introducción al estudio de los trastornos cognitivos. *Revista de Neurología*, 469-472.
- Demburg, N., Buchanan, T., Tranel, D. & Adolphs, R. (2003). Evidence for preserved emotional memory in normal older person. *The American psychological association*. 3 (3), 239-253.
- Drake, M. A. (2008). Introducción a la evaluación Neuropsicológica. En D. I. Burin , M. A. Drake, & P. Harris, *Evaluación Neuropsicológica en Adultos* (págs. 27-62). Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.
- Fernández-Ballesteros García; R., Zamarrón Casinello, M. D.; López Bravo, M. D.; Molina Martínez, M. Á.; Diez Nicolás, J.; Montero López, P. & Schettini del Moral, R., (2010). Envejecimiento con éxito: criterios y predictores. *Psicothema*, 22(4), 641-647.
- Frank, J y Tomaz, C. (2000). Enhancement of declarative memory associated with emotional content in a Brazilian sample. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 33, 1483-1489.
- Frank, J y Tomaz, C. (2003). Lateralized impairment of the emotional enhancement of verbal memory in patients with amygdala-hippocampus lesion. *Brain and Cognition*, 52, 223-230.
- Harris, P. (2008). Evaluación de la Memoria. En D. I. Burin, M. A. Drake, & P. Harris, *Evaluación Neuropsicológica en Adultos* (págs. 261-297). Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.

- Heuer, F., & Reisberg, D. (1990). Vivid memories of emotional events: The accuracy of remembered minutiae. *Memory & Cognition*, 496-506.
- Kaoru, N., & Mather, M. (2011). The Effect of Emotional Arousal on Memory Binding in Normal Aging and Alzheimer's Disease . *American Journal of Psychology*, 1-35.
- Kazui, H.; Mori, E.; Hashimoto, M.; Hirono, N.; Imamura, T.; Tanimukai, S.; Hanihara T. y Cahill, L. (2000). Impact of emotion on memory : controlled study of the influence of emotionally charged material on declarative memory in alzheimer's disease. *The british journal of psychiatry*, 343-347
- 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.
- Kensinger , E. A., Anderson, A., Growdonb, J. H., & Corkin, S. (2004). Effects of Alzheimer disease on memory for verbal emotional information. *Neuropsychologia*, 791–800.
- Leigland, L., Schulz, L., & Janowsky, J. (2004). Age related changes in emotional memory. *Neurobiology of Aging*, 1117-1124.
- Miles, S. J. y Minda J. P. (2011). The Effect of Concurrent Verbal and Visual Tasks on Category Learning. *Journal of Experimental Psychology*, 588-607.
- Morgado Bernal, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *Cuadernos de Información y Comunicación* , 221-233.
- Nashiro, K. y Mather, M. (2011). The Effect of Emotional Arousal on Memory Binding in Normal Aging and Alzheimer's Disease. *Americam Journal of Psychology*.
- Orozco, M.; Orozco L.; Herrera, J.; Méndez, G., Mendoza, M., Pinzon, L., et al. (2004). Validacion de un instrumento para medir la calidad de vida en sus aspectos físico, emocional, cognitivo y social en personas ancianas. *Revista Asociacion Colombiana de Gerontologia y Geriatria*, 18 (1-2), 606-612.

- Passig Villanueva, C. (1995). Los Sistemas de Memoria. *Revista de Psicología*, 27-34.
- Romero, V. S. J.; Valencia, M. C. M.; Aguirre A. D. C.; Buschke, H.; Lopera, F. (2010). Alteraciones de la memoria episódica verbal en fases preclínica y temprana de la enfermedad de Alzheimer familiar precoz por mutación E280A en PS1. *Acta Neurol Colomb.* 177 – 194.
- Satler, C.; Garrido, L. M.; Sarmiento, E. L.; Leme, S.; Conde, C. & Tomaz, C. (2007). Emotional arousal enhances declarative memory in patients with Alzheimer's disease. *The Authors Journal compilation*, 355-360.
- Sherry, D. F. y Schacter, D. L. (1987). The Evolution of Multiple Memory Systems. *Psychological Review*, 94(4), 439-454.
- Taylor, S. F.; Liberzon, I.; Fig, L. M.; Decker, L. R.; Minoshima, S. y Koeppe R. A. (1998). The Effect of Emotional Content on Visual Recognition Memory: A PET Activation Study. *Neuroimage*. 188-197.
- Tulving, E. (1987). Multiple Memory systems and consciousness. *Human Neurobiology*, 67-80.

