

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD

FUNCIONES EJECUTIVAS EN ADULTOS MAYORES CON DEPRESIÓN DE  
LA CIUDAD DE CÚCUTA

PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD

Presentado por:

DANIEL ERNESTO ALVAREZ HILLERA  
YORLEY KATHERINE GARNICA SUÀREZ  
ANA CRISTINA MEDINA BAUTISTA

BUCARAMANGA, COLOMBIA

2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD

FUNCIONES EJECUTIVAS EN ADULTOS MAYORES CON DEPRESIÓN DE  
LA CIUDAD DE CÚCUTA

PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN PSICOLOGÍA CLÍNICA Y DE LA SALUD

Presentado por:

DANIEL ERNESTO ALVAREZ HILLERA  
YORLEY KATHERINE GARNICA SUÁREZ  
ANA CRISTINA MEDINA BAUTISTA

Directora:

DOCTORA CAROLINA BELTRAN DULCEY  
NEUROPSICOLOGA –MSC

BUCARAMANGA, COLOMBIA

2014

Tabla de Contenido

LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABLAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
JUSTIFICACIÓN	11
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA	14
Planteamiento del Problema	15
OBJETIVOS	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
ANTECEDENTES	17
Antecedentes Nacionales	17
Antecedentes Internacionales	19
MARCO TEÓRICO	22
METODOLOGÍA	41
Diseño	41
Población	41
Muestra	42
Criterios de Inclusión	42
Instrumentos	45

RESULTADOS	48
DISCUSIÓN	62
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	77

Lista de Figuras

Figura N° 1. Edad de la muestra	44
Figura N° 2. Escolaridad de la muestra	46
Figura N° 3. Ocupación de la muestra	47
Figura N° 4. Proceso Investigativo	49
Figura N° 5. Flexibilidad Cognitiva	50
Figura N° 6. Fluidez verbal	55
Figura N° 7. Promedio de movimientos totales de cada grupo	59
Figura N° 8. Promedio de errores totales de cada grupo	60
Figura N° 9. Promedio de tiempo total para cada grupo	61

Lista de Tablas

Tabla N° 1. Descripción de Variables	47
Tabla N° 2. Desempeño El Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin	51
Tabla N° 3. Nivel de depresión – Flexibilidad cognitiva	52
Tabla N° 4. Desempeño de cada grupo en el ejercicio de fluidez verbal	54
Tabla N° 5. Nivel de depresión - Fluidez verbal	55
Tabla N° 6. Desempeño de cada grupo en los tres niveles - Torre de Hanói	56
Tabla N° 7. Nivel de depresión – Planeación	60
Tabla N° 8. Correlación con cada variable	60
Tabla N° 9. Análisis de varianza con carencia de ajuste – Flexibilidad cognitiva	61
Tabla N° 10. Análisis de varianza con carencia de ajuste – Planeación	61
Tabla N° 11. Análisis de varianza con carencia de ajuste – Fluidez verbal	62

## Resumen

El presente estudio investigativo tuvo como finalidad caracterizar el desempeño en pruebas de función ejecutiva como flexibilidad mental, planeación y fluidez verbal en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión, residentes en la Comunidad Madre Teresa de Calcuta, Hogar Nazaret de la Ciudad de Cúcuta. Esta investigación se caracteriza por ser no experimental, descriptiva de corte transversal, en la que participaron seis adultos mayores con depresión que fueron divididos en dos grupos teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde el diagnóstico inicial, así el primer grupo se denominó con distimia y el segundo grupo con depresión mayor.

Los resultados fueron obtenidos mediante la aplicación de tres pruebas con énfasis en funcionamiento ejecutivo como son El Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin (WCST), La prueba viso espacial de la Torre de Hanói y una prueba de fluidez verbal fonológica de letra inicial, los resultados que se obtuvieron indican que no existe evidencia estadísticamente significativa que pueda relacionar el tiempo con diagnóstico de depresión como factor predisponente del desempeño en pruebas de funciones ejecutivas.

Palabras clave: Funciones ejecutivas, Flexibilidad mental, Planeación, Fluidez fonológica, Depresión, Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin, Torre de Hanói, Prueba de fluidez verbal.

## Abstract

This research study aimed to characterize the performance in tests of executive function and mental flexibility, planning, and verbal fluency in elderly people diagnosed with depression, residing in the Community Mother Teresa, Nazareth Home City of Cucuta. This research is characterized as non-experimental, descriptive, cross-sectional, which involved six older adults with depression were divided into two groups taking into account the time since the initial diagnosis time, so the first group call with dysthymia and second group with major depression.

The results were obtained by applying three tests with an emphasis on executive functioning such as the Sorting Test Cards Wisconsin (WCST), testing visuospatial Tower of Hanoi and a test of verbal fluency, phonological initial letter, the results obtained indicate that there is no statistically significant evidence that may relate time to diagnosis of depression as a predisposing factor in performance on tests of executive duties.

Keywords: Executive functions, mental flexibility, planning, phonological fluency Depression Sorting Test Cards Wisconsin, Tower of Hanoi, verbal fluency test.

## Introducción

Actualmente las neurociencias cognitivas han generado un gran interés por comprender el funcionamiento de los sustratos neuronales denominados las funciones cognitivas de alto nivel y en las últimas dos décadas la neurología y neuropsicología han avanzado bajo el influjo de los diversos aportes de la psicología cognitiva, investigadores, modelos teóricos, métodos y técnicas sofisticadas como neuroimagen y modelos computacionales arrojando nuevos datos sobre el intricado mundo del funcionamiento cerebral. (Carter, Mc Donald, Feinberg, Fara, citados por Tirapu, Muñoz y Pelegrín en 2002).

Ahora bien la presente investigación enfoca su interés por las denominadas funciones ejecutivas y el desempeño en pruebas, en adultos mayores con diagnóstico de depresión que asisten a una institución. Tuvo como objetivo general caracterizar el desempeño en pruebas de función ejecutiva en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión a través de un enfoque neuropsicológico a fin de ampliar el conocimiento, dentro de sus objetivos específicos está el describir funciones ejecutivas como planeación, flexibilidad mental y fluidez verbal en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión, así mismo comparar el rendimiento en pruebas de función ejecutiva con el tiempo desde el diagnóstico inicial de depresión. Para lo anterior descrito, el sustento teórico en el que se basa este estudio es el expuesto por el ruso Alexander Luria (1974) conocido como el padre de la neuropsicología, en su modelo de las tres principales unidades funcionales del cerebro que son las siguientes: 1. regula el tono, la vigilia, los niveles de conciencia y estados mentales, 2. recibe, analiza y

almacena la información que proviene del medio interno y externo y 3. posibilita la programación, regulación y verificación de la acción y se ubica en las regiones frontales del cerebro. Por lo anterior propone que los procesos mentales humanos son sistemas funcionales complejos y que no se encuentran delimitados en áreas estrictas y limitadas del cerebro, sino que tienen lugar a través de la interacción de grupos de estructuras cerebrales que trabajan en unidad, cada una de las cuales realiza su contribución única y especial a la organización de este sistema funcional. También se toman en cuenta los aportes de Norman y Shallice en 1986, citados por Tirapu et al. (2008), con el modelo teórico del sistema atencional supervisor en el cual se interpreta la función de la atención en el contexto de la acción, el cual especifica que las conductas humanas se encuentran influenciadas por determinados esquemas mentales que describen la interpretación de las entradas o inputs externos y la subsiguiente acción o respuesta. De esta manera es inevitable apreciar la importancia de las funciones ejecutivas en la vida diaria de los seres humanos y consigo la toma de decisiones que son ejecutados en todo momento, pero al llegar la tercera edad surgen cambios notorios debido a la etapa del envejecimiento con la cual viene la jubilación, pérdida de seres queridos, deterioro fisiológico, enfermedad, hospitalizaciones etc., pero lo que más preocupa es la depresión que según la OMS (2012), afecta a unos 350 millones de personas en todo el mundo siendo una de las principales causas de disfuncionalidad, considerándola un problema de salud serio que afecta la vida cotidiana de los individuos que la padecen, donde surge como resultado de interacciones entre factores sociales, psicológicos y biológicos generando estrés y difusión al igual que una relación directa entre esta enfermedad y la salud física.

Por lo anteriormente expuesto, es de vital importancia llevar a cabo esta investigación la cual se realizó como estudio no experimental, descriptivo de corte transversal, para la muestra se tuvieron en cuenta criterios de inclusión como edad de 60 a 70 años, diagnóstico de depresión puntaje igual o mayor a 21 en escala de depresión de Beck, escolaridad de primaria concluida, y de exclusión presencia de alteraciones psiquiátricas/neuropsicológicas diferentes a depresión, escogiendo de esta manera a seis adultos mayores integrantes del Hogar de Nazaret a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia y con una batería neuropsicológica que estuvo conformada por: el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin, la torre de Hanói y el test de fluidez fonética FAS, con los cuales se lograron obtener los siguientes resultados: con relación al desempeño en fluidez verbal concuerdan con Castillo y Gómez (2012). cuando plantea que la variable del nivel educativo es el principal factor para reducir el rendimiento en pruebas de fluidez verbal, en la aplicación del WCST se puede deducir que a mayor nivel de depresión menor capacidad de flexibilidad mental y a menor grado de depresión mayor capacidad de flexibilidad mental y de inhibición de respuestas impulsivas y en la torre de Hanói se observa el promedio del desempeño de cada grupo para cada nivel de dificultad con tres, cuatro y cinco discos; al analizar los resultados obtenidos en esta prueba con dificultad de tres discos se observa que la diferencia obtenida en el número de movimientos es mínima, el promedio de errores es el mismo y la diferencia en el tiempo empleado en la solución del problema de transformación no es significativa.

## Justificación

La vejez está a la vuelta de la esquina, ahí donde la gente menos se imagina, se presenta por primera vez, así como lo expresa un compositor y cantante argentino en una de las canciones más populares la tercera edad se aproxima de forma sigilosa pero decidida, y cuando menos se espera aparece.

Conocida también como los años dorados, la tercera edad es la etapa del ciclo vital que inicia aproximadamente a los 60 años y en la cual se producen trascendentales cambios a nivel físico, psicológico, familiar, social y laboral, teniendo en cuenta que envejecer constituye un ciclo del desarrollo en el cual se presentan ganancias y pérdidas en diferentes dimensiones y con diversas manifestaciones. Alamo, Mir, Olivares, Barroso & Nieto (S.f)

Los seres humanos presentan envejecimiento cuando disminuye su vitalidad y cuando son más vulnerables en todos los aspectos. Por lo cual, un organismo viejo se diferencia de uno joven ya que con el paso del tiempo se empieza a observar una reducción de sus capacidades a nivel cognitivo, físico y biológico, a la vez que desaparecen otras, y se presenta una incidencia más elevada de enfermedades según menciona (Ardila, 2012).

A nivel psicológico en la vejez se producen deterioros significativos en funciones cognitivas como la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje y el razonamiento funciones necesarias para que se lleven a cabo de forma adecuada los procesos cognitivos que permiten superar los retos de la vida diaria lo que puede causar en el adulto mayor disminución en su autoestima, autoconcepto y autovalía. La mayoría de

las personas de la tercera edad sienten que su autonomía ha disminuido y a su vez advierten la sensación de pérdida de control sobre algunos aspectos de su vida, lo que puede llevar a que experimenten tristeza por los cambios consecutivos, repentinos y en algunos casos irreversibles los cuales observan con cierta dosis de impotencia al no tener control sobre ello. En los casos más especiales se puede presentar depresión como resultado de múltiples causas, todas interrelacionadas con las nuevas situaciones que vive el adulto mayor, aunque no necesariamente estará presente. (Cerquera, 2007).

