

***DETERIORO COGNITIVO : REPERCUSIONES EN EL RECONOCIMIENTO  
DE ROSTROS Y PROCESAMIENTO EMOCIONAL DEL ADULTO MAYOR.***

**MARIA CAMILA ARDILA VANEGAS**

**ANGÉLICA MARÍA PALACIO CUTA**

**Universidad Icesi**

**Facultad de derecho y ciencias sociales**

**Programa de Psicología**

**Santiago de Cali**

**2019**

***DETERIORO COGNITIVO : REPERCUSIONES EN EL RECONOCIMIENTO  
DE ROSTROS Y PROCESAMIENTO EMOCIONAL DEL ADULTO MAYOR.***

**MARIA CAMILA ARDILA VANEGAS**

**ANGÉLICA MARÍA PALACIO CUTA**

**Asesor de Proyecto de Grado:**

**EDUAR HERRERA MURCIA**

**Doctor Neurociencia cognitiva**

**Universidad Icesi**

**Facultad de derecho y ciencias sociales**

**Programa de Psicología**

**Santiago de Cali**

**2019**

**RESÚMEN**

La presente investigación tiene como objetivo establecer cómo se relaciona el deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto. Para ello, se evaluó una muestra de 51 sujetos entre los 50 y 75 años, a los cuales se administraron instrumentos como el del MOCA (*Montreal Cognitive Assessment*) (Nasreddine, 2005), para determinar su estado cognitivo y el MINI-SEA (Social cognition and Emotional Assessment) y TASIT (The Awareness of Social Inference Test) (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003) para evaluar el reconocimiento de emociones y el procesamiento de emociones en contexto, respectivamente. Los resultados evidencian que existe una correlación positiva entre el estado cognitivo y el reconocimiento de emociones, así como entre el estado cognitivo y el procesamiento de emociones en contexto, por lo tanto, se concluye que en la medida en que sea mayor el estado cognitivo mayor es el reconocimiento de rostros con contenido emocional, al igual que mayor es el procesamiento de emociones en contexto. De igual forma esta investigación valida los resultados obtenidos en investigaciones anteriores, respecto a la correlación existente entre el reconocimiento de emociones con un deterioro cognitivo y agrega un elemento novedoso en cuanto al procesamiento emocional, para contribuir al área de la investigación neuropsicológica en espacios de intervención y futuros estudios.

**Palabras Claves:** Deterioro cognitivo. Funciones cognitivas. Reconocimiento de emociones. Comprensión emocional.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	9
2.1. Pregunta Problema	11
2.2. Hipótesis	11
<b>3. OBJETIVOS</b>	12
3.1. Objetivo General	12
3.2. Objetivos Específicos	12
<b>4. ESTADO DEL ARTE</b>	13
<b>5. MARCO TEÓRICO</b>	16
5. 1. Envejecimiento Normal	16
5.2. Envejecimiento Patológico	17
5.2.1. Deterioro Cognitivo Leve	17
5.2.2. Demencia	20
5.2.3. Alzheimer	21
5. 3. Emociones	23
5.3.1. Teorías de las emociones	25
5.3.1.1. Teoría Darwiniana	25
5.3.1.2. Teoría psicofisiológica	26
5.3.1.3. Teoría neurológica	27
5.3.1.4. Teoría de las emociones de Ekman	27
5.3.2. Reconocimiento de expresiones emocionales en rostros	28
5.3.3. Procesamiento emocional	30
5.3.3.1. Procesamiento de emociones en contexto	30
5.4. Funciones Ejecutivas	31
5.4.1. Control Inhibitorio	33
5.4.2. Memoria de trabajo	34
5.4.3. Flexibilidad cognitiva	35
5.4.4. Fluidez verbal	35
<b>6. METODOLOGÍA</b>	36
6.1. Diseño	36
6.2. Tipo De Estudio	37
6.3. Participantes	37
6.4. Muestra	38
6.5. Instrumentos	38
6.6 Consideraciones Éticas	39
<b>7. RESULTADOS</b>	41

7.1. Análisis De Datos	41
7.2. Descripción De La Muestra	41
<b>8. DISCUSIÓN</b>	47
8.1. CONCLUSIONES	52
<b>10. RECOMENDACIONES</b>	52
<b>11. REFERENCIAS</b>	53

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad colombiana, según resultados arrojados por el Dane, se ha evidenciado un incremento significativo de la población mayor de 60 años, asegurando que esta con respecto a 1985, ha trascendido de significar el 3,98% del total de los ciudadanos a un 9.23 % en el 2018. (Oviedo, citado en Portafolio, 2018), datos que representan un reto para el campo de la salud, ya que “el envejecimiento es la madre de todos los males y el mayor factor de riesgo para desarrollar enfermedades neurodegenerativas” (Sepulveda, 2019) proyectando así un posible aumento de enfermedades referentes al envejecimiento patológico, como lo son el deterioro cognitivo y el desarrollo de demencias como Alzheimer y Párkinson (Sepulveda, 2019).

Dentro del proceso de envejecimiento, hay múltiples habilidades y funciones que se ven alteradas, dentro de las cuales, se destacan cambios en la agudeza visual y auditiva (Ardila & Rosselli, 2007), deterioro en las habilidades motoras, construccionales y visoespaciales (Albert, 1988), lentificación en los tiempos de reacción y fallas discretas en la memoria relacionadas con olvido senil benigno gradualmente lento (Crook et al., 1986). Dichas destrezas también se ven afectadas en el envejecimiento patológico, pero de forma más agresiva, destacándose especialmente una disminución en el “rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social)” (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Y es respecto al último factor, en el que se pretende hacer énfasis, dado que la cognición social implica un proceso de comprensión del otro (interpretación de sus acciones, palabras, gestos, miradas, etc) que son regidos por mecanismos emocionales (Lahera, 2008). En donde, una disminución de sus factores conllevaría a un decrecimiento en la capacidad de relacionarse e interactuar con el otro, un

elemento de carácter imprescindible de analizar, puesto que, sin las emociones, “la vida sería superficial e incolora, pues carecería de valor y significado”. (Ostrosky & Vélez, 2013)” no estaríamos en capacidad de experimentar simpatía por el dolor, o el sentir del otro, “se desconociera el orgullo, la envidia y los celos.” (Ostrosky & Vélez, 2013).

Con el objetivo de proporcionar información y estudios que revelen alternativas en pro de mejorar la calidad de vida y la expectativa de salud del adulto mayor, la presente investigación pretende explorar las posibles incidencias del envejecimiento sobre el reconocimiento y procesamiento de emociones, específicamente en lo que respecta al deterioro cognitivo, dado que al ser un estado clínico intermedio entre el envejecimiento patológico y la demencia (Cancino y Rehbein, 2015, Custodio et al., 2012) nos permite evidenciar los pequeños cambios que las personas van experimentando en relación a esta área al trascender de un envejecimiento normal a uno patológico, logrado a su vez que tanto los individuos diagnosticados con deterioro cognitivo con riesgos de desarrollar una demencia, como sus cuidadores, puedan identificar si el reconocimiento y procesamiento de emociones se ve afectado, y de ser así, poder establecer pasos a seguir en el tratamiento y su cotidianidad.

El presente estudio evidencia que aquellos individuos con mayor estado cognitivo presentan un mayor reconocimiento y procesamiento de emociones. Para la realización de la investigación se contó con una muestra de 51 sujetos pertenecientes a la ciudad de Cali, de los cuales 23 son hombres y 28 son mujeres, con un grado de escolaridad mayor a la primaria. Los resultados evidencian una mayor dificultad en la identificación de emociones negativas, destacando así el miedo, el asco y la tristeza como aquellas emociones con menor índice de

reconocimiento y procesamiento. Así como, sobresale la alegría como aquella emoción con un mayor nivel de reconocimiento, y la sorpresa como aquella con mayor nivel de procesamiento.

Es importante resaltar que el estudio resulta innovador al indagar sobre la correlación del estado cognitivo con el reconocimiento y procesamiento de emociones, y podrá servir como sustento teórico para la realización de intervenciones estimulares que permitan favorecer la calidad de vida de los adultos mayores con deterioro cognitivo.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, un gran número de adultos mayores presentan deterioro cognitivo leve (DCL), un estado clínico intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia (Cancino y Rehbein, 2015, Custodio et al., 2012), la cual “reemplazó al VIH/Sida como la séptima en la lista de las 10 mayores causas de muerte a nivel mundial” (Organización mundial de la salud, citado en El Tiempo, 2017). El DCL se entiende como un conjunto de alteraciones de las funciones cognitivas básicas, caracterizado principalmente por un déficit en la reducción de la función mnémica y cambios conductuales (Cancino y Rehbein, 2015) que afecta en su mayoría al adulto mayor, principalmente a partir de los 60 años, en donde se evidencia un aumento en el riesgo de padecer DCL, y evolucionar a Alzheimer en un rango de tres años. La progresión hacia la demencia rodea cerca de 3.8 personas sobre 100 por año, de los cuales cerca del 60% evolucionarán hacia demencia de tipo Alzheimer y cerca del 33% hacia una demencia vascular. (Panza et al, 2007).

Respecto a lo anterior, se ha encontrado que tanto el Alzheimer como el DCL suelen acompañarse de un deterioro en el área emocional (Waring et al. 2017, Virtanen et al. 2017), relacionado con daños generados en la amígdala y demás zonas de la corteza prefrontal (García et al. 2008) debido a que estas son principalmente las encargadas de las emociones humanas, en donde el volumen de materia gris de las regiones temporales anteriores están relacionadas con las emociones negativas y la materia gris en las regiones frontotemporales con las positivas (Park et al. 2017). En cuanto al reconocimiento de palabras con contenido emocional, se aduce que esta capacidad disminuye a un ritmo acelerado a medida que avanza y se agudiza el deterioro de la función cognitiva (Virtanen et al. 2017, Zapata, 2008) que afecta a su vez las habilidades de tipo emocional (Zapata, 2008). Se ha identificado que las palabras de carácter positivo (felicidad,

alegría) son reconocidas de forma más veloz y asertiva que aquellas con un contenido negativo (miedo, tristeza, angustia), asimismo, investigaciones establecen la felicidad como la emoción con un índice mayor de reconocimiento facial en pacientes con DCL (Rodríguez et al 2017), Alzheimer (Zapata, 2008, Pandharipande et al.2013, Virtanen et al. 2017) y Demencia (Guaita et al, 2009 ).

El DCL conlleva un déficit en la memoria, relacionado con alteraciones en la memoria emocional (Ovalle et al., 2011), episódica (Custodio et al, 2012), visoespacial y de trabajo (Wilson et al, 2015) al igual que en las funciones ejecutivas, tiempo de reacción y procesamiento emocional (Virtanen et al. 2017). Asimismo, se ha encontrado que los pacientes amnésicos con DCL son aquellos en los cuales se evidencia principalmente una alteración en el reconocimiento emocional, especialmente en aquellos de dominio múltiple (Weiss, 2008), que a su vez presentan una mayor predisposición a evolucionar hacia una demencia tipo Alzheimer o vascular (Rodríguez et al, 2017).