Anexos

Anexo 1
Ficha de ingreso

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	FORMATO DE HISTORIA CLÍNICA	CÓD: _ _ _
--	------------------------------------	-------------------

Nombre	
Genero	
Edad	
Nivel educativo	
Fecha	

NOTA: Entrevista de rastreo, realizada individual, oralmente y/o datos tomados de la historia clínica.

1. ¿Usted sufre o a sufrido de crisis, convulsión o epilepsia?

- a. Sí
- b. No

Observaciones:

2. ¿Usted sufre o ha sufrido de parásitos cerebrales (infección cerebral)?

- a. Sí
- b. No

Observaciones:

3. ¿Usted tiene o ha tenido problemas con las bebidas alcohólicas o con drogas (sustancias psicoactivas)?

- a. Sí
- b. No

Observaciones:

4. ¿Usted tiene dificultades para escuchar?

- a. Sí
- b. No


Observaciones:

4.1. ¿Usted usa aparato para escuchar?

- a. Sí
- b. No

Observaciones:

Anexo 2
Consentimiento informado

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p>CONSENTIMIENTO INFORMADO DE EVALUACIÓN</p>	<p>CÓD: _ _ _</p>
---	---	-------------------

“EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL ALERTAMIENTO EMOCIONAL EN LA MEMORIA DECLARATIVA DE TIPO EPISÓDICO EN UNA MUESTRA DE ADULTOS MAYORES EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA”

La universidad pontificia bolivariana y el laboratorio de neurociencias y comportamiento de la facultad de psicología, está realizando el estudio “evaluación de los efectos del alertamiento emocional en la memoria declarativa de tipo episódico en una muestra de adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga”, para lo cual pedimos su colaboración de forma voluntaria y gratuita. De esta manera si está de acuerdo en participar, le pedimos el favor firmar este documento.

El objetivo fundamental de este proyecto es evaluar su desempeño en una serie de tareas a desarrollar en las sesiones de trabajo. De igual forma, se reporta como beneficio mediante la entrega -si usted lo desea y lo solicita- de un informe acerca de su desempeño en las distintas pruebas implementadas.

El objetivo fundamental de este proyecto es evaluar su desempeño en una serie de tareas a desarrollar en las sesiones de trabajo. De igual forma, se reporta como beneficio mediante la entrega -si usted lo desea y lo solicita- de un informe acerca de su desempeño en las distintas pruebas implementadas.

Como procedimiento se efectuará en primera medida una sesión de trabajo donde se aborde la ficha de ingreso al proyecto y otros test para explorar algunos antecedentes médicos, su estado cognoscitivo en general, su estado emocional y finalmente se implementará una prueba corta compuesta por una presentación en computador y un breve test. En una segunda sesión se realizará la aplicación únicamente de un pequeño test.

La duración de este procedimiento se determinará por el tiempo que usted emplee, sin embargo se estima que aproximadamente tenga una duración de 90 minutos (1hr y media); 45 minutos en cada una de las sesiones.

Ahora bien, este proyecto se rige por las normas Éticas Colombianas para la Investigación (resolución 8430/1993) por lo cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en seres humanos, de esta manera se cataloga como una investigación en humanos con riesgos mínimos, no existiendo ningún riesgo serio como consecuencia inmediata o tardía de la participación en esta investigación; **las posibles molestias pueden estar relacionadas con la disposición del tiempo para desarrollar las pruebas planteadas y la ejecución de las mismas (Exclusivamente).**

Así de esta forma, se garantiza que la información obtenida en este proyecto se mantendrá con carácter confidencial, respetando su integridad y dignidad como participante. Se protegerá su privacidad siendo su nombre y datos manejados mediante códigos a los cuales tendrá acceso exclusivamente el personal investigador; así mismo se omitirá su identidad en los resultados obtenidos, éstos se publicarán por cualquier medio científico sólo como informe colectivo. El informe de sus resultados le será entregado únicamente a usted.

De esta manera, usted tiene derecho a rehusarse o retirarse de las sesiones de trabajo en cualquier momento sin necesidad de alguna explicación adicional al personal investigador y sin que por ello se genere para usted sanciones o perjuicios.

Usted tiene garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con el estudio. En caso de requerir información adicional se puede dirigir al director del proyecto: Ps. MSc. Edward Leonel Prada Sarmiento (correo electrónico edward.prada@upb.edu.co), al coordinador del proyecto: Alirio Santos Santos (correo electrónico alirio.santos@upb.edu.co) o al Laboratorio de Neurociencias y Comportamiento en la Universidad Pontificia Bolivariana, teléfono 6796220 ext. 596.