Según Castillo & Gómez (2012), la presencia de la depresión mayor durante el envejecimiento no es una condición normal, aun así su prevalencia e incidencia es alta por lo cual la depresión tardía y todas las implicaciones que puedan estar presentes en la vida de las personas de la tercera edad es realmente un problema de salud pública. Para Blazer (2003), la depresión es con probabilidad la principal razón de sufrimiento en la tercera edad y a su vez puede ser la enfermedad psiquiátrica que con mayor prevalencia presentan las personas mayores. Es necesario resaltar que tanto en el envejecimiento normal como en el patológico, la disfunción mnésica es probablemente la alteración cognoscitiva más común. Los cambios que se presentan con la edad en la memoria causan alteraciones significativas en el funcionamiento social, laboral y personal ya que es esencial para lograr el buen desempeño en todos los aspectos de la vida cotidiana y su disfunción afecta el aprendizaje y el recuerdo.

Según la Organización Mundial de la Salud (2013) la cantidad de personas mayores está aumentando con gran rapidez a nivel mundial. Se calcula, que entre los años 2000 y 2050 dicha proporción pasará de 11 a 22%. En números absolutos, el aumento previsto es de 605 millones a 2000 millones de personas mayores de 60 años. Más de un 20% de

las personas que pasan de los 60 años de edad padecen algún trastorno mental o neural (sin contar los que se manifiestan por cefalea) y el 6,6% de la discapacidad en ese grupo etario se atribuye a trastornos mentales y del sistema nervioso. El trastorno neurocognitivo mayor y la depresión son los trastornos neuropsiquiátricos más comunes de la tercera edad.

Partiendo de los datos estadísticos aportados por la O.M.S. acerca del aumento de la población de la tercera edad a futuro, es necesario que los profesionales en salud mental sientan el compromiso de contribuir con el avance científico en este tema por medio de la realización de estudios investigativos encaminados a profundizar en el conocimiento concerniente a los procesos cognitivos, funciones ejecutivas y la depresión en la tercera edad.

Esta investigación tiene como objetivo describir cómo es el desempeño de las funciones ejecutivas como fluidez verbal, planeación y flexibilidad mental en adultos mayores con diagnóstico de depresión en el Departamento de Norte de Santander, ya que no se ha encontrado bibliografía referente a este tema en las diferentes universidades de esta zona geográfica del país. Es necesario profundizar en esta temática porque es imprescindible en la vida diaria de muchas personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión, de sus familias y por supuesto de los profesionales de la salud mental para los cuales también va dirigida esta investigación que pretende aportar mayor conocimiento sobre las funciones ejecutivas, depresión y tercera edad que les permitirá mejorar su desempeño profesional lo cual se verá reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida de sus pacientes.

## Descripción del Problema

Durante el proceso de envejecimiento el organismo se ve diezmado en su capacidad para asimilar y procesar información, de igual manera el deterioro cognitivo se ve inmerso en esta etapa de la vida por lo que en muchos de los seres humanos se percibe disminución en alguna en algún área específica de su vida, y de esta manera deben lidiar con diferentes situaciones que pueden llegar a generar malestar pero que no logran afectar la funcionalidad en sus actividades de la vida cotidiana; ahora bien, al cuestionarse sobre el funcionamiento de adultos mayores con enfermedad mental comienzan a surgir muchas más dudas acerca de las funciones ejecutivas en esta población, y como el diagnóstico de depresión puede afectar de manera directa o no en las funciones ejecutivas del individuo.

Una de las principales hipótesis que surgen para los investigadores es el bajo rendimiento en funciones ejecutivas que tendrán los adultos mayores con diagnóstico de depresión, a partir de los resultados de investigaciones que sugieren que la depresión tiene incidencia en cuanto a la realización de las actividades diarias y mayor dependencia sobre el sexo femenino como menciona Flores y Ostrosky (2008), al igual que la relación existente entre el estado de ánimo y la cognición, así como las dificultades existentes en atención, memoria y funciones ejecutivas. Sin embargo es probable que existan otros elementos que se encuentren relacionados o inclusive que refuten la hipótesis planteada por el equipo de investigación y algunas investigaciones consultadas.

## Planteamiento del Problema

Siendo el envejecimiento un proceso crucial en la vida de todo ser humano, es tan natural en su existencia como la vida misma por lo que envejecer no es necesariamente sinónimo de etapa de retiro, reposo, dependencia o inactividad. d'Hyver, & Gutiérrez, (2009).

Siendo la vejez una etapa tan importante en la vida de todo ser humano, con tantos caminos recorridos y un sin número de experiencias enriquecedoras que le han dado un significado especial a los años, es esencial investigar cómo es el funcionamiento cognitivo de las personas mayores que han sido diagnosticadas con depresión ya que en la actualidad es considerado un problema de salud mental y pública que se hace más frecuente y conlleva a serias implicaciones de mortalidad, discapacidad y deterioro en la calidad de vida de las personas de la tercera edad que la padecen. (d'Hyver, & Gutiérrez, 2009).

De la misma manera, los autores anteriormente mencionados refieren que las funciones ejecutivas (FE) que participan en el control, la regulación y la planeación eficiente de la conducta, permiten que los sujetos se involucren con éxito en actividades independientes, productivas y útiles para sí mismos. En este estudio se hará énfasis en las FE de planeación, fluidez verbal y flexibilidad mental, ya que en los antecedentes consultados en las diferentes universidades de nuestra región no se ha realizado investigación específicamente con estas funciones ejecutivas.

La tercera edad se relaciona con una disminución de habilidades, de funciones, de capacidades, a nivel fisiológico, psicológico y social por lo cual las personas de esta

edad se pueden llegar a sentir más vulnerables con relación a estos cambios que otras personas más jóvenes.

El presente estudio tiene como objetivo investigar como es el desempeño de las funciones ejecutivas tales como fluidez verbal, flexibilidad mental y planeación en el adulto mayor con diagnóstico de depresión, con el fin de profundizar en el conocimiento que se tiene actualmente sobre esta temática y aportar más conocimiento a la comunidad científica y por su puesto a los profesionales de la salud mental, a las personas de tercera edad con este diagnóstico y a sus familias.

¿Cómo es el desempeño en pruebas de función ejecutiva en adultos mayores con diagnóstico de depresión que asisten a una institución?

## Objetivos

### *Objetivo General*

Caracterizar el desempeño en pruebas de función ejecutiva en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión a través de un enfoque neuropsicológico a fin de ampliar el conocimiento.

### *Objetivos Específicos*

Describir funciones ejecutivas como planeación, flexibilidad mental y fluidez verbal en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión.

Comparar el rendimiento en pruebas de función ejecutiva con el tiempo desde el diagnóstico inicial de depresión.

## Antecedentes

### *Antecedentes Nacionales*

En relación a las temáticas de este estudio se presentan las siguientes investigaciones y artículos más relevantes: *relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en mujeres mayores colombianas*, realizado por Uribe, Molina, Barco y Gonzales (2008), de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, Colombia 2004, el objetivo principal fue analizar la prevalencia de la sintomatología depresiva y deterioro cognitivo en las mujeres mayores no institucionalizadas de Cali, aplicando un estudio de corte transversal, donde implementaron dos instrumentos la escala de depresión de Yesavage y la prueba de pfeiffer para la determinación del grado de deterioro cognitivo, tuvieron en cuenta para la muestra de 416 mujeres con las siguientes características, la edad de 60 a 96 años, que no estuvieran institucionalizadas y que no presentaran deterioro cognitivo severo, también encontraron un dato muy importante que el 37,7% de las mujeres tenían ingresos de 369.500 pesos lo cual fue representativo en el momento de los resultados ya que determino un factor protector, con relación a la depresión obtuvieron que el 19,95% que equivale a 83 mujeres tenían depresión y que un 2,64% equivalente a 11 mujeres presentaron deterioro cognitivo de manera que estas sintomatologías se presentan de manera moderada en las adultas mayores no institucionalizadas a su vez los diversos centros de atención deben de tener en cuenta estos índices e identificar constantemente estas sintomatologías para prestar un adecuado manejo.

De igual manera se menciona el estudio titulado *relación entre los procesos cognitivos y el nivel de depresión en las adultas mayores institucionalizadas en el Asilo San Antonio de Bucaramanga*, este estudio fue realizado por Cerquera (2007) de la Universidad Pontificia Bolivariana de Bucaramanga, Colombia, este estudio tuvo como objetivo general identificar la correlación existente entre el estado de los procesos cognitivos y la depresión de las adultas mayores del asilo san Antonio con una muestra conformada por 67 adultas entre edades de 60 y 80 años perteneciente a un nivel socioeconómico medio bajo y con una carencia de ocupación estable dentro de la institución y que su institucionalización superara los tres meses, los instrumentos utilizados fueron el Minimental- Mini examen cognoscitivo el cual evalúa capacidades cognitivas como orientación, retención, atención, calculo, evocación, lenguaje y praxia, la escala de depresión geriátrica de Beck estructurada por 15 preguntas cerradas que indagan por la ausencia o presencia de depresión, el relato de vida para comprender como los individuos interpretan el desarrollo de sus propias vidas y la ficha sociodemográfica.

Los resultados para el análisis cuantitativo arrojaron una baja correlación negativa de 0.242 entre el deterioro cognitivo y la depresión, el análisis cualitativo contrasto que la institucionalización en si misma genera depresión debido a la soledad los sentimientos de tristeza y abandono que experimentan estas adultas en relación a sus familias y el deterioro se presentó solo a nivel atencional. Cerquera (2007) sugiere realizar más investigaciones en torno a los adultos mayores que se encuentran institucionalizados y en residencias gerontólogas ya que estos lugares son concebidos como de aislamiento y reclusión sin tener ninguna consideración por su edad y sabiduría que representan.

Otro estudio investigativo es el realizado por Estrada, Cardona, Segura, Ordoñez, Osorio, Chavarriaga (2013), en la ciudad de Medellín (Colombia), denominado *Síntomas depresivos en adultos mayores institucionalizados y factores asociados*, el cual tuvo como objetivo explorar los factores asociados con los síntomas depresivos en adultos mayores institucionalizados, utilizaron un método transversal con una muestra de 276 adultos mayores valorando características demográficas, funcionales, ansiedad, salud percibida, redes de apoyo, estado nutricional y calidad de vida por medio de los siguientes instrumentos; la escala de Yesavage, la minivaloración nutricional, la escala de WHOQOL-OLD de la organización mundial de la salud para calidad de vida, la escala de Pfeffer y por último una encuesta diseñada por los investigadores para evaluar características demográficas y redes de apoyo. Con relación a los resultados obtenidos observaron que el factor mayor asociado a la depresión en este estudio fue la dependencia para la realización de actividades cotidianas, también se encontró deterioro cognitivo y ansiedad contribuyendo a la depresión. Todo lo anterior justifica que se realicen mayores investigaciones con el adulto mayor con el fin de brindarles programas de reforzamiento.

#### *Antecedentes internacionales*

Con respecto a estudios a nivel internacional, se puede mencionar el realizado por Tapia, Morales, Cruz & Rosa (2000), pertenecientes al Departamento de Educación e Investigación Médica, Instituto Mexicano del Seguro Social Tlaxcala, titulado *Depresión en el adulto mayor con enfermedad crónica*. El objetivo de estudio fue identificar las características de depresión en pacientes mayores con enfermedad

crónica, utilizando como instrumento una encuesta poblacional de corte transversal aplicada en entrevista directa con la escala de Calderón Narváez para identificar el grado de depresión en pacientes de 65 años de ambos sexos del instituto seguro social en visitas domiciliarias, las variables estudiadas fueron edad, estado civil, dependencia física, escolaridad, ingresos y patología de fondo, la muestra fue de 123 pacientes; el 41.5% de género masculino y el 58.5% femenino, como resultado de la escala aplicada se encontró un 32.5% depresión leve, 44.5% depresión media y 2.5% depresión severa, en relación a la dependencia física que fue el resultado que más llamo la atención debido a que 27 de los pacientes son dependientes y 22 de estos con depresión media y 5 con depresión leve para lo cual obligan a colocar énfasis durante el tratamiento integral a la rehabilitación física, para contrarrestarla.