El presente estudio pretende determinar el efecto del deterioro cognitivo en el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto, en personas entre los 50 y 75 años. Para esto se ha propuesto identificar cómo los sujetos estudiados reconocen los rostros y cómo procesan las emociones en contexto, al igual que determinar la relación existente respecto al deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto. Dado que, dentro del del área neuropsicológica es un tema que ha sido poco desarrollado en la psicología colombiana (Flórez et al., 2015). Por ende, buscamos ser partícipes de un proyecto que genere un impacto dentro de nuestra área de estudio y que proporcione nuevas perspectivas en pro de entender de qué manera una condición mental (DC) incide en el procesamiento de

emociones, teniendo en cuenta que “en el mundo entero hay unos 50 millones de personas que padecen demencia, y cada año se registran cerca de 10 millones de nuevos casos”. (Organización mundial de la Salud, 2017) estas cifras nos motivan a ofrecer información, que permita hacer intervenciones más efectivas para los adultos mayores con esta condición, además de servir como guía a futuros psicólogos en estudios sobre el DC y motivar a otros jóvenes a trabajar en temas relacionados con la neurociencia, realizando aportes sustanciosos en las áreas clínica y de intervención social, para la aplicación de nuevos y mejores métodos de participación, durante la terapia, en pro a la mejora y bienestar de los sujetos afectados.

## **2.1. Pregunta Problema**

¿Cómo se relaciona el deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto en personas entre 50 y 75 años?

## **2.2. Hipótesis**

- El DC afecta el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto.
- A mayor deterioro cognitivo, mayor es la afeción del reconocimiento de rostros.
- A mayor deterioro cognitivo, mayor es la afeción del procesamiento de emociones en contexto.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Establecer la relación entre el deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto, en personas entre los 50 y 75 años.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las emociones a través del reconocimiento de rostros en sujetos con edades entre los 50 y 75 años.
- Identificar las características del procesamiento de emociones en contexto en sujetos con edades entre los 50 y 75 años.
- Determinar la relación existente respecto al deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto.

#### 4. ESTADO DEL ARTE

La capacidad de reconocer emociones es clave para mantener las relaciones interpersonales en el envejecimiento y un recurso importante para la salud mental (Virtanen et al., 2017, Waanders et al., 2015 ). Estudios sugieren que el reconocimiento de las emociones en las expresiones faciales comienza a disminuir en una fase temprana del rendimiento cognitivo deteriorado (Virtanen et al., 2017, Waanders et al., 2015 ) y se ve alterado en adultos mayores que presentan un deterioro cognitivo leve (DCL) (Waring et al., 2017, Virtanen et al., 2017), especialmente en lo que respecta al reconocimiento de emociones negativas como miedo, enojo, disgusto y tristeza (Virtanen et al., 2017, Waanders et al., 2015 ) que se deben fundamentalmente a los daños generados en la amígdala y en zonas específicas de la corteza prefrontal. (García et al. 2008). Igualmente, se ha demostrado que existe una relación entre el volumen de materia gris de las regiones temporales anteriores con las emociones negativas, y de la materia gris en las regiones frontotemporales con las positivas. (Park et al., 2017)

Se evidenció que aquellos pacientes que presentan un cuadro depresivo paralelo al DCL, tienden a aumentar la probabilidad de malinterpretar las caras neutrales en el reconocimiento de rostros con contenido emocional, atribuyéndoles emociones negativas, generando a su vez un sesgo negativo (Weiss et al, 2008), principalmente en el reconocimientos de caras temerosas de baja intensidad, explicado por la evidencia de un deterioro en la memoria verbal a corto plazo, presente en los sujetos con DCL. (Spotelini et al, 2008).

Investigaciones similares identificaron la felicidad como la emoción con un índice mayor de reconocimiento facial en pacientes con Alzheimer (Zapata, 2008, Pandharipande et al.

,2013, Virtanen et al. 2017) y demencia (Guaita et al, 2009). Asimismo, entorno al reconocimiento de palabras con contenido emocional, se evidenció que las palabras positivas son reconocidas de forma más veloz y asertiva (Hernández & Amórtegui, 2016) y que el reconocimiento de palabras implica menores tiempos de reacción que el de pseudopalabras, reflejando que el factor lexicalidad también conlleva alteraciones (Hernández & Amórtegui, 2016). En cuanto a la dificultad de reconocimiento emocional, se aduce que la capacidad de reconocer emociones puede disminuir a un ritmo acelerado a medida que se agudiza el deterioro de la función cognitiva (Virtanen et al. 2017, Zapata,2008) al igual que las habilidades de tipo emocional (Zapata, 2008).

Respecto al Deterioro cognitivo leve, se ha demostrado que existe un déficit en la memoria, el cual, está directamente relacionado con una alteración en los patrones de memoria emocional (Ovalle et al., 2011), episódica (Custodio et al, 2012), visoespacial y de trabajo (Wilson et al, 2015) en las funciones ejecutivas, tiempo de reacción y procesamiento emocional (Virtanen et al. 2017) al igual que en la atención dividida (Waring et al. 2017). Igualmente, se evidenció una predisposición a este deterioro en pacientes que hayan presentado delirios y recibido una dosis elevada de sedantes y analgésicos (Pandharipande et al, 2013), revelan un bajo nivel de escolaridad (Ovalle et al, 2011), hayan sido expuestos a factores psicosociales estresantes de carácter negativo como un divorcio o un argumento familiar (Wilson et al, 2015), presenten hipoxia, o empleen crónicamente oxígeno o CPAP (Ovalle et al.,2011), el cual es un tratamiento en pacientes con apnea moderada severa sintomática. Por otro lado, se encontró que los pacientes con DCL presentan una tendencia a desarrollar Alzheimer en un rango de tres años, especialmente aquellos con un alto índice de ansiedad (Custodio, 2012). Estudios han revelado que la progresión hacia la demencia rodea cerca de 3.8 personas sobre 100 por año, de los cuales cerca del 60%

evolucionarán hacia demencia de tipo Alzheimer y cerca del 33% hacia una demencia vascular. (Panza et al, 2007). Asimismo, se expone que el reconocimiento de emociones deterioradas afecta la calidad de vida del paciente, y a su vez del cuidador, dado que, existe una relación entre el reconocimiento de emociones y el funcionamiento social (Waanders et al. 2015). Algunos estudios incluyeron la clasificación de DCL de Smith y Bondi (2013), el cual diferencia entre DCL amnésico de un dominio, DCL tipo amnésico de múltiples dominios, DCL no amnésico de un dominio y DCL no amnésico de múltiples dominios, para establecer diferencias entre las afecciones en el DCL en el reconocimiento de emociones, en ellos se encontró que los pacientes amnésicos con DCL son aquellos en los cuales se evidencia principalmente una alteración, especialmente en aquellos de dominio múltiple (Weiss, 2008), que a su vez presentan una mayor predisposición a evolucionar hacia una demencia tipo Alzheimer o vascular (Rodríguez et al, 2017).

## 5. MARCO TEÓRICO

En este marco teórico haremos referencia a el envejecimiento normal y el patológico, específicamente al Deterioro Cognitivo Leve , Alzheimer y Demencia. Igualmente, haremos una contextualización acerca de las emociones, su reconocimiento y procesamiento, así como sobre las funciones ejecutivas.

### 5. 1. Envejecimiento Normal

Es un “proceso gradual adaptativo de tipo biológico, psicológico y social que es resultado de cambios programados en la genética” (Mendoza & Nuñez, 2013) en donde se evidencian cambios físicos corporales como el surgimiento de canas, arrugas, caída del cabello, malestar dental, además de una lentificación del movimiento y pérdida de masa muscular y fuerza (Rodríguez et al., 2017), asimismo, “ocurre una disminución en la eficiencia del funcionamiento de órganos y sistemas, incluido el cerebro” (Mendoza & Nuñez, 2013) caracterizado por un declive cognitivo que involucra la memoria, el lenguaje, la percepción y la atención. Dichos cambios cognoscitivos no aumentan términos patológicos y no impiden el desarrollo de una vida relativamente normal (Ardila & Rosselli, 2007). A nivel general hay cambios importantes en la agudeza visual y auditiva (Ardila & Rosselli, 2007), deterioro en las habilidades motoras, construccionales y visoespaciales (Albert, 1988), lentificación en los tiempos de reacción y fallas discretas en la memoria relacionadas con olvido senil benigno gradualmente lento (Crook et al., 1986). Asimismo, se logran evidenciar cambios en las funciones cognitivas, sin embargo estos no son homogéneos ni globales, dado que en cada individuo los cambios son mayores en una esfera que en otras, ( Rodríguez et al, 2017) incluso ciertos componentes de una misma función se modifican de forma selectiva (Valdois y Joanette, 1991) en cada caso. Aquellas habilidades

cognitivas con mayor tendencia al cambio son la velocidad, el material no familiar, la complejidad de la tarea y la solución activa de problemas. A diferencia de las anteriores, la aritmética y la memoria inmediata son funciones que tienden a mantenerse estables (Rodríguez et al, 2017) Respecto a las habilidades verbales, la mayoría de estas tienden a permanecer constantes, como lo es el caso de la amplitud del vocabulario y el razonamiento verbal (Lezak et al., 2012) sin embargo, la fluidez y la denominación parecen variar con la edad (Rodríguez et al, 2017).

En cuanto a lo anatómico, se evidencia una reducción del volumen cerebral de algunas estructuras, de la cantidad de sustancia blanca (Rodríguez et al, 2017 ) y de la corteza cerebral, especialmente en lo que refiere a regiones corticales que incluyen las cortezas primarias y las de asociación. (Salat et al, 2004).

## **5.2. Envejecimiento Patológico**

Son aquellos diagnósticos y trastornos que van más allá de un envejecimiento normal, llevando consigo diversos cambios y disminuciones en las funciones cognitivas y ejecutivas, además de áreas como memoria, lenguaje y atención:

### **5.2.1. Deterioro Cognitivo Leve**

El DCL o trastorno neurocognitivo leve, es un estado clínico intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia (Cancino & Rehbein, 2015, Custodio et al., 2012), caracterizado por una alteración en las funciones cognitivas en el cual, según el Manual Diagnóstico y Estadístico de trastornos Mentales (DSM 5), hay una disminución en el “rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social)” (Asociación Americana de

Psiquiatría, 2014), con una prevalencia a presentarse entre el 3 y 17% de las personas mayores de 65 años. (Rodríguez, 2017). En donde no se ve alterada la conciencia frente a sus déficits, siendo capaces de reconocer las falencias presentes (Custodio, 2012)

Conlleva “dificultades con las actividades instrumentales cotidianas” (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014), sin dificultar actividades básicas, ni crea dependencia de otros. Debido a que su impacto sobre la actividad diaria es de carácter leve, “el individuo es capaz de compensar parcialmente su deterioro cognoscitivo mediante un esfuerzo adicional” (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Para su identificación, existen unos criterios claves como, evidenciar un “deterioro de la memoria, dificultades en el aprendizaje y una capacidad reducida para concentrarse en tareas, más que por breves períodos” (Organización mundial de la salud, 2000), siendo el déficit de memoria “mayor a 1.5 desviaciones estándar por debajo de la media para su grupo de normalización y sin diagnóstico de demencia.” (Peterson, 2004) y prevaleciendo fallas principalmente con relación a la memoria episódica (Custodio, 2012)

Además de alteraciones de “la velocidad de procesamiento de información” y “deterioro de la capacidad perceptivo-motora” (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014) Así mismo, estas afecciones deben tener “lugar al menos durante 2 semanas (según el individuo o un testimonio fiable)” (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

El DCL se clasifica de acuerdo al número de dominios alterados y a la presencia o ausencia de amnesia, dividiéndose en cuatro categorías: en primer lugar se encuentra DCL amnésico, en donde se involucra una sola función, y se ve afectada principalmente la memoria, específicamente

la episódica, relacionada con el almacenamiento de aquellos eventos vivenciados a lo largo de la vida de cada individuo (Gutiérrez y Guzmán, 2017) existe una prevalencia a evolucionar a la demencia tipo Alzheimer y es frecuente que se vea acompañada con un cuadro depresivo, en segundo lugar está DCL amnésico con varias funciones o también denominado multidominio o con déficits cognitivos múltiples (Custodio et al., 2012), en donde además de la memoria se ven afectados otros dominios, como el lenguaje y las funciones ejecutivas (Gutiérrez y Guzmán, 2017) viso constructivas o viso-espaciales primordialmente (Custodio et al., 2012) en este existe una predisposición a evolucionar a demencia, especialmente de tipo vascular (Smith y Bondi, 2013), en tercer lugar está el DCL de tipo no amnésico de una función o monodominio no amnésico (Custodio et al., 2012), caracterizado por la afección de un dominio diferente a la memoria, principalmente las funciones ejecutivas, la capacidad visoespacial o el lenguaje (Gutiérrez y Guzmán, 2017), donde existe una tendencia a evolucionar a demencia fronto temporal, finalmente se encuentra el DCL de tipo no amnésico de varias funciones, o multidominio, en donde se ven alterados dos o más dominios, y no se percibe alteraciones en la memoria (Gutiérrez y Guzmán, 2017) y tiene a evolucionar a demencia por cuerpos de Lewy o hacia demencia vascular (Smith y Bondi, 2013).