El día ____ del mes de ____ del año _____ en Bucaramanga, Santander,
Yo _____ con C.C. N° _____
Autorizo la participación, en el presente estudio, de mi familiar
_____, con pleno conocimiento de la
naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos mínimos que este involucra.

FIRMA DEL PARTICIPANTE
C.C.

FIRMA DEL EVALUADOR
NYC-UPB

Anexo 3

Examen mental abreviado EMA (Mini-mental) – Rosselli *et al.*, 2000

 Universidad Pontificia Bolivariana	EXAMEN MENTAL ABREVIADO (EMA)	CÓD: _ _ _
--	--------------------------------------	------------

“A continuación voy a hacerle algunas preguntas y solicitarle que efectúe algunas tareas. Por favor responda y realice lo planteado”

A. DATOS GENERALES	
Nombre del entrevistado:	
Edad:	/años
Escolaridad: (años primaria + bachillerato + universidad; analfabeto)	

B. ORIENTACIÓN	RESPUESTA			
¿En qué año estamos?	Año		0	1
¿En qué mes del año estamos?	Mes		0	1
¿Qué día de la semana es hoy?	Día		0	1
¿Qué fecha es hoy?	Fecha		0	1
¿Qué hora es?	Hora		0	1
¿En qué departamento estamos?	Departamento		0	1
¿En qué país estamos?	País		0	1
¿En qué ciudad estamos?	Ciudad		0	1
¿En qué sitio estamos ahora?	Sitio		0	1
¿En qué piso/barrio/vereda estamos?	Barrio		0	1
Subtotal Parte B / 10				

C. RETENCIÓN	RESPUESTA			
Repita después de mí, las siguientes palabras: CASA, ÁRBOL, PERRO. (Un segundo de intervalo entre palabras y dar un punto por cada respuesta correcta)	Casa		0	1
	Árbol		0	1
	Perro		0	1
Subtotal Parte C / 3				

D. ATENCIÓN Y CÁLCULO	RESPUESTA			
Reste 7 a 100, sucesivamente, durante 5 veces. (Dé un punto por cada respuesta correcta. Espere hasta 10 segundos por respuesta.)	93		0	1
	86		0	1
	79		0	1
	72		0	1
	65		0	1
Subtotal Parte D / 5				

E. EVOCACIÓN	RESPUESTA			
Pedir que repita las palabras dadas anteriormente. (Dar un punto por cada respuesta correcta)	Casa		0	1
	Árbol		0	1
	Perro		0	1
Subtotal Parte E / 3				

F. LENGUAJE	RESPUESTA			
Mostrar un lápiz y un reloj y preguntar el nombre de los objetos. (Dar un punto por cada respuesta correcta)	Lápiz		0	1
	Reloj		0	1
	Puntaje / 2			
Pedir que repita: "Si no bajo entonces usted suba". (Dar un punto si es correcta)	Repetición		0	1
	Puntaje / 1			
Decir: A continuación le voy a dar una orden; escúchela toda y realízela: "Tome este papel con su mano derecha, dóblelo por la mitad y colóquelo en el suelo". (De un punto por cada paso correcto)	Toma el papel con su mano derecha		0	1
	Lo dobla por la mitad		0	1
	Lo coloca en el suelo		0	1
	Puntaje / 3			
Pedir que haga lo que dice la tarjeta: "Cierre los ojos". (Dar un punto si lo hace correctamente)	Cierra los ojos		0	1
	Puntaje / 1			
Pedir que escriba una frase. (Dar un punto si lo hace correctamente).	Escribe una frase		0	1
	Puntaje / 1			
Subtotal Parte F / 8				