Igualmente se cita la investigación desarrollada por *Disfunción ejecutiva en pacientes con depresión de inicio tardío* (DIT) Osorio, García, Ramos & Agüera (2009), del instituto de salud Carlos III, Unidad de Hospitalización Breve Toledo, hospital clínico san Carlos Madrid y hospital universitario del Departamento de psiquiatría universidad complutense Madrid, el objetivo de estudio fue analizar el rendimiento en pruebas neuropsicológicas de cribado de un grupo de pacientes con DIT respecto a un grupo de ancianos no deprimidos. La muestra utilizada fue de 20 personas de  $\geq 60$  años con antecedentes de DIT, GDS y 10 individuos sin antecedentes, se tuvieron en cuenta datos como: edad, sexo, estado civil, escolaridad, antecedentes personales y familiares psiquiátricos y se utilizaron las siguientes escalas psicométricas: Escala de depresión geriátrica de Yesavage, la subescala cardiorrespiratoria del IAE o cumulative llines Rating Scale (CIRS) y la valoración cognitiva se realizó a través del Mini-Examen

cognoscitivo y la Executive Interview y las diferencias de los grupos fueron analizadas mediante ANOVA, los resultados arrojaron que los pacientes adultos mayores con DIT presentan mayores dificultades ejecutivas en relación al grupo control, pero a su vez se presentaron limitaciones ya que los pacientes presentaban tratamientos psicotrópicos que cabe la probabilidad afecten sus procesamientos cognitivos y resaltan la importancia de realizar más estudios de esta línea investigativa con mayor muestra.

De la misma manera se cita el estudio investigativo realizado por Rapp, Dahlman, Sano, Grossman, Haroutunian & Gorman (2005), de la facultad de medicina Mount Sinai Nueva York, llamando *Diferencias neuropsicológicas entre la depresión mayor geriátrica recurrente y la de inicio tardío*, realizado por el objetivo de estudio fue explorar las diferencias de la función neuropsicológica, los síntomas y la comorbilidad entre los pacientes con depresión mayor geriátrica recurrente y de inicio tardío, la muestra fue de 116 ancianos con un diseño factorial dos por dos teniendo como primer factor el trastorno depresivo mayor recurrente (presente frente ausente) y el segundo factor antecedentes a lo largo de la vida de depresión (presente frente ausente) utilizando la batería neuropsicológica, un cuestionario estandarizado que evaluó los síntomas en curso y la historia clínica y la escala de depresión geriátrica y como resultados obtuvieron que los pacientes con trastorno depresivo mayor de inicio tardío presentaron deficiencia concretas de la atención y la función ejecutiva, mientras que los pacientes con trastorno depresivo mayor recurrente mostraron carencias en la memoria episódica y en relación a la anhedonia y la enfermedad cardiovascular comorbida los índices fueron más altos en pacientes con trastorno depresivo mayor geriátrico.

## Marco Teórico

Como punto de partida es necesario aclarar que para fines prácticos, en este espacio se abordarán y desglosarán aquellos conceptos que serán de mayor relevancia durante el transcurso de la investigación tales como las funciones ejecutivas, depresión y envejecimiento entre otras; de igual manera se toma como punto de partida aquellas investigaciones nacionales e internacionales que poseen caracteres similares a este estudio y por ende hacen parte del legado científico.

Ahora bien, para poder empezar a abordar las funciones ejecutivas es necesario iniciar exponiendo la importancia e impacto del cerebelo en los procesos mentales y su relación con la conducta humana. De esta manera hay que resaltar que durante el proceso de evolución filogenético que han sufrido los seres humanos a lo largo de la historia, el cerebelo ha sido uno de los órganos que más se ha visto transformado, en donde la corteza prefrontal de la misma manera es el área que se ha vuelto más compleja y desarrollada, donde existe una relación con la necesidad de poder controlar y coordinar aquellos procesos cognoscitivos y conductuales, según Fuster (2002) referenciado por Flores y Ostrosky (2008).

Cabe señalar que al ser la corteza prefrontal la encargada de manejar procesos y funciones implicadas en el comportamiento humano tales como la planeación, flexibilidad mental, control inhibitorio, memoria de trabajo, abstracción, metacognición, monitoreo y control, puede proporcionar elementos de desajuste en los diferentes contextos del individuo que dificultarían la funcionalidad del mismo, siempre y cuando este se afecte por algún tipo de lesión cerebral, deterioro cognitivo moderado o severo.

Es prudente mencionar que si bien en la actualidad no existe una única y universal definición de las funciones ejecutivas por parte de los autores e investigadores; se menciona el concepto que dio Dorado (2012) a las funciones ejecutivas, refiriéndose a ellas como aquel grupo de funciones psicológicas que responden de manera directa con propiedades cognitivas y conductuales, las cuales permiten el control y regulación de comportamientos que se encuentran directamente relacionadas a un fin específico, Mientras que Ardila y Ostrosky (2008), citan que las funciones ejecutivas son el resultado de las áreas prefrontales involucradas en la cognición donde aparece la solución de problemas, formación de conceptos, planeación y la memoria de trabajo.

De la misma manera Verdejo y Bechara (2010), indican que las funciones ejecutivas son aquellas habilidades que se encuentran inmersas en la generación, supervisión, regulación, ejecución y el reajuste para alcanzar objetivos complejos por medio de conductas adecuadas. Estas funciones ejecutivas cumplen un papel fundamental en la vida diaria de los seres humanos, puesto que ellas son las que permiten que el individuo se desenvuelva en los diferentes entornos, al igual que la toma de decisiones y afrontamiento de situaciones tanto cognitivas como sociales. Es por ello que una de las principales características que poseen las funciones ejecutivas es la independencia del “input” en la entrada o salida de información por los diferentes canales o modalidades sensoriales (percepción, atención, memoria o memoria).

Flores y Ostrosky (2008), mencionan que la planeación es la capacidad que permite la integración, la secuencia y el desarrollo de los pasos intermedios que posibilitará obtener las metas propuestas a corto, mediano y largo plazo, donde intrínsecamente se involucra otra función ejecutiva como lo es la flexibilidad mental, puesto que la

planeación no es cien por ciento lineal. Mientras que el control conductual es la capacidad que posee la corteza prefrontal sobre los demás procesos neuronales que permite retrasar las respuestas impulsivas generadas en otras partes del cerebro, convirtiéndola en una de las funciones más importantes.

La flexibilidad mental por su parte posee capacidad para, a partir de la evaluación no satisfactoria de los resultados modificar un esquema o acción de pensamiento con el fin de cambiar la estrategia, lo que implica la generación de nuevas opciones y estrategias de trabajo. Por otro lado la memoria de trabajo posee la capacidad para manejar y mantener información de manera activa por un corto periodo de tiempo, permitiendo resolver problemas sin la necesidad que el estímulo se encuentre presente. De igual manera la fluidez tiene que ver con la velocidad y precisión en la búsqueda correcta de la información al igual que la actualización de la misma en un tiempo eficiente que le permita cumplir con la demanda.

Por otro lado la metacognición es la capacidad para monitorear y controlar los procesos cognoscitivos, siendo el proceso de mayor jerarquía cognitiva por lo que no es considerado como una función ejecutiva, sin embargo esto no desmerita que posea un papel fundamental en los procesos desarrollados por las funciones ejecutivas. La mentalización es la capacidad para pensar de igual manera como la otra persona piensa y así poder reaccionar de manera particular ante dicho evento o estímulo en particular, es un proceso fundamental en la socialización y empatía. Mientras que la conducta social es la capacidad de aprender, asimilar y desarrollar reglas cognitivas y sociales del medio, al igual que actualizar, ejecutar, alternar y seleccionar de manera flexible en situaciones sociales determinadas.

De esta manera es posible apreciar la relevancia que poseen las funciones ejecutivas en la vida diaria de los seres humanos y consigo la toma de decisiones que intrínsecamente son ejecutadas en todo momento; ahora bien, dentro del ciclo vital todos los seres humanos atraviesan por un sinfín de cambios a nivel fisiológicos, morfológicos, bioquímicos y psicosociales entre otros, como lo refiere Hernández, Montañés, Gámez, Cano & Núñez en (2007); es por esto que la tercera edad no se encuentra exenta de dichos cambios, y es en esta etapa de la vida donde se identifican de manera más notoria los cambios por los cuales el individuo se encuentra en la etapa de envejecimiento (jubilación, pérdida de seres, deterioro fisiológico, deterioro cognitivo, enfermedad, hospitalizaciones, etc.).

Si bien el envejecimiento hace parte del ciclo vital, cada individuo experimenta de manera diferente su proceso de envejecer, es por esto que el envejecimiento es la suma de los diferentes componentes que se enmarcan en la vida, componentes como la genética y ambiente, cada uno de estos factores son inherentes a la vida y de esta manera permiten determinar en gran medida el grado de deterioro físico y cognitivo. Cabe señalar que no existe unanimidad en relación a cuál es la edad de inicio de la tercera edad por parte de los autores, y de igual manera la definición varía de un autor a otro, pero se comprende al envejecimiento como el proceso biológico que se encuentra asociado con el pasar del tiempo donde los efectos del mismo interaccionan de manera directa con la genética y el contexto socio cultural en el cual el individuo se desenvuelve, como lo manifiestan Crespo y Fernández (2012).

Es oportuno resaltar que gracias a los avances científicos que día a día surgen, el promedio de vida tanto en hombres como en mujeres aumenta progresivamente con el

pasar de los años, donde se han logrado controlar de manera positiva muchos de los factores que constituían un daño para la vida humana (higiene, enfermedades infantiles, malformaciones genéticas, infecciones de transmisión sexual entre otras); pero de igual manera al aumentar el promedio de vida de forma considerable, aparecen nuevos factores que constituyen un problema para la población, como es la presencia de enfermedades neurodegenerativas y enfermedades mentales, debido al pasar del tiempo es más probable en los diferentes órganos del ser humano entre ellos el cerebro que cause algún tipo de estrago (Ardila, 2012).

Dentro de este contexto, el envejecimiento es el producto de todo lo anteriormente mencionado, por lo que generalizar en relación a este tópico es demasiado ambicioso, pero eso no significa que el envejecimiento carezca de características similares dentro del marco lo “normal”; es por esto que se logra identificar elementos como los radicales libres de oxígenos, que son elementos perjudiciales para la salud puesto que son considerados como los causantes del envejecimiento neuronal y de otras patologías neurodegenerativas.

Paralelamente, la sinapsis es el mecanismo por el cual se liberan los neurotransmisores en el espacio sináptico permitiendo el desencadenamiento de una activación o inhibición; durante el proceso de envejecimiento el número de sinapsis que el organismo desarrolla tiende a disminuir, por lo que existe una asociación entre la disminución de procesos sinápticos en el organismo y el deterioro cognitivo, ya que según Crespo y Fernández (2012), se ha encontrado tanto en análisis de animales en laboratorios como en autopsias en humanos.