Los sujetos con DCL en múltiples ocasiones presentan síntomas psicológicos y conductuales, en donde se evidencian alteraciones conducta, afecto y síntomas psicóticos (Lyketsos et al., 2002) llevando a una disminución en la calidad de vida de tanto los sujetos como los cuidadores, acelerando la institucionalización y favoreciendo a la progresión del DCL al Alzheimer (Custodio, 2012 )

### 5.2.2. Demencia

Síndrome de causa orgánica, caracterizado por ser de naturaleza crónica y progresiva, en el que se evidencia un déficit de múltiples funciones corticales superiores, como son memoria, pensamiento, orientación, comprensión, cálculo, capacidad de aprendizaje, lenguaje (Organización mundial de la salud, 2000), habilidades visoespaciales, razonamiento (León-Carrión, 1995), juicio y control emocional, motivacional y social (CIE-10, 2000), que impactan directamente la funcionalidad y personalidad del paciente (León-Carrión, 1995) representando un déficit respecto al nivel previo de actividad, como lo es dificultades para ir a la escuela, al trabajo, ir de compras, vestirse, bañarse y manejar temas económicos (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Para que el diagnóstico de demencia sea válido es necesario descartar que los síntomas tengan una duración mayor a la de un delirium, sin embargo, el delirium puede coexistir con una demencia previa, y en tal caso se realizarán los dos diagnósticos (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Asimismo, según la severidad de los síntomas, es posible clasificar las demencias en leves, caracterizadas por fallas en tareas complejas como administración del dinero y cocinar, moderadas, distinguidas por dificultades en las actividades básicas y el autocuidado, y severas, donde el paciente requiere supervisión continua (Meza et al., 2017). La naturaleza y el grado del deterioro varían y en ocasiones dependen del marco social del sujeto. Un mismo nivel de deterioro cognoscitivo puede deteriorar significativamente la capacidad para el desarrollo de un trabajo complejo, pero no para un trabajo menos exigente. Para medir la gravedad del deterioro pueden utilizarse escalas de valoración estandarizadas que miden el cuidado físico (p. ej., la higiene personal), la capacidad intelectual y la habilidad para utilizar utensilios e instrumentos (p. ej., teléfono, lavadora). En cuanto al lenguaje, se pueden manifestar dificultades para pronunciar nombres de objetos y sujetos, puede ser vago o vacío, con posible compromiso de la comprensión

del lenguaje hablado y escrito, e incluso, en los casos más complejos se puede dar mutismo, ecolalia o palilalia (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

Dado que existe una amplia diversidad ecológica de la demencia, esta abarca múltiples subtipos ( Meza et al, 2017), y no existe un rango de edad único para su diagnóstico, puede aparecer a cualquier edad, sin embargo, se da con mayor frecuencia de los 55 años en adelante (Ardila & Rosselli, 2007). Se calcula que de 50% a 60 % de estas son de carácter irreversibles (Cummings,1985), investigaciones recientes concluyen que la reversibilidad de las demencias es muy baja, no más de 4% son reversibles (Burke et al; 2000). Dentro de las clasificaciones se encuentra la demencia de tipo Alzheimer y la vascular, asimismo, se pueden desencadenarse debido a traumatismo craneal, o enfermedades como Parkinson, Huntington, Pick, Creutzfeldt-Jakobs, al igual que por el consumo persistente de sustancias psicoactivas y debida a etiologías múltiples. Además, de la demencia no especificada, correspondiente a aquellos cuadros clínicos en los que no se pueda determinar una etiología específica que explique el déficit cognitivo (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Dentro de las cuales, el Alzheimer constituye el subtipo más frecuente, que representa aproximadamente el 60 % de todas las demencias (Breitner et al; 1999) seguido por la demencia vascular (Ardila & Rosselli, 2007), en la cual predominan las alteraciones afásicas, amnésicas, agnósicas y apráxicas (Cummings,1985).

### **5.2.3. Alzheimer**

La enfermedad del Alzheimer constituye el tipo de demencia más común (Breitner et al.,1999, Meza et al, 2017) representando aproximadamente cerca del 60% de todas las demencias (Breitner et al, 1999). De acuerdo con la edad de inicio del diagnóstico, es posible clasificarlas en Alzheimer temprano (menor o igual a los 65 años) , o tardío (mayor a 65 años) (Asociación

Americana de Psiquiatría, 2014) , siendo este último el que se evidencia con mayor frecuencia, siendo ambos subtipos de carácter progresivo (Meza et al, 2017). Para realizar este diagnóstico se debe evidenciar alteraciones cognitivas que interfieren con las habilidades requeridas para funcionar en las actividades de la vida diaria o laborales, donde se evidencie un declive con respecto al funcionamiento previo, que no se puedan explicar por un delirium o un trastorno psiquiátrico mayor (McKhann et al., 2011 ) Igualmente, se debe establecer cuál es el síntoma predominante en el cuadro clínico, dependiendo de si existen o no ideas delirantes o estados de ánimo depresivos, dado que si no se evidencian ninguna de ellas, el diagnóstico es denominado como no complicado, así mismo, si se evidencia las alteraciones comportamentales como un síntoma primordial se puede emplear la especificación Alzheimer con trastorno de comportamiento (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Asimismo, deben estar comprometidas al menos dos de las funciones cognitivas, el inicio debe ser sutil y haber una historia de empeoramiento (McKhann et al., 2011)

El perfil neuropsicológico de la enfermedad permite distinguir tres etapas, la primera de ellas es la amnésica, caracterizada por fallas en la memoria reciente, desorientación espacial, olvido de palabras en el lenguaje espontáneo, dificultades de cálculo, cambios frecuentes en el estado de ánimo (Ardila & Rosselli, 2007), alteración de la memoria episódica y de la orientación en el tiempo (Molinuevo et al, 2007), la segunda es la confusional, en donde se evidencian decremento en las funciones intelectuales, se da un lenguaje parafásico, cambios en la comprensión, y se evidencian anomias, amnesias retrógradas y anterógradas, apraxias constructivas y agnosias topográficas y espaciales (Ardila & Rosselli, 2007), al igual que una alteración en la denominación (Molinuevo et al, 2007), la tercera etapa es la demencial o avanzada, en donde se observa un grave

deterioro intelectual y comportamental, lenguaje expresivo reducido hasta constituir un cuadro de semi mutismo o mutismo, comprensión limitada a órdenes muy sencillas, descontrol de esfínteres, reflejos patológicos (Ardila & Rosselli, 2007), y problemas en la memoria semántica y de procedimientos, además de la presencia de praxias. (Molinuevo et al, 2007).

### **5. 3. Emociones**

Son definidas como “procesos físicos y mentales, neurofisiológicos y bioquímicos, psicológicos y culturales, básicos y complejos” (Marina, 2006) caracterizados por aparecer espontáneamente y no ser duraderos, se manifiestan en la expresión del rostro, en la actitud corporal, en el tono de voz y los gestos (Lazarus,1991; Negrete, 2006). Las emociones son motivadores de la conducta, pues introducen acciones para satisfacer metas a corto o mediano plazo, de todo nivel de complejidad, necesarias para la comunicación de intenciones propias y de los otros (Damasio, 1994 ), que ayudan a comunicarse de forma no verbal, a reaccionar con rapidez a eventos inesperados y a tomar decisiones con prontitud (Martin & Boeck, 2000).

Las emociones se corresponden con una expresión facial, por lo que la vivencia que se tiene de cada una, procede de la información propioceptiva que recibimos de nuestra expresión facial. (Izard ,1977,1997). Estas “se componen de tres elementos: la actividad neuronal del cerebro y del sistema nervioso somático, la expresión facial-postural, junto con el feed-back entre el rostro y el cerebro, y la experiencia subjetiva.” (Izard, 1997) , es decir, al percibir un estímulo, se genera una actividad específica de la emoción, desencadenando un patrón de activación neuronal que da lugar a la expresión de una conducta motora (facial y corporal), y es la percepción de esta conducta motora la que provoca la sensación subjetiva de la emoción (Rodríguez, 1998). Se distinguen dos tipos de clasificación de las emociones, “las positivas que se acompañan por la presencia de

acontecimientos gratificantes y las emociones negativas que se asocian con la experiencia del dolor, peligro o el castigo” (Dantzer, 1989).

Con relación a la función que cumplen las emociones se pueden identificar tres principales: adaptativas, sociales y motivacionales (Reeve, 1994). La primera, se encarga de preparar al organismo para que sea capaz de ejecutar de manera eficaz una conducta como resultado a una exigencia de las condiciones ambientales. Un ejemplo de esto se evidencia en el esquema de las funciones de las emociones de Plutckik (1984) en donde relaciona cada emoción (lenguaje subjetivo) con su función (lenguaje funcional), de este modo tenemos que cada emoción tiene un objetivo específico, como protección, destrucción, reproducción, reintegración, afiliación, rechazo, exploración y orientación. (Plutckik, 1984), por ejemplo: el miedo tiene como función la protección, la alegría la reproducción, el asco el rechazo, etc.

La segunda función, está relacionada con la facilitación de la aparición de las conductas y expresiones en momentos determinados, “permite a los demás predecir el comportamiento asociado con las mismas, lo cual tiene un indudable valor en los procesos de relación interpersonal” (Chóliz, 2005) dado que facilitan la interacción social a través de la comunicación de los estados afectivos, la promoción de la conducta prosocial e incluso la represión de emociones mediante la inhibición de ciertas reacciones emocionales que podrían llegar a alterar el funcionamiento del grupo social.

Por último tenemos la tercera función, se trata de una experiencia que tiene una dirección y una intensidad en donde “la emoción energiza la conducta motivada” (Chóliz, 2005), es decir, que

una conducta cargada emocionalmente se realiza y dirige de manera más eficaz, facilitando “el acercamiento o la evitación del objetivo de la conducta motivada en función de las características alguedónicas de la emoción.” (Chóliz, 2005).

### **5.3.1. Teorías de las emociones**

Con respecto a las emociones existe una variedad de modelos teóricos, debido a la orientación que supone cada campo sobre las variables que la componen, “sobre las cuales se establecen los diversos desarrollos conceptuales y procede al estudio de estas mediante procedimientos metodológicos alternativos.” (Chóliz, 2005). A continuación se expondrán 3 de las teorías existentes, propuestas por Plutchik (1980) en donde encontramos a Darwin (1809-1882) como punto de referencia de la teoría evolucionista, a William James (1884) de la tradición psicofisiológica y los trabajos teóricos de Cannon (1927) en el área neurológica, por último encontramos la teoría de las emociones de Ekman (1999) como punto de referencia de nuestro trabajo de investigación.