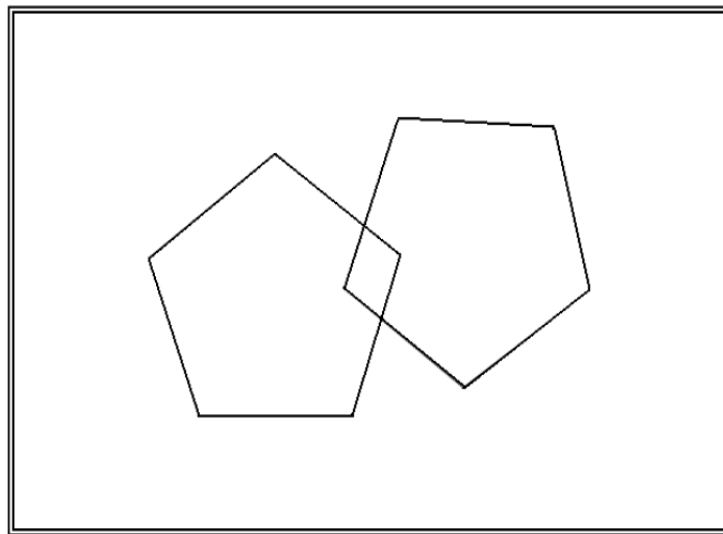
G. COPIA				
Copiar dos pentágonos cruzados en un ángulo. -Se muestra el dibujo-. (Dar un punto si lo hace exactamente).	Dibuja pentágonos		0	1
	Subtotal Parte G / 1			

H. ADICIÓN DE PUNTOS				
(sumar 2 puntos a individuos con alteración visual evidente)	Alteración visual evidente		0	2
(sumar 1 punto sujetos mayores de 65 años)	Mayor de 65 años		0	1
(sumar 2 punto sujetos mayores de 75 años)	Mayor de 75 años		0	2
Subtotal Adición de puntos				

TOTAL GENERAL / 30	
---------------------------	--

Observaciones: _____

CIERRE LOS OJOS



Anexo EMA dirigido al evaluador
(Recortar por las líneas)

✂ El cuadrado (en la zona superior) se destina para la tarea de **Orden en tres pasos** correspondiente al tercer ítem de la sección **F. LENGUAJE**.


✂ Los rectángulos (en la zona inferior) se destinan así:

* Uno para la tarea de **Escritura** correspondiente al quinto ítem de la sección **F. LENGUAJE**.

* El otro para la tarea de la sección **G. COPIA**.

Anexo 4

Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos - CES-D – Radloff, 1977

 Universidad Pontificia Bolivariana	VALORACIÓN DE DEPRESIÓN CES-D (RADLOFF, 1977)	CÓD: _ _ _
---	--	-------------------

“La siguiente es una lista del modo en que usted pudo haberse sentido o comportado. Por favor dígame con qué frecuencia se ha sentido así durante los últimos ocho (8) días: *menos de 1 día, de 1 a 2 días, de 3 a 4 días o de 5 a 7 días.*

ITEMS	<1 día	1-2 días	3-4 días	5-7 días
1. En la última semana le molestaron cosas que comúnmente no le molestaban?	0	1	2	3
2. En la última semana hubo algunos días que no le dieron ganas de comer?	0	1	2	3
3. En la última semana se sintió afligido/decaído, aunque estuviera acompañado de amigos y familiares?	0	1	2	3
4. En la última semana sintió que era tan bueno como cualquiera?	3	2	1	0
5. En la última semana usted tuvo dificultad para concentrarse en lo que hacía?	0	1	2	3
6. En la última semana se ha sentido deprimido?	0	1	2	3
7. En la última semana sintió que las cosas que hizo le costaron más esfuerzo de lo normal?	0	1	2	3
8. En la última semana se sintió esperanzado/optimista en su futuro?	3	2	1	0
9. En la última semana sintió que la vida es un fracaso?	0	1	2	3
10. En la última semana se sintió temeroso?	0	1	2	3
11. En la última semana su sueño fue intranquilo?	0	1	2	3
12. En la última semana estuvo feliz?	3	2	1	0
13. En la última semana habló menos de lo usual?	0	1	2	3
14. En la última semana se sintió solo?	0	1	2	3
15. En la última semana sintió que la gente a su alrededor fue poco amistosa con usted?	0	1	2	3
16. En la última semana disfrutó de la vida?	3	2	1	0
17. En la última semana lloró?	0	1	2	3
18. En la última semana se sintió triste?	0	1	2	3
19. En la última semana sintió que usted le caía mal a las demás personas?	0	1	2	3
20. En la última semana sintió que no podía hacer nada?	0	1	2	3
TOTAL /60				

CES-D			
<1 día	1-2 días	3-4 días	5-7 días

Anexo 5

Secuencia de imágenes presentadas en la Prueba de memoria declarativa Auditivo-Visual – Botelho *et al.*, 2004




Anexo 6
Escala de valor emocional

Escala de valor emocional										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10