Dentro del proceso de envejecimiento se encuentra lo que los autores llaman “envejecimiento exitoso” que consiste en la prolongación de la vida junto con ejecución apropiada de sus funciones ejecutivas, y es aquí donde de igual manera surge el “deterioro cognitivo leve” que corresponde en esencia a la presencia de una alteración en un proceso psicológico sin que exista la pérdida de funcionamiento del individuo y que comúnmente tiende a ser más perceptible en la memoria; sin embargo dentro del deterioro cognitivo leve se describen subtipos del mismo, tales como el deterioro cognitivo clásico, que corresponde a las alteraciones únicamente en la memoria, mientras que el segundo tipo de deterioro cognitivo leve corresponde a las alteraciones en otro proceso diferente a la memoria tales como atención, lenguaje, funciones ejecutivas o funciones visoespaciales y el tercer subtipo recae en la alteraciones de dos funciones (Rosselli y Ardila, 2012).

#### *Las tres principales unidades funcionales del cerebro*

El sustento teórico en el cual está basada esta investigación fue propuesto por el ruso Alexander Luria (1974), conocido como el padre de la neuropsicología, en su modelo de las tres principales unidades funcionales del cerebro propone que los procesos mentales humanos son sistemas funcionales complejos y que no se encuentran delimitados en áreas estrictas y limitadas del cerebro, sino que tienen lugar a través de la interacción de grupos de estructuras cerebrales que trabajan en unidad, cada una de las cuales realiza su contribución única y especial a la organización de este sistema funcional.

De igual manera Luria (1974), percibe las unidades funcionales del cerebro como subsistemas activos que interactúan entre ellos, cada uno con funciones específicas que llevan a cabo en determinado momento de la actividad mental. Se distinguen tres unidades funcionales cuya participación es necesaria para que se realice el proceso totalmente. Este autor propone la primera unidad encargada de regular el tono o la vigilia, una segunda unidad para obtener, procesar y almacenar la información que llega del mundo exterior y una tercera unidad para programar, regular y verificar la actividad mental.

Según Luria (1974), cada una de estas unidades básicas en sí misma es de estructura jerárquica y están compuestas, por lo menos en tres zonas corticales que se superponen: el área primaria (de proyección) que recibe impulsos de, o los manda a, la periferia; la secundaria (de proyección – asociación), donde la información que recibe es procesada, o donde se preparan los programas, y finalmente la terciaria (zonas de superposición), los últimos sistemas en desarrollarse en los hemisferios cerebrales y responsables en el hombre de las más complejas formas de actividad mental que requieren la participación concertada de muchas áreas corticales.

La primera unidad funcional es la encargada de regular el tono y la vigilia, y los estados mentales, es conocida como la primera unidad requerida, para que los procesos mentales en el ser humano se desempeñen de forma adecuada, el estado de vigilia es necesario. Sólo en condiciones óptimas de vigilia es posible que las personas reciban y analicen la información que le llega del exterior, ya que mediante este estado de activación se logra que su actividad sea programada y comprobado el curso de sus procesos mentales, corregidos sus errores y mantenida su actividad (Luria 1974).

La regulación de los estados mentales no ocurre durante el sueño; el curso de las evocaciones y asociaciones que se desarrollan es desorganizado y la actividad mental realmente dirigida es imposible. Por tal motivo el primer requisito para que la mente humana planifique acciones y solucione problemas es que se encuentre en el estado de vigilia, el cual se haya directamente relacionado con el tono de actividad cortical cerebral ya que es donde mayor flujo de información se recibe; durante este estado de activación las estructuras se relacionan e interactúan entre sí para llevar a cabo los procesos de la actividad mental.

La unidad para recibir, analizar y almacenar información, es la segunda unidad propuesta por Luria (1974), es la unidad por medio de la cual se recibe, analiza y almacena la información necesaria para planificar o solucionar situaciones de la vida diaria. Esta unidad se entrelaza completamente con la primera ya que es necesaria la presencia del tono cortical activado para lograr absorber y examinar la información proveniente del mundo externo codificando lo necesario para solucionar una determinada situación. Según Luria “esta segunda unidad se localiza en las regiones laterales del neocórtex en la superficie convexa de los hemisferios de la que ocupa las regiones posteriores incluyendo visual (occipital), auditiva (temporal) y sensorial general (Parietal).”

Para Luria (1974), la estructura histológica de esta unidad consiste neuronas aisladas, que están en las partes del córtex ya descritas y que a diferencia de los sistemas de la primera unidad, no trabajan de acuerdo con el principio de cambios graduales, sino que obedecen a la ley del “todo o nada”, recibiendo impulsos discretos y reenviándolos a otros grupos de neuronas.

La organización de esta función es jerárquica desde lo más específico a lo más complejo; sus áreas primarias son específicas para el análisis de la información que proviene tanto del interior como del exterior, las áreas secundarias se especializan en la síntesis y el reconocimiento de la información, y en las áreas terciarias los analizadores trabajan concertadamente y se facilita la transformación de la percepción concreta al pensamiento abstracto. En sus propiedades funcionales, los sistemas de esta segunda unidad están adecuados a la recepción de estímulos que viajan desde los receptores periféricos hacia el cerebro.

El autor anteriormente mencionado, propone que esta unidad funcional se encuentra conformada por partes que poseen una especificidad modal alta, por ejemplo que sus partes componentes están adaptadas para la recepción de información visual, auditiva, vestibular o sensorial general, los sistemas de esta unidad también incorporan los sistemas centrales de recepción olfatoria y gustativa, aunque en el hombre están tan eclipsados por la representación central de los sistemas exteroceptivos superiores, al recibir estímulos de objetos a distancia, que ocupan un lugar eminentemente pequeño en el córtex.

La unidad para programar, regular y verificar la actividad, es la última unidad de la teoría propuesta por Luria (1974), se relaciona con la programación de las acciones a seguir para solucionar problemas y con la regulación y verificación de la actividad mental. Este autor plantea que las personas no reaccionan de forma pasiva a la información que reciben del mundo externo sino que crean intenciones, forman planes y programas de sus acciones, de igual forma examinan su ejecución y regulan su conducta para que esté de acuerdo con sus objetivos; por último verifican su actividad consiente,

comparando los efectos de sus acciones con las intenciones originales, corrigiendo cualquier error que haya cometido.

Todos estos procesos de actividad consciente requieren sistemas cerebrales muy distintos de los que ya hemos descrito, mientras que incluso en simples trabajos reflejos existen partes aferentes y efectoras, así como un sistema de feedback que actúa como un servomecanismo de control, son aún más esenciales unas estructuras especiales neuronales de este tipo para el trabajo del cerebro cuando este regula la actividad consiente compleja. Estas tareas son desempeñadas por las estructuras de la tercera unidad cerebral. Esta es la última parte del proceso que se lleva a cabo cada vez que el ser humano se encuentra frente a situaciones que le exigen encontrar y proponer soluciones, las tres unidades funcionales del cerebro se relacionan entre si durante el proceso cognitivo.

Igualmente Norman y Shallice en 1986 citados por Tirapu, García, Luna, Rovira & Valero (2008), proponen un modelo teórico del sistema atencional supervisor en el cual se interpreta la función de la atención en el contexto de la acción, en el cual se especifica que las conductas humanas se encuentran influenciadas por determinados esquemas mentales que describen la interpretación de las entradas o inputs externos y la subsiguiente acción o respuesta. Los autores dan a conocer un sistema estructurado en base a un conjunto de esquemas que se encuentran organizados en función de secuencias de acción que se hallan preparadas a la espera de que se den las circunstancias necesarias para actuar. Además realizan una diferenciación entre procesamiento automático y controlado. Frente a las conductas automáticas e involuntarias proponen las que requieren de un control voluntario y consciente entre las

cuales se encuentran el proceso de planeación, la toma de decisiones, buscar soluciones a un problema cuando no existe una solución establecida.

Ahora bien, según Tirapu et al. (2008), este modelo de atención en el contexto de la acción, se compone de cuatro elementos, en primer lugar se encuentran las unidades cognitivas que se localizan en la corteza posterior y son funciones asociadas a sistemas anatómicos determinados. Posteriormente los esquemas que son conductas rutinarias y automáticas resultado del proceso de aprendizaje y de la práctica dirigidas a un objetivo; estos esquemas pueden encontrarse en tres posibles estados, los desactivados, activados o seleccionados. El dirimidor de conflictos es un elemento que evalúa la importancia relativa de diferentes acciones y organiza los comportamientos rutinarios. El último elemento que compone este modelo teórico vendría siendo es el sistema atencional supervisor (SAS) considerado como un mecanismo que guía desde un nivel superior al dirimidor de conflictos.

Para los autores ya mencionados el SAS se activa ante tareas novedosas para las que no existe una solución establecida y en las cuales se hace necesario planificación y toma decisiones o inhibir una respuesta habitual. Este sistema puede impedir la realización de conductas perseverantes, suprimir las respuestas a los estímulos y crear acciones novedosas en situaciones en la que no se desencadena ninguna acción rutinaria. Norman y Shallice proponen que El SAS se encargaría de responder ante situaciones nuevas o altamente complejas en las cuales la selección de esquemas no es suficiente para satisfacer las demandas de la tarea.

Norman y Shallice (1986), mencionados por Tirapu et al. (2008), recientemente han dado a conocer que el sistema supervisor participaría como mínimo de ocho procesos

cognitivos distintos, entre los que se pueden incluir la memoria operativa, el proceso de monitorización, la eliminación de esquemas inapropiados, la producción espontánea de esquemas, la alternativa de modos de procesamiento alternativos, el establecimiento de metas, la recuperación de información de la memoria episódica y el marcador para la realización de intenciones demoradas.

Durante el transcurso de la vida los seres humanos atravesamos por experiencias y situaciones de tristeza, luto o melancolía pero que dichas emociones y estado de ánimo pasan con el tiempo, sin embargo al no tener un adecuado manejo de estas emociones y experiencias existe la posibilidad de desarrollar trastornos del estado de ánimo específicamente trastorno depresivo. Según la OMS (2012) la depresión afecta a unos 350 millones de personas en todo el mundo siendo una de las principales causas de disfuncionalidad, considerándola un problema de salud serio que afecta la vida cotidiana de los individuos que la padecen, donde surge como resultado de interacciones entre factores sociales, psicológicos y biológicos generando estrés y difusión al igual que una relación directa entre esta enfermedad y la salud física.

En este orden de ideas, según Strock (2004) del Instituto Departamental para la Salud Mental, mencionado por Estrada, Cardona, Segura, Ordoñez, Osorio, & Chavarriaga, (2013), define la depresión como una enfermedad mental que afecta de manera significativa la autoestima, la manera de pensar, el estado de ánimo y las actividades de la vida diaria en el individuo. Por tanto, se encuentra representada como una alteración del afecto y se expresa por medio del decremento en el rendimiento cognitivo, perceptivo y motor normal.

Ahora bien, Beck (1989) en su teoría cognoscitiva de la depresión la cual es mencionada por Lapuente, Sánchez, & Rabadán, (S.f), resaltan la existencia de distorsiones en el procesamiento de la información, los cuales se activan al presentarse un acontecimiento estresante que se relacione con pérdida o fracaso; donde las características de las perturbaciones se ven representadas en síntomas afectivos, conductuales, motivacionales y fisiológicos.

Según Galvanovskis citado Lapuente et al. (s.f), por cualquier persona con depresión sufre o atraviesa un conjunto de signos y síntomas, entre estos están:

a) Sintomatología del estado de ánimo: la tristeza es el síntoma más característico, aunque también pueden presentarse nerviosismo, sensación de vacío y en ocasiones ira, acompañado con un nivel significativo de ansiedad, tensión, inquietud, los cuales pueden producir disminución en la capacidad de afrontamiento e inhibición del entusiasmo.

b) Sintomatología motivacional y de la conducta: constituida por apatía, indiferencia, inhibición y anhedonia.

c) Sintomatología orgánica: dentro de este apartado se encuentran los trastornos del sueño, así como la fatiga, pérdida del peso, pérdida del apetito, desesperanza y disminución del deseo sexual.