#### **5.3.1.1. Teoría Darwiniana**

Las emociones son entendidas como respuestas de carácter “neural innato, universal y con un estado afectivo asociado único” (Chóliz, 2005) con la posibilidad de ser influenciadas por factores de aprendizaje sobre su expresión, dado que “la expresión emocional y la interpretación acertada de las expresiones emocionales de otros individuos son funciones fundamentales para la supervivencia.” (Chóliz, 2005). Esto ha supuesto “el inicio de las posteriores investigaciones centradas en los aspectos evolutivos de las emociones.” (Ostrosky & Vélez, 2013) en donde se considera, que las emociones y su evolución a través del tiempo, garantizan la probabilidad de que la especie se adapte a características modificables del ambiente externo. Para Darwin (1809-1882)

estas responden a 8 categorías, “alegría, malestar psicológico (distress), interés, sorpresa, miedo, enojo/rabia, disgusto, y vergüenza.” (Ostrosky & Vélez, 2013) observables tanto en los humanos como en los animales.

Desde esta perspectiva, las emociones sirven como un mecanismo adaptativo porque “sirven para facilitar la conducta apropiada, lo cual le confiere un papel de extraordinaria relevancia en la adaptación” (Darwin, 1809-1882). Este carácter adaptativo ha permitido la consideración de supuestos que presentan clasificaciones básicas de las emociones, puesto que, responden a procesos evolutivos que permiten su universalidad, en donde son el resultado de “fenómenos neuropsicológicos específicos fruto de la selección natural, que organizan y motivan comportamientos fisiológicos y cognitivos que facilitan la adaptación. (Izard, 1997, Plutchik, 1984).

### **5.3.1.2. Teoría psicofisiológica**

Para James (1884), las emociones son una consecuencia de la percepción de los cambios fisiológicos producidos por un determinado evento, en donde se presupone que “cada reacción emocional se podría identificar por un patrón fisiológico diferenciado” (Chóliz, 2005), es decir teóricamente, que existe un fraccionamiento direccional, en el que ante una determinada reacción afectiva, se activa de manera automática una respuesta simpática mientras que la reacción de otras son parasimpáticas, lo que genera patrones diferenciados de respuesta para cada reacción. (Lacey, 1967). Esto se evidencia por ejemplo, en la psicología de la emoción si tomamos como factor la frecuencia cardiaca, esta tendrá mayores niveles de incremento con relación a emociones negativas

como la ira o el miedo a comparación de emociones positivas como la alegría, el conocimiento de estos patrones de respuesta favorece al entendimiento de la aparición de las reacciones afectivas.

Otro supuesto, es la suposición de que “existen diferencias individuales en el patrón de respuesta fisiológico” (Chóliz, 2005), es decir, que las reacciones individuales de cada sujeto ante una situación o una exigencia ambiental puede ser relevante a lo hora de establecer la susceptibilidad a determinados trastornos.

### **5.3.1.3. Teoría neurológica**

Desde este campo de estudio, las emociones son el resultado de la activación de las diferentes estructuras nerviosas de ciertas regiones del cerebro involucradas en la reacción a un factor externo de diferente intensidad (Ostrosky & Vélez, 2013) en donde, es fundamental la “evaluación del grado al cual los objetivos de alguien están siendo encontrados en la interacción con el ambiente” (Ortonoy et al., 1988), que desarrollan un proceso cognitivo y la posterior identificación de procesos cerebrales involucrados al momento de su comprensión (Ostrosky & Vélez, 2013).

Las redes neuronales implicadas en el procesamiento de emociones incluyen “estructuras como el tronco cerebral, hipotálamo, prosencéfalo basal, amígdala, corteza prefrontal ventromedial y la corteza cíngulada.” (Damasio, 1994).

### **5.3.1.4. Teoría de las emociones de Ekman**

Ekman (1999) es uno de los autores más relevantes en el estudio de las emociones, seguidor de la teoría evolutiva, al concordar con Darwin con la existencia de expresiones

emocionales de carácter universal, “reacciones afectivas innatas, distintas entre ellas, presentes en todos los seres humanos y que se expresan de forma característica” (Chóliz, 2005), regidas por un patrón fisiológico que caracterizaría a cada una de ellas. Esto le permitió formular 6 emociones básicas (ira, alegría, asco, tristeza, sorpresa y miedo), a las que añadiría posteriormente el desprecio (Ekman, 1999). así como por un patrón fisiológico que caracterizaría a cada una de ellas.

**Alegría:** “La felicidad es un sentimiento o estado mental que proporciona sensaciones placenteras agradables y positivas respecto de uno mismo y de su entorno.” (Salmurri ,2004).

**Tristeza:** Estado emocional en el que se incluye algún recuerdo o pensamiento, con relación a un duelo, fracaso o separación que genera malestar, incomodidad y desasosiego en el individuo (Lelord, 2001).

**Ira:** Se entiende como un estado emocional que agrupa sentimientos que varían en intensidad, y va desde una leve molestia o irritación hasta la furia, la ira y “se acompaña de una excitación del sistema nervioso autónomo” (Spielberger et al., 1985).

**Miedo:** Emerge cuando el sujeto se considera en una situación de peligro de fuerte impacto fisiológico, y genera que se “acelere el ritmo cardiaco y la respiración, se contraen los músculos y tiemblan las manos de quien la experimenta” (Lelord, 2001). Sus manifestaciones están dirigidas a la activación del sistema nervioso simpático y parasimpático, no dependen de la voluntad.

### **5.3.2. Reconocimiento de expresiones emocionales en rostros**

Es “un aspecto más de comunicación no verbal que caracteriza a los seres humanos y que independientemente de la cultura pasa a ser un rasgo con un alto grado de estabilidad intercultural” (Álvarez, citado en Fernández et al, 2007), el cual consiste en la capacidad de reconocer las formas básicas de expresión afectiva presentes en otro, la cual aparece en los rostros de las personas

(Iglesias et al., 2016), en donde “las emociones faciales se comunican mediante gestos generados a partir de la contracción muscular” (Matute, 2012), omitiendo aspectos del contexto, logrando denominar la emoción presente en el rostro, tomando como bases los estudios de Ekman (1999) acerca de las emociones, de su expresión y comprensión, en donde se tienen en cuenta las emociones básicas: alegría, enojo, miedo, disgusto, tristeza, sorpresa, además del rostro denominado neutro, donde no se refleja ninguna emoción (Hernández & Téllez, 2013). Es de gran importancia el reconocimiento de estas emociones dado que en las interacciones sociales diarias estas son empleadas continuamente, ya que revelan estados mentales complejos los cuales son transmitidos a los otros (Iglesias et al., 2016) además que una interpretación adecuada permitirá a los individuos adaptarse efectivamente a los estados emocionales y comportamientos de otros (Ramos, 2012, Iglesias et al., 2016).

La tarea con la que se suele evaluar dicha capacidad consiste en enseñar una serie de imágenes de rostros de personas expresando emociones básicas, junto a una lista que contiene cada una de estas emociones, y la persona debe deducir, seleccionar y denominar por medio de las expresiones, que emoción se evidencia en cada fotografía. Para que un individuo la logre llevar a cabo de forma exitosa es necesario que comprenda el significado de cada una de dichas emociones, y que logre identificar, recordar o reconocer aquellas expresiones que comúnmente realizan o ven en los otros, tomando en cuenta el movimiento y posicionamiento de la frente, cejas, ojos, párpados, y la boca (Caballo, 2005) ya que “El rostro humano es considerado el principal sistema de señales para mostrar las emociones, además de ser el área más importante y compleja de la comunicación no verbal” (Iglesias et al., 2016)

### **5.3.3. Procesamiento emocional**

Se entiende como un proceso mental, “que evalúa información emocionalmente relevante que provoca respuestas en el propio cuerpo produciendo un estado corporal emocional, pero que también produce cambios mentales adicionales” (Damasio, 1994). “Cumple una función básica en la comunicación social” (McPherson & Cols., 2002; Mah et al., 2005) dado que incluye habilidades de comprensión, identificación de emociones y su producción o expresión. Este tipo de procesamiento se divide en dos: el contexto, en el que debe existir una relación entre cuatro componentes: el emisor, los elicitadores (estímulos que provocan emociones), la situación y los receptores. Y la conducta expresiva (Álvarez, citado en Fernández et al, 2007) que incluye toda información extraída de los canales del emisor, como sus expresiones, movimientos y conducta verbal. (González, 2006). Asimismo, está directamente relacionado con el sistema límbico y el área prefrontal medial, por ende, las lesiones de éstas zonas hace que el individuo pierda la responsabilidad social (García-Rodríguez et al, 2008) Asimismo, se relaciona con la amígdala, dado que esta estructura proporciona una detección automática y rápida de los estímulos emocionales, y prioriza el procesamiento de estímulos externos, principalmente de valencia negativa, especialmente en lo que refiere al procesamiento del miedo (García et al, 2011), en las situaciones sociales más complejas es necesario que esta trabaje conjuntamente con la corteza prefrontal, debido a que esta se encarga del funcionamiento de las funciones ejecutivas. (García et al, 2011).

#### **5.3.3.1. Procesamiento de emociones en contexto**

Consiste en el reconocimiento de emociones presentes en otros individuos , por medio de “varios y diversos modos o canales simultáneamente (expresión facial, gestos, postura, prosodia, voz, y el propio lenguaje” (Hernández & Amórtégui, 2016, p.116), donde se debe tener en cuenta

los gestos, movimientos y tonos de voz. Para ello se debe prestar atención a los aspectos que priman a la hora de manifestar una emoción “sentir y mostrar la emoción apropiada a la situación; su intensidad, que sea acorde con el evento; y la forma en la que se expresa la emoción” (Ekman, en Matute, 2012). La tarea en donde esto se ve evaluado consiste en enseñar una serie de videos cortos a un individuo, los cual cuentan con contenido tanto visual como auditivo, para que estos logren crear asociaciones entre aquello que ven y oyen, logrando así identificar cada una de las emociones básicas presentes en estos. Para lograr llevar a cabo correctamente dicha labor, es necesario que quien la realice cuente con habilidades que le permitan generar una comprensión acerca de los diferentes tipos de contextos ideales para expresar cada emoción, además de entender las posibles causas y consecuencias de cada una, y tener un conocimiento claro sobre los tipos de emociones básicas existentes, en qué consisten y cuáles son contradictorias entre sí (Sánchez et al., 2008)

#### **5.4. Funciones Ejecutivas**

Se definen como “las unidades mentales o estructuras básicas que sirven de soporte a todas las operaciones mentales para adquirir y procesar información y, en consecuencia, para dar respuesta a las demandas del ambiente” (Tapia & Luna, 2008). Se dividen acorde a su función en 3 grupos: Entrada, elaboración y de salida. El primero corresponde a aquellas empleadas en la búsqueda de información. El segundo, incluye aquellas utilizadas en el procesamiento de información y el último, refiere aquellas funciones que expresan la respuesta del acto mental.