Anexo 7

Cuestionario de Evaluación Mnemónico Grupo Emocional

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN MNEMÓNICO GRUPO " ALERTAMIENTO EMOCIONAL " ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)	CÓD: _ _ _
---	--	-------------------

- | | |
|---|--|
| <p>1.1 Quién aparece en la primera foto?</p> <p>a) una madre y su hijo
b) un padre y su hijo
c) la madre y el padre
d) ninguno aparece</p> <p>1.2 Qué están haciendo la madre y el hijo?</p> <p>a) comiendo en la mesa
b) saliendo de la casa
c) caminando
d) andando en carro</p> <p>2.1 Quién aparece en la segunda foto?</p> <p>a) la madre
b) el hijo
c) la madre y el hijo
d) la madre, el hijo y una persona al fondo</p> <p>2.2 Para dónde están yendo?</p> <p>a) para la escuela
b) a hacer compras
c) al lugar de trabajo del padre
d) al lugar de trabajo de la madre</p> <p>3.1 Quién aparece en la próxima foto?</p> <p>a) la madre y el hijo
b) el padre
c) todos los tres
d) un hospital</p> <p>3.2 La persona que cuenta la historia dijo que la ocupación del padre era:</p> <p>a) profesor
b) médico
c) técnico de laboratorio
d) aseador del hospital</p> | <p>4.1 Quién aparece en la próxima foto?</p> <p>a) la madre
b) la madre y el hijo
c) el padre y el hijo
d) nadie</p> <p>4.2 Qué están haciendo la madre y el hijo?</p> <p>a) entrando a un carro
b) entrando a un bus
c) parados en un semáforo
d) mirando antes de atravesar la calle</p> <p>5.1 Qué aparece en la próxima foto?</p> <p>a) un cruce
b) una ambulancia
c) un carro parado
d) un remolque llevando un carro</p> <p>5.2 Qué pasó en esta foto?</p> <p>a) el niño vio un accidente horrible
b) un carro atropelló el niño
c) el niño vio un carro dañado
d) ellos pasaron por un choque de automóviles</p> <p>5.3 El narrador dijo que el niño:</p> <p>a) quedó inconsciente con el golpe
b) quedó gravemente herido
c) quedó atrapado debajo del carro
d) quedó levemente herido</p> <p>6.1 Qué aparece en la próxima foto?</p> <p>a) un remolque
b) una ambulancia
c) una calle transitada
d) un hospital</p> |
|---|--|

- 7.1 Que aparece en la próxima foto?
- a) la madre
 - b) médicos
 - c) el padre
 - d) enfermeras
- 7.2 La persona que contó la historia dijo que los médicos trabajaron:
- a) durante toda la mañana
 - b) durante todo el día
 - c) durante toda la tarde
 - d) no fue dicho
- 8.1 Qué aparece en la próxima foto?
- a) médicos conversando con enfermeras
 - b) la madre y el padre
 - c) el niño después de la operación
 - d) el padre y el niño
- 8.2 Qué fue hecho?
- a) fue hecho un injerto en las piernas del niño
 - b) sus pies fueron suturados
 - c) sus piernas quebradas fueron enyesadas
 - d) no fue hablado
- 9.1 En la próxima foto quién sale del hospital
- a) el padre
 - b) la madre
 - c) la madre y el hijo
 - d) la madre y el padre
- 9.2 Porqué sale la madre?
- a) para llamar a sus padres
 - b) porque está atrasada para el trabajo
 - c) para llamar a la escuela de su otro hijo
 - d) porque tiene un compromiso
- 10.1 Dónde está la madre?
- a) en un carro de policía
 - b) en la calzada
 - c) en el teléfono público
 - d) entrando a un taxi
- 10.2 A quién está llamando la madre?
- a) a sus padres
 - b) a su jefe
 - c) a la escuela de su hijo
 - d) una empresa de taxis
- 10.3 La persona que cuenta la historia dijo que la madre estaba:
- a) triste
 - b) nerviosa
 - c) atrasada
 - d) agitada
- 11.1 Dónde está la madre en la siguiente foto?
- a) en una parada de bus
 - b) en una parada de taxi
 - c) en casa
 - d) atrás de su oficina
- 11.2 Para dónde está yendo ella?
- a) a hablar con la profesora de su hijo
 - b) a recoger a su otro hijo
 - c) a la casa de sus padres
 - d) no quedó claro
- 11.3Cuál es el número de la parada de bus donde ella está esperando?
- a) 3
 - b) 12
 - c) 9
 - d) 15
- Observaciones*
-
- Evaluador:* _____
Fecha: _____