El diagnóstico de depresión en el adulto mayor se ajusta a los mismos criterios que para otras etapas de la vida; por tanto se presenta la clasificación y criterios para la depresión adaptados a esta población, de la Asociación Psiquiátrica Americana, contenidos en el DSM-V (Manual Diagnóstico y Estadístico, quinta versión).

*Trastorno de depresión mayor*

A. Cinco (o más) de los síntomas siguientes han estado presentes durante el mismo período de dos semanas y representan un cambio del funcionamiento previo; al menos uno de los síntomas es (1) estado de ánimo deprimido o (2) pérdida de interés o de placer.

Nota: No incluir síntomas que se pueden atribuir claramente a otra afección médica.

1. Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, casi todos los días, según se desprende de la información subjetiva (p. ej., se siente triste, vacío, sin esperanza) o de la observación por parte de otras personas (p. ej., se le ve lloroso). (Nota: En niños y adolescentes, el estado de ánimo puede ser irritable.)

2. Disminución importante del interés o el placer por todas o casi todas las actividades la mayor parte del día, casi todos los días (como se desprende de la información subjetiva o de la observación).

3. Pérdida importante de peso sin hacer dieta o aumento de peso (p. ej., modificación de más del 5% del peso corporal en un mes) o disminución o aumento del apetito casi todos los días. (Nota: En los niños, considerar el fracaso para el aumento de peso esperado.)

4. Insomnio o hipersomnia casi todos los días.

5. Agitación o retraso psicomotor casi todos los días (observable por parte de otros; no simplemente la sensación subjetiva de inquietud o de enlentecimiento).

6. Fatiga o pérdida de energía casi todos los días.

7. Sentimiento de inutilidad o culpabilidad excesiva o inapropiada (que puede ser delirante) casi todos los días (no simplemente el autorreproche o culpa por estar enfermo).

8. Disminución de la capacidad para pensar o concentrarse, o para tomar decisiones, casi todos los días (a partir de la información subjetiva o de la observación por parte de otras personas).

9. Pensamientos de muerte recurrentes (no sólo miedo a morir), ideas suicidas recurrentes sin un plan determinado, intento de suicidio o un plan específico para llevarlo a cabo.

B. Los síntomas causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

C. El episodio no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia o de otra afección médica.

D. El episodio de depresión mayor no se explica mejor por un trastorno esquizoafectivo, esquizofrenia, un trastorno esquizofreniforme, trastorno delirante, u otro trastorno especificado o no especificado del espectro de la esquizofrenia y otros trastornos psicóticos.

E. Nunca ha habido un episodio maníaco o hipomaníaco.

*Trastorno depresivo persistente (distimia)*

En este trastorno se agrupan el trastorno de depresión mayor crónico y el trastorno distímico del DSM-IV.

A. Estado de ánimo deprimido durante la mayor parte del día, presente más días que los que está ausente, según se desprende de la información subjetiva o de la observación por parte de otras personas, durante un mínimo de dos años.

Nota: En niños y adolescentes, el estado de ánimo puede ser irritable y la duración ha de ser como mínimo de un año.

B. Presencia, durante la depresión, de dos (o más) de los síntomas siguientes:

1. Poco apetito o sobrealimentación.
2. Insomnio o hipersomnia.
3. Poca energía o fatiga.
4. Baja autoestima.
5. Falta de concentración o dificultad para tomar decisiones.
6. Sentimientos de desesperanza.

C. Durante el período de dos años (un año en niños y adolescentes) de la alteración, el individuo nunca ha estado sin los síntomas de los Criterios A y B durante más de dos meses seguidos.

D. Los criterios para un trastorno de depresión mayor pueden estar continuamente presentes durante dos años.

E. Nunca ha habido un episodio maníaco o un episodio hipomaníaco, y nunca se han cumplido los criterios para el trastorno ciclotímico.

F. La alteración no se explica mejor por un trastorno esquizoafectivo persistente, esquizofrenia, trastorno delirante, u otro trastorno especificado o no especificado del espectro de la esquizofrenia y otro trastorno psicótico.

G. Los síntomas no se pueden atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., una droga, un medicamento) o a otra afección médica (p. ej., hipotiroidismo).

H. Los síntomas causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

*Trastorno depresivo inducido por una sustancia/medicamento*

Alteración importante y persistente del estado de ánimo que predomina en el cuadro clínico y que se caracteriza por estado de ánimo deprimido, disminución notable del interés o placer por todas o casi todas las actividades.

B. Existen pruebas a partir de la historia clínica, la exploración física o los análisis de laboratorio de (1) y (2):

1. Síntomas del Criterio A desarrollados durante o poco después de la intoxicación o abstinencia de una sustancia o después de la exposición a un medicamento.

2. La sustancia/medicamento implicado puede producir los síntomas del Criterio A.

C. El trastorno no se explica mejor por un trastorno depresivo no inducido por una sustancia/medicamento. La evidencia de un trastorno depresivo independiente puede incluir lo siguiente:

Los síntomas fueron anteriores al inicio del uso de la sustancia/ medicamento; los síntomas persisten durante un período importante (p. ej., aproximadamente un mes) después del cese de la abstinencia aguda o la intoxicación grave; o existen otras pruebas que sugieren la existencia de un trastorno depresivo independiente no inducido por sustancias/medicamentos (p. ej., antecedentes de episodios recurrentes no relacionados con sustancias/medicamentos).

D. El trastorno no se produce exclusivamente durante el curso de un síndrome confusional.

E. El trastorno causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

*Trastorno depresivo especificado*

Depresión breve recurrente: Presencia concurrente de estado de ánimo deprimido y al menos otros cuatro síntomas de depresión durante 2-13 días por lo menos una vez al mes (no asociados al ciclo menstrual) durante un mínimo de doce meses consecutivos en un individuo cuya presentación no ha cumplido nunca los criterios para ningún otro trastorno depresivo o bipolar y que actualmente no cumple los criterios activos o residuales para un trastorno psicótico.

2. Episodio depresivo de corta duración (4–13 días): Afecto deprimido y al menos cuatro de los otros ocho síntomas de un episodio de depresión mayor asociados a malestar clínicamente significativo o deterioro que persiste durante más de cuatro días, pero menos de catorce días, en un individuo cuya presentación nunca ha cumplido los criterios para otro trastorno depresivo o bipolar, no cumple actualmente los criterios activos o residuales para un trastorno psicótico y no cumple los criterios para una depresión breve recurrente.

3. Episodio depresivo con síntomas insuficientes: Afecto deprimido y al menos cuatro de los otros ocho síntomas de un episodio de depresión mayor asociado a malestar clínicamente significativo o deterioro que persiste durante un mínimo de dos semanas en un individuo cuya presentación nunca ha cumplido los criterios para otro

trastorno depresivo o bipolar, no cumple actualmente los criterios activos o residuales para un trastorno psicótico y no cumple los criterios para depresión breve recurrente.

*Trastorno depresivo no especificado*

Esta categoría se aplica a presentaciones en las que predominan los síntomas característicos de un trastorno depresivo que causan malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento pero que no cumplen todos los criterios de ninguno de los trastornos de la categoría diagnóstica de los trastornos depresivos. La categoría del trastorno depresivo no especificado se utiliza en situaciones en las que el clínico opta por no especificar el motivo de incumplimiento de los criterios de un trastorno depresivo específico, e incluye presentaciones en las que no existe suficiente información para hacer un diagnóstico más específico (p. ej., en servicios de urgencias).

Es necesario aclarar que la depresión puede presentarse por primera vez en la tercera edad o ser una recurrencia de un trastorno afectivo previo; aunque suele ser menos evidente que en otras etapas de la vida. En los adultos mayores, esta enfermedad tiene mayor incidencia en mujeres, viudas, personas con enfermedades crónicas y en ocasiones en aquellas que padecen insomnio, así como en los que han atravesado un evento estresante en sus vidas y aislamiento social. Las diferentes y diversas investigaciones sobre la depresión en esta población indican que es una patología que con el transcurrir del tiempo ha tenido mayor prevalencia en los ancianos que en la gente joven; según Sarkisian citado por Mühlenbrock, Gómez, González, Rojas, Vargas & Mühlenbrock (2011), esto se debería a que la depresión es vista por los profesionales

de la salud y por las mismas personas que la padecen, como parte normal del proceso de envejecimiento.

Así como esta patología no siempre es tomada en cuenta como problema en los adultos mayores, es de resaltar que existen características marcadas en esta población, las cuales ayudan en la detección de la enfermedad. Dentro de estas se encuentran la agitación psicomotora, los delirios depresivos, el compromiso cognitivo, las ideas de pobreza y las enfermedades físicas; la persistencia de este trastorno está asociada a una disminución significativa en la calidad de vida, dificultad para comportarse y relacionarse con otras personas, mala evolución en enfermedades crónicas y la falta de adherencia a sus tratamientos; según Weil (2008), mencionado por Mühlenbrock, Gómez, González, Rojas, Vargas & Mühlenbrock (2011).

## Metodología

### *Diseño*

Este estudio investigativo es de enfoque cuantitativo no experimental, descriptivo, comparativo, exploratorio, correlacional de corte transversal ya que no se realizan periodos de seguimiento, sino que la aplicación de las pruebas sobre función ejecutiva se realiza una sola vez y en un momento determinado en el tiempo. Manterola (2009).

### *Población*

La población considerada para esta investigación fueron personas de la tercera edad que conviven en El Hogar Nazaret de la Comunidad Madre Teresa de Calcuta.

### *Muestra*

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se escogieron seis adultos mayores integrantes del Hogar Nazaret a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

#### *Criterios de Inclusión*

- a) Edad de 60 a 70 años
- b) Diagnóstico de depresión
- c) Puntaje igual o mayor a 21 en Escala de Depresión de Beck
- d) Escolaridad de primaria concluida

#### *Criterios de Exclusión*

- a) Presencia de alteraciones psiquiátricas / neuropsicológicas diferentes de depresión.

### *Descripción de la muestra*

La muestra de este estudio investigativo está conformada por seis adultos mayores entre edades comprendidas de 60 a 70 años, con diagnóstico de depresión, que al momento de aplicarles la Escala de Depresión de Beck obtuvieron un puntaje igual o mayor a 21 que corresponde a depresión moderada. A su vez como mínimo debían tener sus estudios de primaria concluidos. Como criterio de exclusión se en tuvo en cuenta la presencia de alteraciones psiquiátricas / neuropsicológicas diferentes de depresión.