Estas permiten a los individuos aproximarse a una conducta independiente y socialmente correcta. “Poseen cuatro componentes fundamentales: la volición, la planificación, la acción propositiva y un desempeño eficiente, cada uno implica un grupo diferente de comportamientos

necesarios para una conducta adulta, autosuficiente, apropiada y socialmente responsable” (Burin et al., 2007). Las funciones ejecutivas pueden ser de dos tipos: de naturaleza cognitiva, y de índole socio- emocional (Verdejo y Bechara, 2010), es decir, que estas son responsables tanto de la regulación de la conducta manifiesta, como de estimar y anticipar los posibles resultados de distintas opciones de respuesta en el futuro. Desde el modelo de Anderson (en Dansilio) las funciones ejecutivas se interpretan como un sistema constituido principalmente por 4 dominios, el primero, es el control atencional, que contiene funciones prioritarias tanto en la selección de información como en el sostén de ésta para su uso, incluyendo la regulación y el monitoreo de las acciones y planes, el segundo, es el procesamiento de la información, refiere a la eficiencia, fluidez y velocidad de procesamiento de la información, el tercero, es la flexibilidad cognitiva, referente a dividir la atención, la memoria operativa y transferencia conceptual, y finalmente está la formulación de metas, relacionada con la iniciativa, el razonamiento conceptual, la planificación y organización estratégica (Yoldi, 2015).

Desde la neuroanatomía, se trabaja sobre la implicación de la corteza prefrontal en las funciones ejecutivas, tomando por un lado el circuito dorsolateral, relacionado con actividades cognitivas como la memoria de trabajo, la atención selectiva, la formación de conceptos o la flexibilidad cognitiva. Por otro lado, se toma el circuito ventromedial, asociado al procesamiento de señales emocionales que guían la toma de decisiones hacia objetivos basados en el juicio social y ético (Tirapu et al., 2005 ). A medida que aumenta la edad de las personas los procesos cognitivos mediados por el lóbulo prefrontal sufren un deterioro (Ardila & Rosselli, 2007).

El control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva son las principales funciones que deben llevarse a cabo para conseguir generar que las capacidades cognitivas se desarrollen de forma eficaz (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011), sin embargo, existen otras funciones ejecutivas como la fluidez verbal, sobre la cual es pertinente tener claridad para los fines de este trabajo.

#### **5.4.1. Control Inhibitorio**

Una de las principales funciones ejecutivas es el control inhibitorio (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011) que consiste en el dominio sobre las actividades automáticas como un modo convencional de procesamiento (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011) el cual contribuye al desarrollo de múltiples habilidades afectivas, como regulación emocional y adaptación social (Kerr & Zelazo, 2004) al igual que, al surgimiento de habilidades cognitivas como inteligencia, atención y memoria (Carlson & Moses, 2001). Cabe recalcar que dentro de las zonas cerebrales, la porción superomedial de la corteza frontal y del hemisferio derecho, son las áreas que más se relacionan con errores en pruebas de control inhibitorio (Stuss et al, 2001). Asimismo, la corteza prefrontal permite retrasar las respuestas impulsivas, lo cual permite regular la conducta y la atención (Cohen, 1993), además de evitar la saturación de estímulos, debido a la regulación que genera la corteza prefrontal de las actividades de los centros subcorticales (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011), en donde se involucra de modo más activo ante una mayor cantidad de interferencias (Shimamura, 2000). Por medio del control inhibitorio, la corteza prefrontal puede inhibir una respuesta ecopraxica o impulsiva en relación con un estímulo, regular la competencia de activación entre diversas opciones de respuesta, permitir que se active de representación adecuada para generar la respuesta correcta e inhibir este patrón de respuesta cuando ya no sea relevante o útil. (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011, Cohen, 1993). Los mecanismos de control inhibitorio alcanzan su máximo

desempeño sobre las respuestas de procesamiento automatizado alrededor de los 9 y 10 años (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011).

#### **5.4.2. Memoria de trabajo**

La memoria de trabajo es la capacidad de almacenamiento temporal de información y su procesamiento, que los sujetos emplean para alcanzar objetivos inmediatos ya corto plazo, así como para resolver problemas que impliquen el uso de información activa (Baddeley, 2003). Para que dicha información permanezca disponible es necesaria la actuación de la corteza prefrontal, la cual permite coordinar el funcionamiento diversas áreas cerebrales activando de modo temporal una red de neuronas neocorticales y trabajando en conjunto con la corteza posterior para mantener disponible información por un breve periodo mientras es utilizada o procesada (Serón et al.,1999). Cabe resaltar que la memoria de trabajo juega un papel importante para procesar el significado y la sintaxis de las oraciones (Caplan & Waters, 1999) y para el desarrollo del pensamiento (Baddeley,2003). El sistema de la memoria de trabajo está compuesto por un administrador central, que se encarga de regular sus componentes básicos, además de seleccionar las estrategias cognitivas y coordinar la información, el primero de sus componentes es el retén fonológico, localizado en las regiones temporo-parietales izquierdas (Baddeley, 2003) y se encarga de almacenar temporalmente los estímulos verbales y está compuesto a su vez por un almacén fonológico y un sistema de recapitulación articulatorio, y el segundo es el registro visoespacial, el cual se encuentra en las áreas homólogas del hemisferio derecho (Baddeley, 2003) y está compuesto por un sistema de almacenamiento visoespacial que puede emplearse para planificar movimiento y reorganizar el contenido del almacén visual (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011)

### **5.4.3. Flexibilidad cognitiva**

La flexibilidad cognitiva es la capacidad de cambiar el foco de atención o perspectiva, a la vez que se mantiene información en mente y se inhibe respuestas que ya no son requeridas (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011) . Requiriendo un análisis de las posibles consecuencias de la propia conducta y un aprendizaje de los errores (Anderson, 2002) Esta función ejecutiva depende de la activación de la corteza prefrontal dorsolateral y de los giros frontal inferior, supramarginal y cingulado anterior (Yoldi,2015). Respecto a la flexibilidad cognitiva en la vejez, múltiples estudios concuerdan en que diversas pruebas realizadas demuestran una disminución en los resultados referentes a flexibilidad cognitiva (Daigneault et al., 1992, Salthouse et al., 1996) frente a lo cual Ridderinkhof (2002) y colaboradores sugieren que esto sucede debido a que existe un deterioro en la habilidad de los adultos mayores para formar nuevas hipótesis respecto a reglas que cambian constantemente. Por otro lado, Salthouse (1996) plantea que en dicha población existe un deterioro de la flexibilidad como resultado de una velocidad de procesamiento lentificada, que disminuye la cantidad de información que puede activarse simultáneamente.

### **5.4.4. Fluidez verbal**

La fluidez verbal es una función ejecutiva centrada en la producción verbal de las personas, en donde se tiene en cuenta principalmente dos aspectos: la velocidad en que la información es transmitida y la organización que ésta presenta (Abraham et al., 2008). La principal zona cerebral de la cual depende la fluidez verbal es la corteza prefrontal dorsolateral (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011), en donde la producción activa de verbos requiere de la activación de las áreas dorsolaterales izquierdas en donde a medida que aumenta la edad, la lateralización se incrementa, focalizándose especialmente en el área de Broca (Holland et al., 2001, Piatt, et al.,

2004) en donde la sustancia gris aumenta de modo lineal respecto a la edad, generando una base neurocognitiva para el desarrollo de la producción de verbos (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011). Dado que los verbos actúan como unidades prototípicas para sintetizar categorías con mayor significado, permitiendo una simplificación sintáctica y semántica, con poco rango de pérdida de información (Thordardottir & Weismer, 2001) se considera que la fluidez verbal es una de las funciones ejecutivas de mayor influencia a nivel psicolingüístico y cognitivo (Lázaro & Ostrosky-Solís, 2011).

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. Diseño

Nuestra investigación es de carácter no experimental, ya que buscamos tener mayor validez externa, es decir, la posibilidad de generalizar los resultados a otros individuos y situaciones cotidianas (Hernández, 2014). Para recolectar y analizar los datos se usará un método cuantitativo, en donde se empleará el test de MOCA (*Montreal Cognitive Assessment* (Nasreddine, 2005)) para medir el DC, que es la variable independiente, asimismo, la tarea de las emociones de Ekman, para medir el reconocimiento de rostros, la cual es una variable dependiente, al igual que el procesamiento de emociones en contexto, medido mediante el TASIT ((McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003). Igualmente, teniendo en cuenta que nuestra investigación es de carácter no experimental decidimos usar un diseño de tipo transversal, ya que las pruebas se aplicarán en lo posible, en una única visita a cada institución, es decir, en un mismo periodo de tiempo, y es precisamente esto último lo que caracteriza los diseños transversales, ya que “su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández, 2014).

## **6.2. Tipo De Estudio**

Es un estudio de tipo correlacional, “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (Hernández et al., 2010) en este caso, se busca establecer la asociación existente entre el Deterioro Cognitivo y el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto.

Igualmente, dado que en este tipo de estudios “cuando se buscan relaciones causales, se basan en ideas o hipótesis causales” (Hernández et al., 2014) partiremos de la hipótesis de que en las personas con DC existe una alteración en tanto en su capacidad de reconocimiento de rostros, como en su procesamiento de emociones en contexto, en donde presuponemos una relación entre variables.

## **6.3. Participantes**

La muestra está compuesta por 51 individuos, entre los 50 y 75 años, que no presenten ninguna enfermedad de carácter visual, auditiva o psiquiátrica. Para ello se pretende contar con un número equiparable de hombres y mujeres, es decir 23 hombres y 28 mujeres, que cuenten con un grado de escolaridad mayor a la primaria. Decidimos tener en cuenta estas últimas tres variables, basadas en la investigación de Virtanen et al. (2017) ya que incluir estas variables les permitió darse cuenta de que existe una relación entre ellas y el nivel obtenido en el examen de funciones cognitivas. Asimismo, se decidió tener este número de participantes para contar con una cantidad más o menos prudente que resulte significativa para hacer válida la investigación.

#### **6.4. Muestra**

La muestra es de carácter no aleatorio, dado de que para los fines de esta investigación es necesario que los sujetos cumplan con características específicas para ser seleccionados como parte de la muestra, por lo tanto se incumple uno de los principios básicos del muestreo aleatorio, en donde se requiere que “ todos los miembros de la población hayan tenido las mismas probabilidades de ser incluidos en la muestra” (Hernández et al., 2014)

#### **6.5. Instrumentos**

Se implementarán tres instrumentos con el fin de tener la información necesaria que respondiera a las variables evaluadas. El primero de ellos, *Montreal Cognitive Assessment* (MOCA) (Nasreddine, 2005) que al igual que Hernández y Amórtegui (2016) es aplicado para determinar la presencia o ausencia de DC, en todos los individuos. La prueba mide 8 dimensiones: visoespacial- ejecutiva, identificación, memoria, atención, lenguaje abstracción, recuerdo diferido y orientación. Cada dimensión tiene un puntaje diferente acorde a la consigna que se le administre, sin embargo, arroja un puntaje global de tipo ordinal, otorgando una puntuación entre 0 y 30, de acuerdo con el número de respuestas acertadas en total. En esta se dictan tareas como “Lea la siguiente lista de palabras” .

Posteriormente, al igual que Park et al (2017) en su estudio, se empleará la tarea de cognición social *MINI-SEA* ( Social cognition and Emotional Assessment) (Bertoux, 2012), para medir el reconocimiento de rostros, donde se pedirá a los sujetos identificar en una serie de 35 láminas con rostros, las emociones presentes en cada uno de ellos, basándose en las denominaciones básicas de Ekman (1975): alegría, enojo, miedo, disgusto, tristeza, sorpresa,

además del rostro denominado neutro. Los resultados son de carácter nominal, puesto que, la calificación es cero cuando es incorrecto o uno cuando es correcto, siendo 35 el puntaje total máximo

Finalmente el procesamiento de emociones en contexto se empleará la prueba *The Awareness of Social Inference Test* (TASIT) (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003), para el procesamiento de emociones en contexto, que consiste en proyectar 10 escenas en videos de alto contenido emocional, en los cuales los sujetos deberán identificar las emociones presentes. Al igual que el anterior, los resultados responden a una escala nominal, puesto que, la calificación equivale a cero cuando es incorrecto, y a uno cuando es correcto, siendo el puntaje total máximo 10. Tanto en esta como en la anterior se realizarán preguntas acerca de qué emoción evidencian.