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	HOJA DE RESPUESTAS CUESTIONARIO DE RECONOCIMIENTO GRUPO " ALERTAMIENTO EMOCIONAL " ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)	CÓD: _ _ _ _
---	---	---------------------

FASE 1					FASE 2					FASE 3				
Pregunta	Respuesta				Pregunta	Respuesta				Pregunta	Respuesta			
1.1	a	b	c	d	5.1	a	b	c	d	9.1	a	b	c	d
1.2	a	b	c	d	5.2	a	b	c	d	9.2	a	b	c	d
2.1	a	b	c	d	5.3	a	b	c	d	10.1	a	b	c	d
2.2	a	b	c	d	6.1	a	b	c	d	10.2	a	b	c	d
3.1	a	b	c	d	7.1	a	b	c	d	10.3	a	b	c	d
3.2	a	b	c	d	7.2	a	b	c	d	11.1	a	b	c	d
4.1	a	b	c	d	8.1	a	b	c	d	11.2	a	b	c	d
4.2	a	b	c	d	8.2	a	b	c	d	11.3	a	b	c	d

Nota: Las casillas sombreadas hacen referencia a las respuestas correctas del test.

ESCALA DE VALOR EMOCIONAL


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ESCALA DE EMOCIONES BÁSICAS

FELICIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SORPRESA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MIEDO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RABIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TRISTEZA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EVALUADOR _____ FECHA: _____

OBSERVACIONES

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p>HOJA DE RESPUESTAS POR FASE DEL CUESTIONARIO DE RECONOCIMIENTO Y RECUERDO LIBRE GRUPO " ALERTAMIENTO EMOCIONAL " ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)</p>	<p>CÓD: _ _ _ _</p>
---	---	---------------------

EVALUADOR: _____ FECHA _____

RECUERDO LIBRE - VERSIÓN EMOCIONAL

HISTORIA	FASE 1	ADICIONAL
La madre y el hijo		
Están saliendo de la casa		
Por la mañana		
Diapositiva 1 =		Puntaje adicional diapositiva 1=
Ella está llevando al hijo		
A visitar		
El lugar donde el padre trabaja		
Diapositiva 2 =		Puntaje adicional diapositiva 2=
El padre		
Es un técnico de laboratorio		
En el hospital de urgencias		
Diapositiva 3 =		Puntaje adicional diapositiva 3=
Ellos		
Miran antes de atravesar la calle		
Transitada		
Diapositiva 4 =		Puntaje adicional diapositiva 4=
TOTAL FASE 1 =		TOTAL ADICIONAL FASE 1=

HISTORIA	FASE 2	ADICIONAL
En el camino		
Mientras atravesaban la calle		
El niño		
Sufre un accidente terrible		
Y queda gravemente herido		
Diapositiva 5=		Puntaje adicional diapositiva 5=
En el hospital de urgencias		
Los médicos		
Preparan la sala de urgencias		
A donde el niño fue llevado		
Diapositiva 6=		Puntaje adicional diapositiva 6=
Durante toda la mañana		
Los médicos		
Lucharon por salvar la vida del niño		
Diapositiva 7=		Puntaje adicional diapositiva 7=
Los médicos		
Fueron capaces de suturar		
Los pies mutilados del niño		
Diapositiva 8 =		Puntaje adicional diapositiva 8=
TOTAL FASE 2 =		TOTAL ADICIONAL FASE 2=


HISTORIA	FASE 3	ADICIONAL
Después de la cirugía		
Mientras el padre quedó con el niño		
La madre salió para llamar		
A la escuela de su otro hijo		
Diapositiva 9 =		Puntaje adicional diapositiva 9=
Sintiéndose nerviosa		
Ella llama a la escuela		
Para avisar que luego irá a recoger el hijo		
Diapositiva 10 =		Puntaje adicional diapositiva 10=
Yendo a recoger el hijo		
Ella llama a un taxi		
En la parada de bus número 9		
Diapositiva 11 =		Puntaje adicional diapositiva 11=
TOTAL FASE 3 =		TOTAL ADICIONAL FASE 3=

PUNTAJE TOTAL (PT)= F1+F2+F3	PUNTAJE TOTAL ADICIONAL (PTA)= F1+F2+F3
PUNTAJE FINAL= PT+PTA	

TRANSCRIPCIÓN RECUERDO LIBRE

OBSERVACIONES

Anexo 8
Cuestionario de Evaluación Mnemónico Grupo Neutro

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p align="center">CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN MNEMÓNICO GRUPO " ALERTAMIENTO NEUTRO" ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)</p>	<p>CÓD: _ _ _</p>
---	--	-------------------

1.1 ¿Quién aparece en la primera foto?