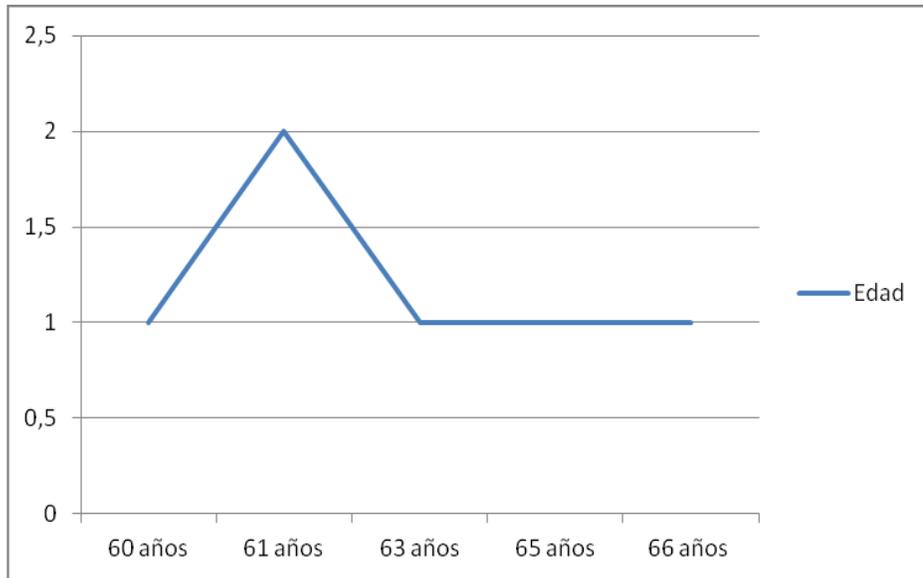


Figura 1. Edad de la muestra

Con el fin de darle cumplimiento a los objetivos propuestos en esta investigación la muestra se dividió en dos grupos, el grupo uno se encuentra conformado por tres adultos mayores con trastorno distímico que según los criterios del DSM –IV se caracteriza por un estado de ánimo crónicamente depresivo la mayor parte del día de la mayoría de los días durante por lo menos dos años, de esta forma que los tres participantes de este grupo, han presentado por largo tiempo la presencia de los síntomas característicos de la depresión como pérdida o aumento de peso, insomnio o hipersomnia, falta de energía o fatiga, dificultades para concentrarse o tomar decisiones y sentimientos de desesperanza. El sujeto 1 del grupo con distimia ha presentado síntomas depresivos aproximadamente desde los 13 años, su padre estaba diagnosticado con trastorno bipolar y se suicidó cuando el participante tenía 14 años, expresa que desde adolescente ha sentido vacío existencial, ánimo depresivo de forma intermitente e irritabilidad, empezó a consumir sustancias psicoactivas desde los 15 años, inicio con

marihuana y a los 25 años empezó a consumir base de cocaína de forma discontinua hasta hace aproximadamente 4 meses que ingreso a Hogar Nazaret de la Madre Teresa de Calcuta. El sujeto S2 mujer de 63 años tiene diagnóstico de depresión desde hace aproximadamente 15 años, el factor desencadenante fue una infidelidad por parte de su esposo, cuando ella tenía 48 años. La participante S3 es una mujer de 61 años de edad que desde hace 9 años ha venido presentando estado de ánimo depresivo de forma intermitente y hace 8 años tiene diagnóstico de trastorno de depresión mayor.

Los participantes del grupo 2 se caracterizan por que sus síntomas depresivos son más recientes en tiempo respecto al grupo anterior. Por ejemplo la participante S1 mujer de 66 años esta diagnosticada con trastorno de depresión mayor hace 18 meses. El participante S2 tiene 2 años presentando los síntomas característicos del estado de ánimo depresivo y la participante S3 de 65 años tiene 12 meses con el diagnóstico depresión.

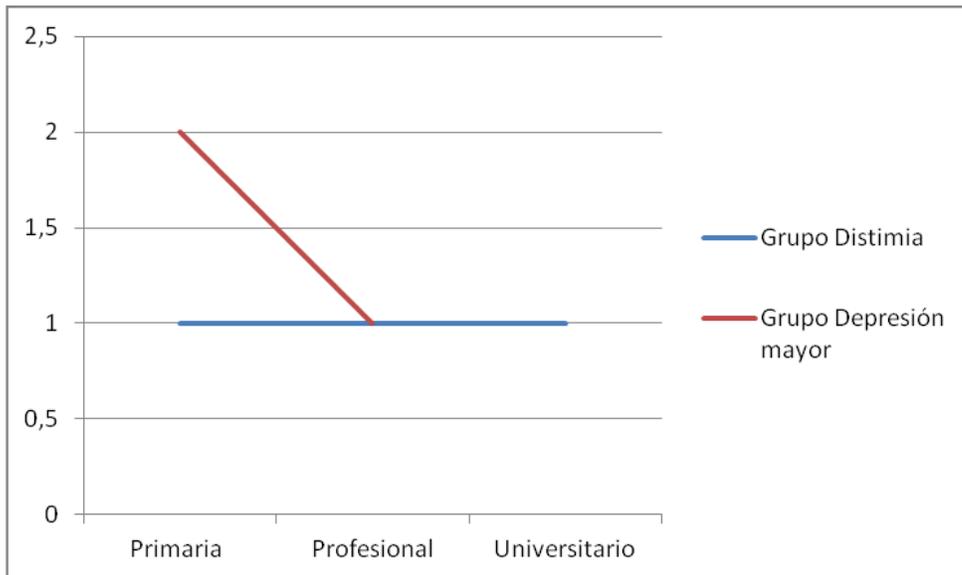
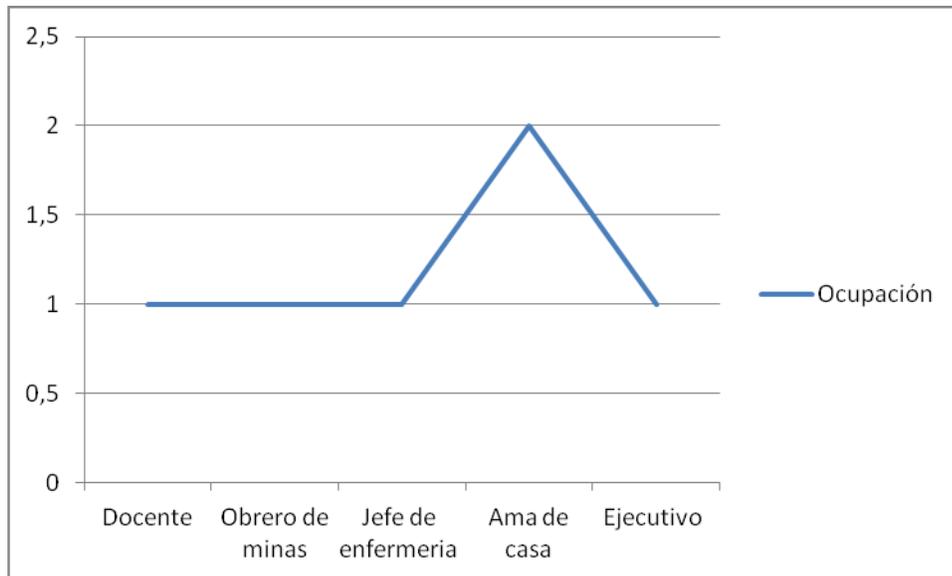


Figura 2. Escolaridad de la muestra

Uno de los criterios de inclusión para participar de este estudio investigativo fue tener la primaria concluida pero no se estableció un límite de escolaridad, por eso en la muestra se observa una variabilidad significativa a nivel académico ya que la conforman tres personas con la primaria concluida, un universitario y dos profesionales.



*Figura 3.* Ocupación de la muestra

A su vez la ocupación de los participantes también es diversa ya que está conformada por una docente, dos amas de casa, un obrero en minas de carbón, una jefe de enfermería y un ejecutivo, es importante resaltar que en promedio estas personas desempeñaron esta labor por largo tiempo.

### *Instrumentos*

El Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, es conocido como uno de los test más utilizados para evaluar las funciones ejecutivas. Fue creado en 1948 por Grant y

Berg. Es sensible a los daños o a las alteraciones funcionales de la zona frontal dorsolateral. Se considera una medida de las funciones ejecutivas en tanto que requiere de habilidad para desarrollar y mantener una estrategia adecuada para resolver un problema, mientras cambian las condiciones estímulares. Lapuente & Sánchez & Rabadán (s.f.).

*El test de fluidez fonética FAS*

Es un test de fluidez verbal fonética que consiste en contabilizar la cantidad de palabras que el sujeto puede verbalizar durante un minuto, que empiecen por las letras F, A y S, consecutivamente. La puntuación global se deriva de la suma del número de palabras evocadas por el sujeto en cada una de las letras. Referenciado por León, Barroso & Martín (2001).

*Tarea de la Torre de Hanói*

Es una prueba que se utiliza para evaluar la capacidad de planificación y funcionamiento ejecutivo asociado al lóbulo frontal. Es una actividad que posee un compromiso alto de funcionamiento ejecutivo ya que se requiere planeación y organización para desarrollarla adecuadamente, según Gagné & Smith (1962), mencionados por León, Barroso y Martín (2001).

Este ejercicio de transferencias de discos demanda de la persona planifique y ejecute una secuencia de movimientos estratégicos para trasladar los discos de la varilla A a la C.

Tabla 1

*Descripción de Variables*

<b>Descripción de variables</b>	
<b>Variable independiente</b>	Diagnóstico de depresión
<b>Variable dependiente</b>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"><b>Funciones ejecutivas</b></div> <pre> graph LR     A[Funciones ejecutivas] --&gt; B[Fluidez verbal]     A --&gt; C[Planeación]     A --&gt; D[Flexibilidad mental]                     </pre> </div>

Procedimiento

En la primera fase se realizó una entrevista semiestructurada con el objetivo de recolectar información sociodemográfica y lograr conocimiento sobre aspectos personales relevantes para el proyecto investigativo, a su vez se llevo a cabo la aplicación del Inventario de Depresión de Beck, con el fin de confirmar el diagnóstico de depresión.

Después de tener seleccionada la muestra teniendo como base los criterios de inclusión y exclusión se llevo a cabo la segunda sesión en la cual se realizó la aplicación del Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin, posteriormente el tercer paso a seguir fue la aplicación de la Torre de Hanói la cual requiere de estrategias para iniciar y mantener una acción y a su vez la capacidad de planificación, monitoreo y uso de feedback, según León, Barroso y Martin (2001). Para dar por finalizado el proceso investigativo se llevo a cabo un ejercicio sobre fluidez verbal fonológica.

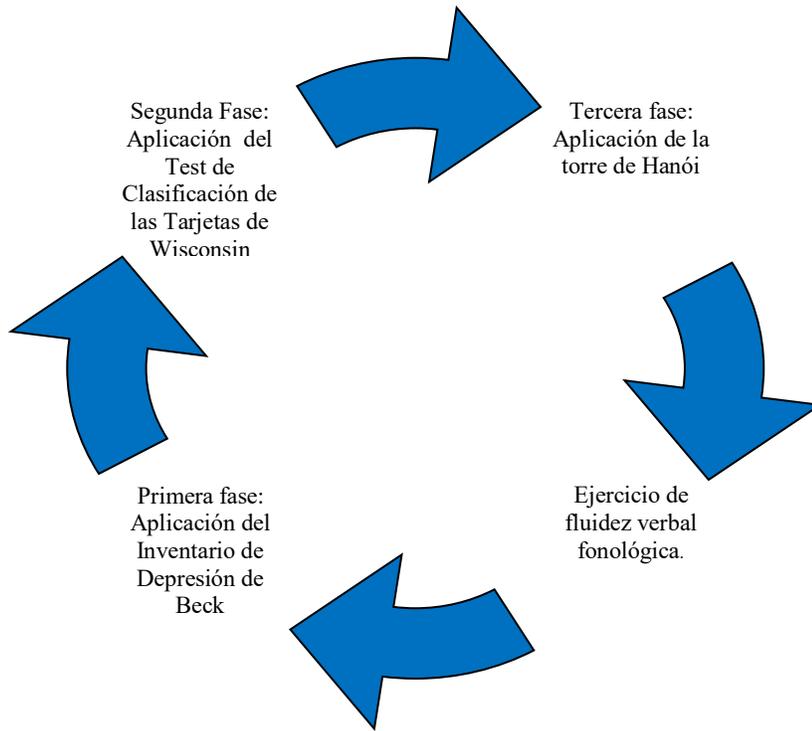


Figura 4. Proceso Investigativo

#### Análisis de resultados

A continuación caracterizaremos el desempeño en pruebas de función ejecutiva como flexibilidad mental, planeación y fluidez verbal en personas de la tercera edad con depresión. La flexibilidad mental según Robbins (1998) citado por Flores & Ostrosky (2008), es la capacidad para modificar un esquema de acción o pensamiento teniendo en cuenta que la evaluación de sus resultados da a conocer que no es eficiente y que no permite obtener los resultados esperados de dicha acción. También se refiere a los cambios en las condiciones del medio o de las circunstancias en que se realiza una tarea

específica que requiere de la capacidad para inhibir un patrón de respuestas y poder cambiar de estrategia al momento de solucionar un problema.