## **6.6 Consideraciones Éticas**

Este proyecto se realiza bajo las condiciones estipuladas en la Declaración de Helsinki de la World Medical Association (WMA, 2015) y en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia . Según la resolución de Ministerio de Salud antes enunciada, este estudio se considera de **riesgo mínimo**. Por ende, no representa ningún riesgo directo o indirecto para los voluntarios, las respuestas se mantendrán anónimas durante todo el proceso (procesamiento, análisis y presentación de resultados.), las personas deben leer y comprender en su totalidad el contenido del consentimiento informado y firmar si están de acuerdo en participar del proceso, los participantes pueden retirarse en cualquier momento del estudio sin perjuicio alguno y no recibirán

ningún tipo de incentivo económico o de algún otro tipo. Asimismo, esta investigación se ajustó a las disposiciones estipuladas por el código ético y deontológico del Psicólogo (ley 1090 del 2006) con relación a la protección de la identidad, buen nombre, participación voluntaria y fines estrictamente académico-investigativos de los resultados de investigación.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. Análisis De Datos**

A partir de los datos obtenidos se realizó una prueba de correlación de Pearson para observar las relaciones existentes entre los resultados obtenidos en el Montreal Cognitive Impairment y la prueba de cognición social TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003). Asimismo, se empleó una prueba de correlación de Spearman para establecer las relaciones presentes entre el MOCA (Nasreddine, 2005) y la prueba de cognición social MINI-SEA (Bertoux, 2012) . Igualmente, se realizó una descripción de la muestra y variables sociales, así como estadísticos descriptivos respecto a las diversas emociones del TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003) y el MOCA (Nasreddine, 2005).

### **7.2. Descripción De La Muestra**

La muestra corresponde a un total de 51 sujetos, conformada por veintitrés hombres y veintiocho mujeres, cuyas edades oscilan entre los cincuenta y setenta y cinco años, con un nivel escolar superior a la primaria, que no presentan ninguna enfermedad de carácter visual, auditiva, psicológica, neurológica o psiquiátrica.

**TABLA No. 1:** *Descripción de la Muestra y Variables Sociodemográficas*

<b>POBLACIÓN ESTUDIADA</b>			
	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>Edad</b>	51	59,76	7,504
<b>Escolaridad</b>	51	13.92	3,526

En la Tabla No.1, se observan los datos descriptivos de la muestra, respecto a la edad y la escolaridad. En relación con la edad, la población presenta una media de 59,76 años, con una desviación estándar de (S=7,504). Respecto al nivel de escolaridad, se evidencia una media de 13,92 años de estudio y una desviación estándar de (S=3,526), es decir que, la mayoría de los sujetos se encuentran entre bachilleres, tecnólogos y universitarios. Sin embargo, dentro de la muestra también se hallan 3 sujetos que cursaron hasta la primaria, 2 que cuentan con maestrías, 3 con especialidades, 1 con doctorado y 1 con posdoctorado.

**TABLA No. 2:** *Descripción de las dimensiones del MOCA.*

<b>MOCA</b>		
	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
<b>Visoespacial</b>	3,98	1,122
<b>Identificación</b>	2,82	0,385
<b>Atención</b>	5,08	1,074
<b>Lenguaje</b>	2,57	0,640
<b>Abstracción</b>	1,65	0,559
<b>Recuerdo Diferido</b>	2,96	1,469
<b>Orientación</b>	5,88	0,382
<b>Total</b>	25,00	3,092

En la tabla No. 2 se observan los datos descriptivos de la muestra, respecto a los resultados obtenidos en las distintas dimensiones del MOCA (Nasreddine, 2005). Con relación a los resultados se evidencia la dimensión de orientación como aquella con la mayor puntuación, con una media de 5,88 y una desviación estándar de 0,382, seguida por la atención con una media de 5,08 y una desviación estándar de 1,074 y seguido por la dimensión visoespacial con una media de 3,98 y una desviación estándar de 1,122. Con respecto a las dimensiones con menor puntuación se

encuentra la abstracción como aquella con un mayor índice de respuestas incorrectas, con una media de 1,65 y una desviación estándar de 0,559, seguida del lenguaje con una media de 2,57 y una desviación de 0,640, luego tenemos a la identificación con una media de 2,82 y una desviación estándar de 0,385 y finalmente el recuerdo diferido con una media de 2,96 y una desviación estándar de 1,469.

Finalmente, respecto al puntaje total, se observa que el nivel cognitivo (MOCA (Nasreddine, 2005)) presenta una media de 25,00 y una desviación estándar de 3,092.

**TABLA No. 3:** *Descripción de las emociones respecto al MINI-SEA y TASIT.*

	MINI-SEA			TASIT	
	Media	Desviación Estándar	N	Media	Desviación Estándar
<b>Miedo</b>	2,02	1,364	51	1,71	0,460
<b>Asco</b>	3,61	1,115	51	1,16	0,758
<b>Enojo</b>	4,10	0,944	51	1,94	0,238
<b>Sorpresa</b>	4,53	0,758	51	1,96	0,196
<b>Tristeza</b>	3,65	1,293	51	1,73	0,532
<b>Neutro</b>	4,51	0,784	51		
<b>Alegría</b>	4,90	0,361	51		
<b>Total</b>	27,43	3,015	51	8,49	1,102

En la tabla No. 3, se observan los datos descriptivos de las emociones identificadas a lo largo de la realización de las pruebas de reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)) y procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)) con relación a los 51 sujetos. Respecto al reconocimiento de emociones (MINI-SEA, (Bertoux, 2012)) se evidencia el miedo como la emoción que logran identificar en menor medida, con una media de 2,02 y una desviación estándar de 1,364, seguida del asco, con una media de 3,61 y una desviación estándar de 1,115. Asimismo, se evidencia que con relación al procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)), el miedo y el asco nuevamente como las emociones que le causaron mayor dificultad identificar a los sujetos, con una media de 1,71 y 1,16, así como una desviación estándar de 0,460 y 0,758 respectivamente. En este caso, a diferencia de la prueba que mide el reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)), se observa que el asco predomina sobre el miedo como la emoción menos identificada. Igualmente, en ambas pruebas se ubica la tristeza en tercer lugar, con una media de 3,65 y una desviación estándar de 1,293 en el reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)), y una media de 1,73 y una desviación estándar de 0,532 en el procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)). Siendo así el miedo, el asco y la tristeza, las emociones que causan mayor dificultad a lo largo de las dos pruebas

De igual manera, nuevamente coinciden los resultados del procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)) y el reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)) , situando al enojo como la cuarta emoción en presentar una menor medida de respuestas acertadas, con una media de 4,10 y una desviación estándar de 0,944 en el

MINI-SEA (Bertoux, 2012), y una media de 1,94 y una desviación de 0,238. Dado que en el procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)) se evalúan únicamente 5 emociones, se observa que aquella que causa menor dificultad identificar es la sorpresa, con una media de 1,96 y una desviación estándar de 0,196.

Con relación al reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)), en donde se evalúan 7 emociones, se observa que la alegría, la sorpresa y el rostro neutro, son aquellas en donde se evidencia una menor dificultad de identificación . Primando la alegría con una media de 4, 90 y una desviación estándar de 0,361, seguida de la sorpresa con una media de 4,53 y una desviación estándar de 0,758, y el rostro neutro con una media de 4,51 y una desviación estándar de 0,784.

Finalmente, respecto al puntaje total, se observa que el reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Bertoux, 2012)) presenta una media de 27,43 y una desviación estándar de 3,015. Por otro lado, en el procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)) se evidencia una media de 8,49 y una desviación estándar de 1,102.

**TABLA No. 3:** *Reconocimiento de emociones: relación MOCA con TASIT y MINI-SEA*

MINI-SEA ( PEARSON)			TASIT (SPEARMAN)	
Correlación	Significancia	N	Correlación	Significancia
0,339*	0,015	51	0,491*	0,000

\*Nivel de significancia 0,015.

\*Nivel de significancia 0,000.

En la tabla No.3, se observa que existe una correlación positiva de 0,339 entre los resultados obtenidos en la prueba que mide el estado cognitivo (MOCA (Nasreddine, 2005) y el reconocimiento de emociones (MINI-SEA (Nasreddine, 2005)), así como un nivel de significancia de 0,015, es decir que, al obtener una mayor puntuación en el MOCA (Nasreddine, 2005) se obtiene una mayor puntuación en el MINI-SEA (Bertoux, 2012), representando así que, al tener un mayor nivel cognitivo, se presentará un mayor reconocimiento de rostros con contenido emocional, lo cual también puede ser entendido como que a mayor deterioro cognitivo se da una mayor dificultad para reconocer rostros con contenido emocional.

En cuanto a la relación entre el estado cognitivo (MOCA (Nasreddine, 2005)) y el procesamiento de emociones en contexto (TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003)), se evidencia una correlación positiva de 0,491, con un nivel de significancia de 0,000, es decir que al obtener una mayor puntuación en el MOCA (Nasreddine, 2005) se obtiene una mayor puntuación en el TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003), reflejando así que, a un mayor nivel cognitivo se evidencia un mayor procesamiento de emociones en contexto, o visto de otra forma, significa que en cuanto mayor sea el nivel de deterioro cognitivo, será menor el procesamiento de emociones en contexto.

## **8. DISCUSIÓN**

El deterioro cognitivo, es un estado clínico, en el que se evidencia alteraciones de las funciones cognitivas, en donde se ven afectados uno o múltiples dominios cognitivos como la atención compleja, el aprendizaje, la memoria, el lenguaje y la cognición social, factores que son indispensables a la hora de identificar las emociones presentes en otras para lograr así crear

relaciones interpersonales (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). Esta investigación tiene como objetivo establecer cómo se relaciona el deterioro cognitivo con el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto, en personas entre 50 y 75 años. Los resultados mostraron que, si existe una correlación positiva entre el deterioro cognitivo y el procesamiento y reconocimiento de emociones, por tanto, se pudo determinar que en la medida en que sea mayor el estado cognitivo mayor es el reconocimiento de rostros con contenido emocional, al igual que mayor es el procesamiento de emociones en contexto.

Los resultados obtenidos durante la investigación, son de gran relevancia, porque al tratarse de un estado intermedio entre el envejecimiento patológico y la demencia (Cancino y Rehbein, 2015, Custodio et al., 2012), los hallazgos que se realizaron ayudan a tener un conocimiento más amplio acerca de la misma, proporcionando material para futuras investigaciones, además de permitir plantear programas de intervención y estimulación cognitiva pensado en el bienestar de los pacientes, cuidadores y familiares.

Nuestros resultados son coherentes con investigaciones previas, que han establecido que la dificultad de reconocimiento emocional y las habilidades de tipo emocional pueden disminuir a un ritmo acelerado a medida que se agudiza el deterioro de la función cognitiva (Virtanen et al. 2017, Zapata, 2008). Este deterioro en el reconocimiento emocional afecta la calidad de vida del paciente, y a su vez la del cuidador, dado que hay una relación muy marcada entre el reconocimiento de emociones y el funcionamiento social. (Waanders et al. 2015). Asimismo, se ha demostrado que existe en los pacientes con deterioro cognitivo, un déficit en la memoria que está

direccionado con una alteración en los patrones de memoria emocional (Ovalle et al, 2011), y en la atención dividida (Waring et al. 2017).