- a. Una madre y su hijo
- b. Un padre y su hijo
- c. La madre y el padre
- d. Ninguno aparece

1.2 ¿Qué están haciendo la madre y el hijo?

- a. comiendo en la mesa
- b. saliendo de la casa
- c. caminando
- d. andando en carro

2.1 ¿Quién aparece en la segunda foto?

- a. la madre
- b. el hijo
- c. la madre y el hijo
- d. la madre, el hijo y una persona al fondo

2.2 ¿Para donde están yendo?

- a. para la escuela
- b. a hacer compras
- c. al lugar del trabajo del padre
- d. al lugar de trabajo de la madre

3.1 ¿Quién aparece en la próxima foto?

- a. la madre y el hijo
- b. el padre
- c. todos los tres
- d. un hospital

3.2 La persona que cuenta la historia dijo que la ocupación del padre era:

- a. profesor
- b. médico
- c. técnico de laboratorio
- d. aseo del hospital

4.1 ¿Quién aparece en la próxima foto?

- a. la madre
- b. la madre y el hijo
- c. el padre y el hijo
- d. nadie

4.2 ¿Qué están haciendo la madre y el hijo?

- a. entrando a un carro
- b. entrando a un bus
- c. parados en un semáforo
- d. mirando antes de atravesar la calle

5.1 ¿Qué aparece en la próxima foto?

- a. un cruce
- b. una ambulancia
- c. un carro parado
- d. un remolque llevando un carro

5.2 ¿Qué pasó en esta foto?

- a. el niño vio un accidente horrible
- b. un carro atropelló al niño
- c. el niño vio un carro dañado
- d. ellos pasaron por un choque de automóviles

5.3 El narrador dijo que el niño:

- a. quedó un poco asustado
- b. quería parar y mirar dentro del carro
- c. paró y miró interesado el carro dañado
- d. no vio el carro

6.1 ¿Qué aparece en la próxima foto?

- a. un remolque
- b. una ambulancia
- c. una calle transitada
- d. un hospital

7.1 ¿Qué aparece en la próxima foto?

- a. la madre
- b. médicos
- c. el padre
- d. enfermeras

7.2 Los médicos estaban:

- a. hablando con los padres del niño
- b. haciendo un entrenamiento de atención de emergencia
- c. operando al niño
- d. no fue dicho

8.1 ¿Qué aparece en la próxima foto?

- a. médicos conversando con enfermeras
- b. la madre y el padre
- c. una persona en el entrenamiento de emergencia
- d. el padre y el niño

8.2 ¿Qué fue hecho?

- a. el niño fue puesto en el aparato de radiografía
- b. fue usada una pintura para imitar heridas
- c. él fue llevado en una camilla a la sala de operación para el entrenamiento
- d. no fue dicho

9.1 En la próxima foto ¿quién sale del hospital?:

- a. el padre
- b. la madre
- c. la madre y el hijo
- d. la madre y el padre

9.2 ¿Por qué sale la madre?

- a. para llamar a sus padres
- b. porque está atrasada para el trabajo
- c. para llamar a la escuela de su otro hijo
- d. porque tiene un compromiso.

10.1 ¿Dónde está la madre?

- a. en un carro de policía

- b. en la calzada
- c. en el teléfono público
- d. entrando a un taxi

10.2 ¿A quién está llamando la madre?

- a. a sus padres
- b. a su jefe
- c. a la escuela de su hijo
- d. una empresa de taxis

10.3 La persona que cuenta la historia dijo que la madre estaba:

- a. triste
- b. nerviosa
- c. atrasada
- d. agitada

11.1 ¿Dónde está la madre en la siguiente foto?

- a. en una parada de bus
- b. en una parada de taxi
- c. en casa
- d. atrás de su oficina

11.2 ¿Para dónde está yendo ella?

- a. a hablar con la profesora de su hijo
- b. a recoger a su otro hijo
- c. a la casa de sus padres
- d. no quedó claro


11.3 ¿Cuál es el número de la parada de bus donde ella está esperando?