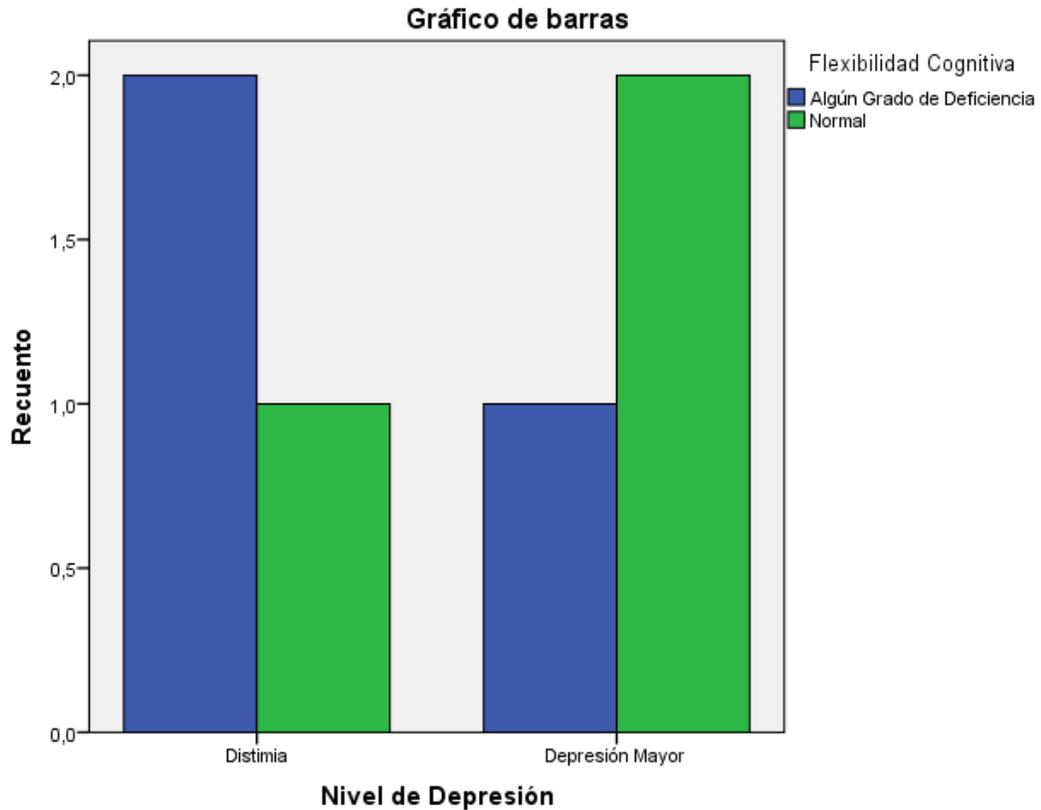


Figura 5. Flexibilidad Cognitiva

La flexibilidad mental es una de las funciones ejecutivas que se puede evaluar mediante la aplicación del Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin. En los resultados obtenidos en esta investigación se observó una mayor capacidad de planificación de acciones, de flexibilidad cognitiva, un número superior de respuestas adaptativas, control de impulsividad y mayor habilidad para modificar estrategias incorrectas teniendo en cuenta la retroalimentación ambiental en los participantes del grupo con depresión mayor, lo que les permitió responder de forma más funcional a la

prueba, consiguiendo mayor número de aciertos y por ende de categorías y menor número de respuestas perseverativas.

Como se observa en la figura 5 en los participantes del grupo con distimia se observó mayor grado de disfuncionalidad en su capacidad de flexibilidad cognitiva ya que durante la aplicación de la prueba se evidencio mayor grado de impulsividad, poca inhibición de respuestas incorrectas, menor capacidad de abstracción, menor habilidad para cambiar de estrategia teniendo en cuenta el feedback ambiental, mayor nivel de rigidez cognitiva y pocas estrategias de resolución de problemas lo que se vio reflejado su bajo desempeño respecto al número de categorías completadas y un mayor porcentaje de errores perseverativos, por lo cual los participantes del grupo con depresión mayor exhibieron un mejor desempeño en El Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin teniendo en cuenta que lograron mejor mantenimiento de la categoría, mayor número de aciertos y menor porcentaje de perseveración.

Tabla 2.

*Desempeño El Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin*

Sujeto	Categorías	Aciertos	Errores	Errores perseverativos	Errores no perseverativos	Porcentaje de perseveración
Grupo con distimia (1)						
S1	2	59	70	25	45	19,53%
S2	2	62	66	28	38	21,87%
S3	3	60	68	44	24	34,37%
<b>Media</b>	<b>2,33</b>	<b>60,33</b>	<b>68</b>	<b>32,33</b>	<b>35,66</b>	<b>25,26%</b>
Grupo con Depresión Mayor (2)						
S1	6	86	42	24	18	18,75%

S2	2	50	78	40	38	31,25%
S3	3	72	56	24	32	18,75%
<b>Media</b>	<b>3,66</b>	<b>69,33</b>	<b>58,66</b>	<b>29,33</b>	<b>29,33</b>	<b>22,92%</b>

En el análisis de los resultados obtenidos en los diferentes criterios del Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin en los dos grupos se observa que el promedio de categorías para el grupo con distimia es de 2,33 mientras que para el grupo con depresión mayor es de 3,66. La media de los aciertos es de 60,33 para el grupo 1 y 69,33 para el grupo 2. A su vez el promedio de errores es de 68 para los participantes con distimia y de 58,66 para la muestra con depresión mayor. Teniendo en cuenta lo anterior se observa que el promedio de categorías formado por los participantes con depresión mayor es más alto y mostraron un mejor desempeño con mayor número de aciertos, menor promedio de errores simples y perseverativos.

Aun así es importante resaltar el caso del participante S2 del grupo con depresión mayor que presentó un desempeño inferior en el WCST respecto al grupo con distimia, este participante se caracteriza porque cursó su primaria de forma intermitente, realmente aprendió a leer y a escribir en la adolescencia y posteriormente se dedicó a trabajar la mayor parte de su vida laboral en minas de carbón, él explica que durante todo este tiempo no estimuló su competencia lecto-escritora.

En este caso es importante resaltar que estar inmerso en un contexto en el cual de forma continua se ejercitan habilidades cognitivas como la conceptualización, la capacidad de abstracción, la organización mental de los estímulos, la flexibilidad para modificar estrategias cognitivas, el uso de destrezas verbales y la utilización de

conceptos lingüísticos más abstractos para el aprendizaje y la solución conceptual de problemas, favorece de forma significativa el desempeño ejecutivo e implícitamente la organización del sistema de funciones ejecutivas, según Pérez-Arce, (1999), citado por Flórez, Tinarejo y Castro, (2011). Teniendo en cuenta lo anterior es posible que el bajo rendimiento presentado en las WCST por participante S2 del grupo con depresión mayor también se encuentre influenciado por la pobre estimulación de sus capacidades cognitivas durante tantos años.

Tabla 3

*Nivel de depresión – Flexibilidad cognitiva*

Nivel de Depresión		Flexibilidad Cognitiva		Total
		Algún Grado de Deficiencia	Normal	
Distimia	Recuento	2	1	3
	% dentro de Nivel de Depresión	66,7%	33,3%	100,0%
	% del total	33,3%	16,7%	50,0%
Depresión Mayor	Recuento	1	2	3
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	16,7%	33,3%	50,0%
Total	Recuento	3	3	6
	% dentro de Nivel de Depresión	50,0%	50,0%	100,0%
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%

De los resultados obtenidos en la aplicación del WCST se puede deducir que a mayor nivel de depresión menor capacidad de flexibilidad mental y a menor grado de depresión mayor capacidad de flexibilidad mental y de inhibición de respuestas impulsivas. Varios autores plantean que a mayor número de errores perseverativos menor capacidad de flexibilidad cognitiva.

A continuación se describe el desempeño de la muestra en el ejercicio de fluidez verbal fonológica.

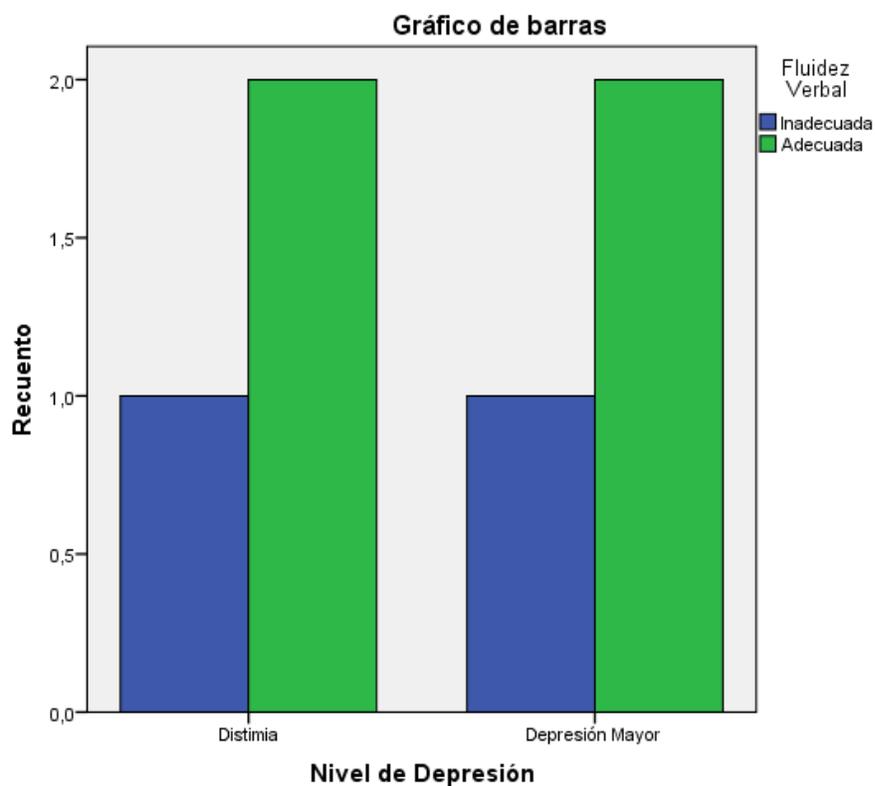


Figura 6. Fluidez verbal

Tabla 4.

Desempeño de cada grupo en el ejercicio de fluidez verbal fonológica

Fluidez verbal	A	S	F
Grupo con Distimia			
S1	13	12	10
S2	10	15	12
S3	4	8	7
<b>Promedio</b>	<b>9</b>	<b>11,66</b>	<b>9,66</b>
Grupo. Depresión mayor			
S1	15	17	14
S2	4	3	2
S3	10	15	16
<b>Promedio</b>	<b>9,66</b>	<b>11,66</b>	<b>10,66</b>

Como se puede observar en la gráfica los resultados obtenidos en el ejercicio de fluidez verbal fonológica no presentan diferencias significativas respecto al desempeño de los dos grupos ya que los promedios para cada palabra son similares, aun así es interesante resaltar que en nuestro caso la diferencia en la puntuación posiblemente se encuentre relacionada con la variable de escolaridad y de estimulación cognitiva de los participantes de la muestra, teniendo en cuenta que del grupo con distimia el menor número de producción de palabras no estuvo delimitado por el tiempo de diagnóstico de depresión sino con el nivel de escolaridad, de estimulación cognitiva y de habilidad lectoescritura, ya que el menor promedio de evocación de palabras en este grupo lo presentó la participante S3, que se caracteriza porque después de finalizar su primaria no pudo continuar con su proceso de escolarización ya que se dedicó a ser ama de casa desde muy joven, en el desarrollo de su vida adulta no conservó hábitos de lectura ni de escritura a tal punto que al momento de realizar esta prueba ella decía las palabras y otra persona las escribía ya que la participante expresó que no sabía escribir bien.