Con relación a la predisposición a este tipo de deterioro se destacan pacientes que hayan sido expuestos a factores psicosociales estresantes de carácter negativo (Wilson et al, 2015), que hayan presentado delirios o recibido una dosis elevada de sedantes y analgésicos (Pandharipande et al, 2013) y aquellos que revelan un bajo nivel de escolaridad (Ovalle et al, 2011).

Conforme a los resultados, investigaciones identificaron la felicidad como la emoción con un índice mayor de reconocimiento facial en pacientes con Alzheimer (Zapata, 2008, Pandharipande et al. ,2013, Virtanen et al. 2017) y demencia (Guaita et al, 2009). Las palabras con contenido emocional de connotación positivas son más fácilmente reconocidas, de forma más veloz y asertiva (Hernández & Amórtegui, 2016). También, se ha encontrado que en aquellos pacientes que presentan un cuadro depresivo paralelo al DCL, aumenta la probabilidad de malinterpretar las caras neutrales en el reconocimiento de rostros con contenido emocional, atribuyendo emociones negativas, (Weiss et al, 2008), principalmente en las tareas que implican el reconocimiento de caras temerosas de baja intensidad, explicado por la evidencia de un deterioro en la memoria verbal a corto plazo, presente en los sujetos con DCL. (Spotelini et al, 2008).

En un contexto clínico, este proyecto de investigación sería útil al momento de plantear y realizar intervenciones con pacientes en condición de deterioro, en donde a partir de la información obtenida acerca de su correlación con el procesamiento de emociones en contexto, se facilite un reconocimiento previo de las implicaciones de esta condición en la conducta, procesamiento

cognitivo y emocional de los pacientes para poder atender a las necesidades de los mismos, en donde las entrevistas, los test, y los programas de atención puedan tener resultados más efectivos que brinden una mejor calidad de vida a los pacientes, evitando que se sientan aislados o discriminados.

En cuanto a las implicaciones metodológicas, es importante resaltar que aunque previamente se han realizado investigaciones en relación al deterioro cognitivo, es poco lo que se ha indagado a nivel colombiano acerca de la relación existente entre dicha condición y el reconocimiento de rostros con contenido emocional, lo cual implicaría que el estudio pueda generar un impacto a nivel nacional, dado que se obtuvo como resultado que en la medida en que mejora el estado cognitivo mejora el reconocimiento de emociones, datos que podrían ser útiles para la implementaciones de diversas intervenciones estimulares que favorezcan la calidad de vida de los pacientes. Asimismo, el estudio cobra una mayor relevancia, al implementar la variable del procesamiento emocional en contexto, dado que, por medio de la prueba TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003), los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que en cuanto mayor sea el nivel de deterioro cognitivo, mayores dificultades presentan los sujetos para procesar las emociones en contexto, siendo este resultado el principal aporte de esta investigación, debido a que al ser un tema poco indagado, y al no haber encontrado previas investigaciones que relacionen estas dos variables, se convierte la investigación en pionera en la exploración acerca del procesamiento emocional en sujetos con deterioro cognitivo, y en ser una de los pocos estudios en aplicar de forma conjunta el MOCA (Bertoux, 2012), el TASIT (McDonald, Flanagan, & Rollins, 2003) y el MINI-SEA (Bertoux, 2012), permitiendo así afirmar que el deterioro cognitivo tiene implicaciones tanto a nivel de reconocimiento, como de procesamiento emocional,

información crucial para investigaciones futuras, para las cuales puede representar una fuente teórica que permita hacer mayores indagaciones al respecto.

Dentro de las limitaciones encontradas en la presente investigación, se encuentra que existe escasez de literatura y estudios anteriores acerca del procesamiento de emociones en contexto, lo cual dificultó la creación de un estado de arte con mayor respaldo acerca de este tema en específico, asimismo, cabe resaltar que frente al tema de deterioro cognitivo sin especificaciones como leve, moderado o grave, no se encontró mayor sustento teórico, razón por la cual se tomó la decisión de sustentar la investigación a partir del deterioro cognitivo leve. Asimismo, no se encontraron estudios que relacionen el reconocimiento de rostros con el procesamiento de emociones en contexto, motivo por el cual no se trabajan estos conjuntamente en el estado de arte. Finalmente, es importante recalcar que para futuras investigaciones, es pertinente contar con una muestra poblacional mayor.

## **8.1. CONCLUSIONES**

- El deterioro cognitivo afecta el reconocimiento de rostros y el procesamiento de emociones en contexto, dado que a mayor nivel de deterioro cognitivo, mayor es la afeción del reconocimiento de rostros con contenido emocional y de emociones en contexto.
- Las emociones negativas como miedo, asco y tristeza son aquellas que causaron mayor dificultad para ser reconocidas, tanto en el reconocimiento de rostros como en el procesamiento de emociones en contexto.
- Las emociones positivas fueron aquellas con un índice mayor de reconocimiento, destacándose la alegría como la emoción que los sujetos reconocieron con mayor facilidad en los rostros con contenido emocional, y la sorpresa, como la emoción que los sujetos procesaron con mayor facilidad en el procesamiento de emociones en contexto.

## **10. RECOMENDACIONES**

- En investigaciones futuras se sugiere contar con un número mayor de sujetos, de manera que se logre una muestra más significativa.
- Se recomendaría proponer nuevas investigaciones en donde se realicen comparaciones entre sujetos con diferentes niveles de deterioro cognitivo en contraste con un grupo control.
- Resultaría interesante en futuros estudios indagar por la correlación entre pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y el reconocimiento y procesamiento de emociones, puesto que, investigaciones han planteado la hipertensión como un elemento que incide en el desarrollo de un deterioro cognitivo.

## 11. REFERENCIAS

- Abraham, M., Della Valentina, R., Gauchat, S., & Marino, J. C. (2008). Valores normativos de la prueba de Fluidez de acción (nombramiento de verbos). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias*, 8(2), 11-19.
- Albert, M. S. (1988). Cognitive Function. En: M.S. Albert y M. B. Moss (eds.). *Geriatric Neuropsychology*. Nueva York: Guilford.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8, 71-82.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (2007). Envejecimiento normal y patológico . En *Neuropsicología clínica*. (227-254). México: Manual Moderno.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5. 5a edición. Editorial médica panamericana.
- Baddeley, A. (2003). Workingla memory: looking back and looking forward. *Nature reviews neuroscience*, 4(10), 829.
- Bertoux, M., Volle, E., Funkiewiez, A., de Souza, L. C., Leclercq, D., & Dubois, B. (2012). Social Cognition and Emotional Assessment (SEA) is a marker of medial and orbital frontal functions: a voxel-based morphometry study in behavioral variant of frontotemporal degeneration. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(6), 972-985
- Breitner, J. C. S. Wise, B. Anthony, J. Welsh-Bohmer, K. Steffens, D. Norton, M. et al., (1999). APHE E4 count predicts age when prevalence of AD increases, then declines. The Cache Country Study. *Neurologique*, 126, 257-266

- Burke, D., Sengoz, A., & Schwartz, R. (2000). Potentially reversible cognitive impairment in patients presenting to a memory disorders clinic. *Journal of clinical neuroscience*, 7(2), 120-123.
- Caballo (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales* (6.a ed), Siglo XXI Editores, Madrid.
- Cancino, Margarita & Rehbein, Lucio. (2016). Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica. *Terapia psicológica*. 34. 183-189.
- Cannon, W.B. (1927): The James-Lange's theory of emotion: a critical examination and an alteration. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.
- Caplan, D. & Waters, G.S. (1999) Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 77-94.
- Cohen, R. A., Sparling-Cohen, Y. A., & O'Donnell, B. F. (1993). *The neuropsychology of attention*. New York: Plenum Press.
- Cummings, J.L. (1985) Organic Delusions Phenomenology, Anatomical Correlations and Review. *The British Journal of Psychiatry*, 146, 184-197.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053. doi:10.1111/1467-8624.00333.
- Chóliz, M. (2005). Psicología de la emoción: el proceso emocional. *Valencia: Departamento de Psicología Básica. Universidad de Valencia*.
- Custodio, N., Herrera, E., Lira, D., Montesinos, R., Linares, J., & Bendezú, L. (2012). Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia?. In *Anales de la Facultad de Medicina* 73(4), 321-330. UNMSM. Facultad de Medicina.

Daigneault, S., Braun, C. M., & Whitaker, H. A. (1992). Early effects of normal aging on perseverative and non-perseverative prefrontal measures. *Developmental Neuropsychology*, 8, 99-114.

Dantzer, R. (1989). *Las emociones*, Paidós, Barcelona.

Damasio, A. R. (1994). *El error de Descartes*. Editorial, Andrés Bello. Chile.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Ishk. Malor Book, Nueva Jersey.

Ekman, P. (Ed.). (1982). *Emotion in the human face* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

Ekman, P. (1999). *Basic emotions*. En T. Dalgleish y M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (45–60). New York: John Wiley & Sons.

El tiempo (2017). La demencia ya es una de las principales causas de muerte en el mundo. *El tiempo*. Fecha de acceso: 11/04/2018. Sitio web: [h:ttp://www.eltiempo.com/vida/salud/cifras-de-la-demencia-en-el-mundo-en-2015-60337](http://www.eltiempo.com/vida/salud/cifras-de-la-demencia-en-el-mundo-en-2015-60337)

Fernández A. M., Dufey M., Mourgues C. (2007). Expresión y reconocimiento de emociones: un punto de encuentro entre evolución, psicofisiología y neurociencias. *Revista Chilena de Neuropsicología*. Fecha de acceso: 27/05/2018. Sitito web: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179317882002>

Florez, J., Jimenez, E., Restrepo, W., Restrepo, M., & Agudelo, J.. (2015). importancia de las emociones en la codificación y evocación de información de la memoria declarativa en el deterioro cognitivo leve. *Revista asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria*, 29 (15).

- García-Rodríguez, B., Casares-Guillén, C. T., Molina, J. A., Rubio, G., Jurado-Barba, R., Morales, I., & Ellgring, H. (2011). Efectos diferenciales de la doble tarea en el procesamiento emocional en pacientes con enfermedad de Parkinson no medicados. *Rev Neurol*, *53*(6), 329-336.
- García Rodríguez, B., Fusari, A., & Ellgring, H. (2008). Procesamiento emocional de las expresiones faciales en el envejecimiento normal y patológico. *Revista de neurología*, *46*(10), 609-617.
- González A. (2006). Aspectos psicológicos y neurales del en aprendizaje del reconocimiento de emociones. *Revista Chilena de Neuropsicología*, *1* (1), 21 –28.
- Guaita, A., Malnati, M., Vaccaro, R., Pezzati, R., Marcionetti, J., Vitali, S. F., & Colombo, M. (2009). Impaired facial emotion recognition and preserved reactivity to facial expressions in people with severe dementia. *Archives of gerontology and geriatrics*, *49*, 135-146.
- Gutiérrez Rodríguez, J., & Guzmán Gutiérrez, G. (2017). Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, *58*(1), 3-6.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México DF: Mc Graw Hill.
- Hernández Galván, A., & Yáñez Téllez, M. G. (2013). Evaluación de la Cognición Social en Adultos Mayores: Presentación de la batería COGSOC-AM. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, *22*(3).
- Hernández Jaramillo, J., & Amórtegui Osorio, D. (2016). Procesamiento de palabras con contenido emocional en personas adultas mayores con deterioro cognoscitivo leve. *Acta Neurológica Colombiana*, *32*(2), 115-121.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014• Hernández, R. *Metodología de la Investigación. 6a Edición, Mc Graw Hill, México.*
- Iglesias-Hoyos, S., del Castillo Arreola, A., & Muñoz-Delgado, J. I. (2016). Reconocimiento facial de expresión emocional: diferencias por licenciaturas. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(3), 2494-2499.
- Izard, C. E. (1997). Emotions and facial expressions: A perspective from Differential Emotions Theory. En J. A. Russell & J. M. Fernández-Dols (Eds.), *The Psychology of Facial Expression*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Izard, C. E. (1977). *Human Emotions*. New York: Plenum Press.
- James, W. (1884): What is an emotion?. *Mind*, 9, 188-205. (Traducción en *Estudios de Psicología*, 1985, vol. 21).
- Kerr, A., Zelazo, P.D. (2003). Development of “hot” executive functions, the children's gambling task. *Brain and cognition*, 55, 148-157.
- Lahera Forteza, G. (2008). Cognición social y delirio. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 28(1), 197-209.
- Lázaro, J. C. F., & Ostrosky-Solís, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Editorial El Manual Moderno.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford, England: Oxford University Press
- Lelord, F. (2001). *La fuerza de las emociones*. Barcelona: Kairos.
- León- Carrión, J. (1995). Trastornos neurológicos. En J. León-Carrión, *Manual de neuropsicología humana* (112-158). Madrid: Siglo XXI de España Editores.