- a. 3
- b. 12
- c. 9
- d. 15

Observaciones

Evaluador _____

Fecha: _____

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	HOJA DE RESPUESTAS CUESTIONARIO DE RECONOCIMIENTO GRUPO " NEUTRO" ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)	CÓD: _ _ _
---	--	-------------------

FASE 1					FASE 2					FASE 3				
Pregunta	Respuesta				Pregunta	Respuesta				Pregunta	Respuesta			
1.1	a	b	c	d	5.1	a	b	c	d	9.1	a	b	c	d
1.2	a	b	c	d	5.2	a	b	c	d	9.2	a	b	c	d
2.1	a	b	c	d	5.3	a	b	c	d	10.1	a	b	c	d
2.2	a	b	c	d	6.1	a	b	c	d	10.2	a	b	c	d
3.1	a	b	c	d	7.1	a	b	c	d	10.3	a	b	c	d
3.2	a	b	c	d	7.2	a	b	c	d	11.1	a	b	c	d
4.1	a	b	c	d	8.1	a	b	c	d	11.2	a	b	c	d
4.2	a	b	c	d	8.2	a	b	c	d	11.3	a	b	c	d

Nota: Las casillas sombreadas hacen referencia a las respuestas correctas del test.

ESCALA DE VALOR EMOCIONAL


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ESCALA DE EMOCIONES BÁSICAS

FELICIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SORPRESA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MIEDO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RABIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TRISTEZA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EVALUADOR _____ FECHA: _____

OBSERVACIONES

 <p>Universidad Pontificia Bolivariana</p>	<p align="center">HOJA DE RESPUESTAS POR FASE DEL CUESTIONARIO DE RECONOCIMIENTO Y RECUERDO LIBRE GRUPO " NEUTRO" ÉNFASIS EN ASPECTOS CENTRALES DE LA HISTORIA VERSIÓN ABREVIADA, SATLER (2007)</p>	<p>CÓD: _ _ _ _</p>
--	--	---------------------

EVALUADOR: _____ FECHA _____

RECUERDO LIBRE - VERSIÓN NEUTRA		
HISTORIA	FASE 1	ADICIONAL
La madre y el hijo		
Están saliendo de la casa		
Por la mañana		
Diapositiva 1 =		Puntaje adicional diapositiva 1=
Está llevando al hijo		
A visitar		
El lugar donde el padre trabaja		
Diapositiva 2 =		Puntaje adicional diapositiva 2=
El padre		
Es un técnico de laboratorio		
En el hospital de urgencias		
Diapositiva 3 =		Puntaje adicional diapositiva 3=
Ellos		
Miran antes de atravesar la calle		
Transitada		
Diapositiva 4 =		Puntaje adicional diapositiva 4=
TOTAL FASE 1 =		TOTAL ADICIONAL FASE 1=

HISTORIA	FASE 2	ADICIONAL
En el camino		
Ellos presencian un accidente de carro		
El niño		
Para y mira interesado		
Diapositiva 5=		Puntaje adicional diapositiva 5=
En el hospital		
Los médicos		
Se están preparando para un entrenamiento en la atención de urgencias		
Y el niño fue invitado a observar		
Diapositiva 6=		Puntaje adicional diapositiva 6=
Durante toda la mañana		
Los médicos		
Hicieron el entrenamiento para la atención de urgencias		
Diapositiva 7=		Puntaje adicional diapositiva 7=
Los artistas		
Fueron capaces de usar trucos para imitar heridas		
De las personas durante el entrenamiento para la atención de urgencias		
Diapositiva 8 =		Puntaje adicional diapositiva 8=
TOTAL FASE 2 =		TOTAL ADICIONAL FASE 2=

HISTORIA	FASE 3	ADICIONAL
Después del entrenamiento		
Mientras el padre quedó cuidando el niño		
La madre salió para llamar		
A la escuela de su otro hijo		
Diapositiva 9 =		Puntaje adicional diapositiva 9=
Sabiendo que estaba atrasada		
Ella llama a la escuela		
Para avisar que luego irá a recoger el hijo		
Diapositiva 10 =		Puntaje adicional diapositiva 10=
Yendo a recoger el hijo		
Ella llama a un taxi		
En la parada de bus número 9		
Diapositiva 11 =		Puntaje adicional diapositiva 11=
TOTAL FASE 3 =		TOTAL ADICIONAL FASE 3=

PUNTAJE TOTAL (PT)= F1+F2+F3		PUNTAJE TOTAL ADICIONAL (PTA)= F1+F2+F3
PUNTAJE FINAL= PT+PTA		

TRANSCRIPCIÓN RECUERDO LIBRE

OBSERVACIONES