- Ley 1090 del 2006. Código Deontológico y Bioético del Psicólogo, (2006). Congreso de la República, Colombia. Recuperado de [https://www.colpsic.org.co/aym\\_image/files/LEY\\_1090\\_DE\\_2006\\_actualizada\\_junio\\_2015.pdf](https://www.colpsic.org.co/aym_image/files/LEY_1090_DE_2006_actualizada_junio_2015.pdf)
- Lezak, M., Howieson, D.B., Bigler, E. D. y Tranel, D (2012). *Neuropsychological assessment*, 5a edición. Nueva York: Oxford University Press.
- Li, S.C., Lindenberger, U., Sikstrom, S. (2001). Aging cognition:from neuromodulation to representation. *Trends In Cognitive Sciences* 5, 479-86.
- Lyketsos, C. G., Lopez, O., Jones, B., Fitzpatrick, A. L., Breitner, J., & DeKosky, S. (2002). Prevalence of neuropsychiatric symptoms in dementia and mild cognitive impairment: results from the cardiovascular health study. *Jama*, 288(12), 1475-1483.
- MacPherson, S., Phillips, L. y Della Sala, S. (2002). Age, executive function, and social decision making: a dorsolateral prefrontal theory of cognitive aging. *Psychology and Aging*, 17 (4),598-609.
- Mah, L.W., Courtney, M. y Grafman, J. (2005). Deficits in social knowledge following damage to ventromedial prefrontal cortex. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 17, 66-74.
- Marina, J. A. (2004). El laberinto sentimental. *REVISTA ROL DE ENFERMERÍA*, 27, 78-78.
- Martin, D. y Boeck, K. (2000). EQ qué es inteligencia emocional: *cómo lograr que las emociones determinen nuestro triunfo en todos los ámbitos de la vida*. Madrid: EDADF.
- Matute, E. (2012). *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas*. Editorial El Manual Moderno. 2(1)

- McDonald (2003), Skye, et al. TASIT: A new clinical tool for assessing social perception after traumatic brain injury. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 18,(3), 219-238.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack Jr, C. R., Kawas, C. H., ... & Mohs, R. C. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia*, 7(3), 263-269.
- Mendoza-Nuñez, V (2013) Envejecimiento y vejez. En: V. M. Mendoza-Nuñez, M .L .Martínez-Maldonado y L.A. Vargas Guadarrama (Eds.). Envejecimiento activo y saludable, (51-55). México: UNAM, FES Zaragoza.
- Meza, S. V. (2017) Neuropsicología de las demencias. En M. A. Rodríguez, Neuropsicología clínica hospitalaria (239-262). México: El Manual Moderno (Ed.).
- Molinuevo, J., Rami, L., y Lladó, A.. (2007). Demencias: entidades nosológicas y sintomatología neuropsicológica. En J. Peña- Casanova (Ed.), *Neurología de la Conducta y Neuropsicología* (363-381). Madrid: Médica Panamericana.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695-699.
- Negrete, H. M. A. (2006). Desarrollo de la inteligencia emocional y las relaciones afectivas productivas. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Organización mundial de la salud (2017). Demencia. Fecha de acceso: 25/05/2018, de Organización mundial de la salud. Sitio web: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/dementia>.

- Organización Mundial de la Salud (2000). *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento* Fecha de acceso: 25/05/2018, de Organización Mundial de la Salud.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1998) *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrosky, F. & Vélez, A. (2013). Neurobiología de las emociones. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 13(1), 1-13.
- Pandharipande, P. P., Girard, T. D., Jackson, J. C., Morandi, A., Thompson, J. L., Pun, B. T., ... & Moons, K. G. (2013). Long-term cognitive impairment after critical illness. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306-1316.
- Panza, F., Capurso, C., D'Introno, A., Colacicco, A. M., Capurso, A., & Solfrizzi, V. (2007). Heterogeneity of mild cognitive impairment and other predementia syndromes in progression to dementia. *Neurobiology of aging*, 28(10), 1631-1632.
- Park, S., Kim, T., Shin, S. A., Kim, Y. K., Sohn, B. K., Park, H. J., ... & Lee, J. Y. (2017). Behavioral and Neuroimaging Evidence for Facial Emotion Recognition in Elderly Korean Adults with Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Frontotemporal Dementia. *Frontiers in aging neuroscience*, 9, 389.
- Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of internal Medicine*, 256, 183-194.
- Piatt, A. L., Fields, J. A., Paolo, A. M., & Tröster, A. I. (1999). Action (verb naming) fluency as an executive function measure: convergent and divergent evidence of validity. *Neuropsychologia*, 37(13), 1499-1503.

Plutchik, R. (1984). Emotions: A general psychoevolutionary theory. *Approaches to emotion, 1984*, 197-219.

Portafolio. (2018). Población en Colombia está envejeciendo. Portafolio. Fecha de acceso: 15/04/2019. Sitio web: <https://www.portafolio.co/economia/poblacion-mayor-de-60-anos-aumento-en-colombia-520711>

Ramos-Loyo (2012). Psicobiología del procesamiento emocional. En Matute (Ed.), *Tendencias actuales de las neurociencias cognitivas (2.a ed)*, Manual Moderno, México, 65-86.

Resolución No. 8430 de 1993. Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud. Ministerio de Salud, (2003). Colombia.

Rodríguez, M. Á. V., Calvillo, M. E. N., & Cabrera, T. D. J. V. (2017). *Neuropsicología clínica hospitalaria*. Editorial El Manual Moderno.

Rodríguez, C. (1998). Emoción y cognición. James, más de cien años después. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology, 29(3)*, 3-24.

Salat, D. H., Buckner, R. L., Snyder, A. Z., Greve, D. N., Desikan, R. S., Busa, E., ... & Fischl, B. (2004). Thinning of the cerebral cortex in aging. *Cerebral cortex, 14(7)*, 721-730.

Salmurri, F. (2004). *Libertad emocional, estrategias para educar las emociones*. Barcelona: Paidós.

Sánchez A. R. (1995). *El amor y la cercanía en la satisfacción de pareja a través del ciclo vida*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Sánchez Aragón, R., Retana Franco, B. E., & Carrasco Chávez, E. (2008). Evaluación psicológica del entendimiento emocional: Diferencias y similitudes entre hombres y mujeres. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica, 2(26)*.

- Salthouse, T., Fristoe, N. M. & Rhee, S. H. (1996). How localized are age-related effects on neuropsychological measures? *Neuropsychologia*, 10, 272-285.
- Sepúlveda, P. (2019). Revolucionarios resultados científicos sobre cómo combatir el envejecimiento con terapia génica se presentarán en Antofagasta. *Qué Pasa*. Fecha de acceso: 16/04/2019. Sitio web: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/revolucionarios-resultados-cientificos-combatir-envejecimiento-terapia-genica-se-presentaran-antofagasta/612552/>
- Serón, X., Van Der Linden, M, Gall, D. L., & Andres, P. (1999). Neuropsychologie des lobes frontaux. *Marseille: Solal*.
- Shimamura, A. P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9, 313-323.
- Smith, G. E. y Bondi, M. W. (2013). *Mild cognitive impairment and dementia*. Nueva York: Oxford University Press.
- Spielberger, C.D., Johnson, E. H., Russell, S. F., Crane, R.J., Jacobs, G. A. & Worden, T. J. (1985). The experience and expression of anger: Construction and validation of an Anger Expression Scale. *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders*. New York: Hemisphere/McGraw-Hill.
- Spoletini, I., Marra, C., Di Iulio, F., Gianni, W., Sancesario, G., Giubilei, F., ... & Spalletta, G. (2008). Facial emotion recognition deficit in amnesic mild cognitive impairment and Alzheimer disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(5), 389-398
- Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological research*, 63(3-4), 289-298.
- Tapia, V. M., & Luna, A. (2008). *Procesos cognitivos y desempeño lector*.

- Thordardottir, T., Susan, E., & Weismer, E. (2001). High-frequency verbs and verb diversity in the spontaneous speech of school-age children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2), 221-244.
- Tirapu-Ustarroz, J., & Muñoz-Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41(8), 475-484.
- Valdois, S. y Joannette, Y (1991) Hétérogénéité du déclin cognitif associé au vieillissement normal. En: M. Habib, Y. Joannette y M. Puel (Eds.) Démences et syndromes démentiels. Approche neuropsychologique. Paris: Masson.
- Verdejo-García, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*.
- Virtanen, M., Singh-Manoux, A., Batty, G. D., Ebmeier, K. P., Jokela, M., Harmer, C. J., & Kivimäki, M. (2017). The level of cognitive function and recognition of emotions in older adults. *PloS one*, 12(10), e0185513.
- Waanders. O., van Tilborg, I., & Kessels, R. P. (2015). Perception of emotions in mild cognitive impairment and Alzheimer's dementia: does intensity matter?. *Translational neuroscience*, 6 (1).
- Waring, J. D., Dimsdale-Zucker, H. R., Flannery, S., Budson, A. E., & Kensinger, E. A. (2017). Effects of mild cognitive impairment on emotional scene memory. *Neuropsychologia*, 96, 240-248.
- Weiss, E. M., Kohler, C. G., Vonbank, J., Stadelmann, E., Kemmler, G., Hinterhuber, H., & Marksteiner, J. (2008). Impairment in emotion recognition abilities in patients with mild

cognitive impairment, early and moderate Alzheimer disease compared with healthy comparison subjects. *The American journal of geriatric psychiatry*, 16(12), 974-980.

Wilson, Robert S., Boyle, Patricia A., James, Bryan D., Leurgans, Sue E., Buchman, Aron S., Bennett, David A. (2015, Jul) Negative social interactions and risk of mild cognitive impairment in old age. *Neuropsychology*, 29(4), 561-57.

World Medical Association [WMA]. (2015). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración adaptada por el secretario de la WAM, tras emitirla en la 64a asamblea general (Octubre 2013). Fortaleza, Brasil.

Yang, Y.K, Chiu, N.T., Chen, C.C., M., Yeh, T.L., Lee, I.H. (2003). Correlation between fine motor activity and striatal dopamine D2 receptor density in patients with schizophrenia and healthy controls. *Psychiatry Research* 12, 191-97.

Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien su desarrollo. *Páginas de educación*, 8(1), 72-98.

Zapata, L. F. (2008). Reconocimiento de las expresiones faciales emocionales en pacientes con demencia tipo Alzheimer de leve a moderada. *Psicología desde el Caribe*, (21).