De igual forma se encontró en el grupo con depresión mayor, el porcentaje más bajo de evocación de palabras de letra inicial lo obtuvo el participante S2 que a su vez se caracteriza por que aprendió a leer y escribir durante la adolescencia y posteriormente tuvo poca estimulación de sus habilidades cognitivas.

Tabla 5.

*Nivel de depresión - Fluidez verbal*

Nivel de Depresión		Fluidez Verbal		Total
		Inadecuada	Adecuada	
Distimia	Recuento	1	2	3
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	16,7%	33,3%	50,0%
Depresión Mayor	Recuento	1	2	3
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	16,7%	33,3%	50,0%
Total	Recuento	2	4	6
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	33,3%	66,7%	100,0%

Los resultados obtenidos en esta investigación respecto al desempeño en fluidez verbal concuerdan con Lezak (1995), citado por Marino & Alderete (2010), cuando plantea que la variable del nivel educativo es el principal factor para reducir el rendimiento en pruebas de fluidez verbal. Ya que en los participantes con mayor formación académica y estimulación de habilidades cognitivas, se encontró mejor desempeño de las habilidades relacionadas con la memoria de trabajo, mayor porcentaje de evocación de palabras, mejor nivel de atención sostenida, flexibilidad mental y capacidad de almacenamiento de información. Es importante resaltar que los resultados obtenidos del desempeño de la muestra en esta ocasión no se encuentran divididos en los dos grupos como se esperaba sino que la puntuación indica que no se evidenciaron diferencias significativas teniendo en cuenta el tiempo con el diagnóstico con depresión sino que la variable del nivel educativo influyo de forma relevante en los resultados obtenidos.

Ahora bien, se analizará el desempeño del grupo con distimia y depresión mayor en la prueba visoespacial de la Torre de Hanói reconocida como una de las pruebas más

utilizadas para evaluar la capacidad de planificación, pensamiento estratégico y el funcionamiento ejecutivo asociado al lóbulo frontal, según Gagné y Smith, (1965); referenciados por León , Barroso y Martin (2001).

Tabla 6.

*Desempeño de cada grupo en los tres niveles de dificultad- Torre de Hanói*

Torre de Hanói	Movimientos	Errores	Tiempo
Desempeño con nivel de dificultad : 3 Discos			
Grupo –Distimia	20	3	00:01:44
Grupo Depresión mayor	12	3	00:01:35
Desempeño con nivel de dificultad : 4 Discos			
Grupo -Distimia	29,33	7,33	00:03:00
Grupo Depresión mayor	34	11,33	00:05:19
Desempeño con nivel de dificultad : 5 Discos			
Grupo -Distimia	78,33	12,66	00:09:21
Grupo Depresión mayor	86,33	11,33	00:10:29

En la tabla 6 se observa el promedio del desempeño de cada grupo para cada nivel de dificultad con tres, cuatro y cinco discos. Al analizar los resultados obtenidos en esta prueba visoespacial con dificultad de tres discos se observa que el grupo con depresión mayor presento menor puntuación respecto al número de movimientos y resolvieron la prueba en menor tiempo respecto a los participantes con distimia, aun así el promedio de errores es igual en ambos grupos. En el nivel de dificultad con cuatro

discos el grupo con distimia exhibió mejor desempeño ya que en promedio realizaron menor número de movimientos, menos errores y ejecutaron la prueba en menor tiempo respecto a los participantes con depresión mayor. En el nivel con cinco discos los participantes con distimia llevaron a cabo menor promedio de movimientos y utilizaron menor tiempo para realizar la prueba mientras que el grupo con depresión mayor efectuó menor promedio de errores.

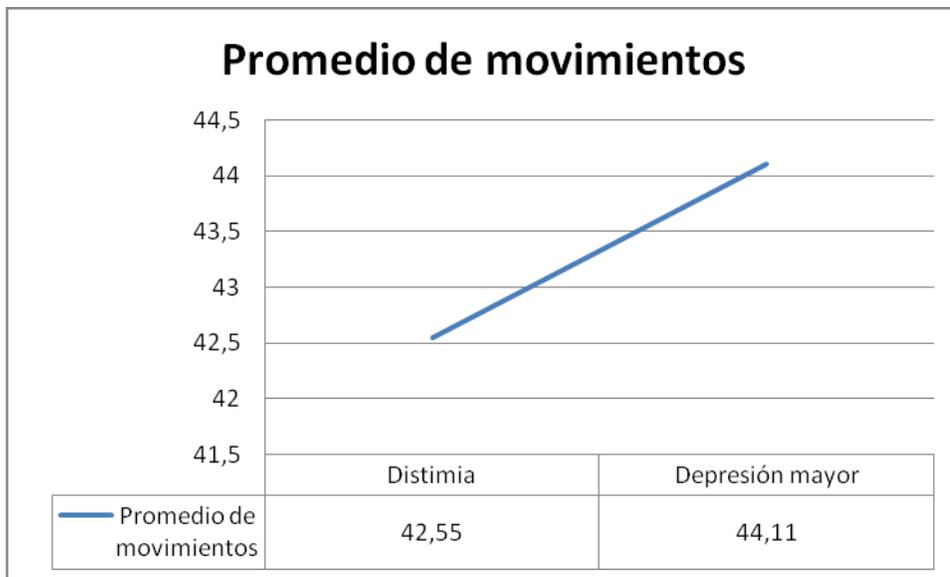


Figura 7. Promedio de movimientos totales de cada grupo

Al analizar los resultados obtenidos respecto a la variable de movimiento se observó que los participantes del grupo con distimia utilizaron menor promedio de movimientos para resolver el problema de transformación, de lo que se puede deducir que ejecutaron los movimientos con mayor planificación teniendo en cuenta las indicaciones y restricciones que con anterioridad se les había dado a conocer. En este caso las estrategias de solución de problemas, la comprensión y la habilidad de anticipación también juegan un papel fundamental en el cumplimiento de submetas para

desarrollar la tarea completamente con el menor número de movimientos posible. Otro aspecto fundamental relacionado con el número de movimientos ejecutados por los participantes con distimia es la forma como utilizaron sus recursos cognitivos para descubrir la solución de la prueba con mayor facilidad y menor número de movimientos.

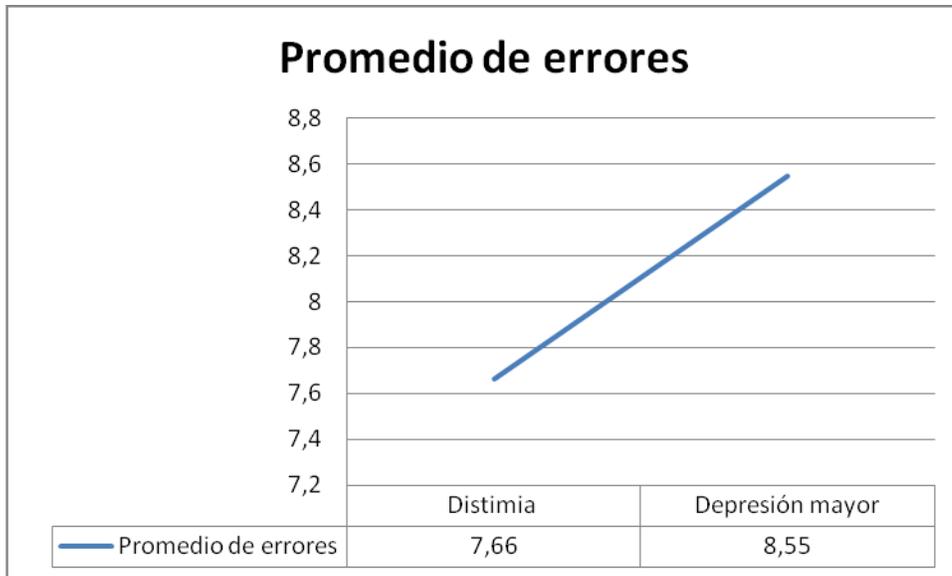


Figura 8. Promedio de errores totales de cada grupo

Al examinar la grafica 8 una vez más se observa que el grupo con distimia obtuvo menor promedio de movimientos restringidos teniendo en cuenta que exhibieron mayor habilidad de aprendizaje respecto a los participantes del grupo con depresión mayor. A su vez se percibió mayor control de impulsos y seguimiento de normas para abstenerse de realizar movimientos incorrectos, lo que también se relaciona con que en esta prueba mostraron mayor habilidad para mantener información en la memoria a corto plazo y mayos conservación de la memoria de trabajo.

El número total de errores puede estar relacionado con el mecanismo que dirige la retroalimentación del sistema ejecutivo. Mientras menor sea la puntuación mejor es la integridad del mecanismo. (León, Barroso y Martín 2001).

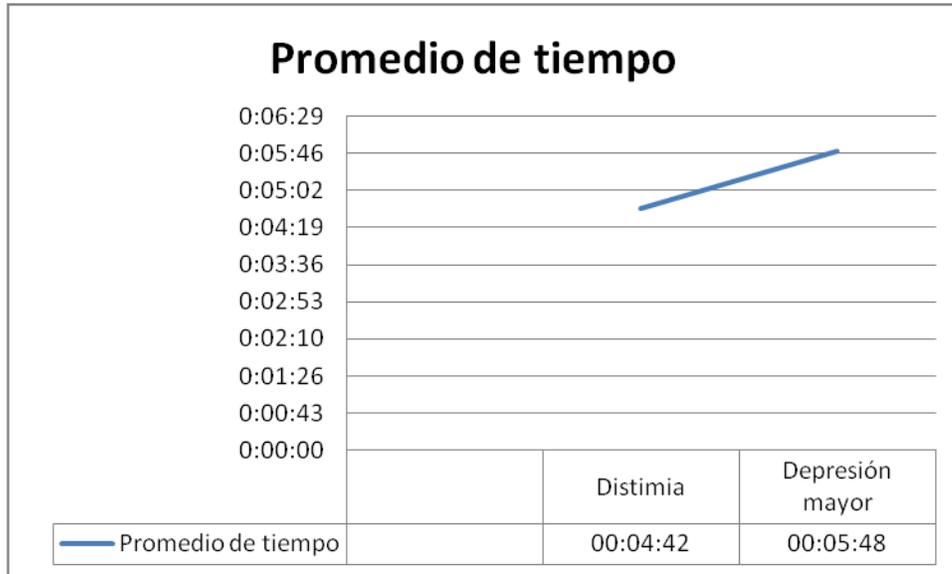


Figura 9. Promedio de tiempo total para cada grupo

El tiempo total utilizado para resolver la prueba se puede relacionar como un indicativo de la capacidad para solucionar problemas, es un indicador de la habilidad de procesamiento de información, de seguimiento de normas y de la funcionalidad del sistema ejecutivo, según León et al. (2001). El promedio de tiempo total utilizado para resolver los tres niveles de la prueba fue menor en el grupo con distimia, lo que permite inferir que en general estos participantes realizaron mayor monitorizaron más sus acciones, exhibieron mayor habilidad para aprender de situaciones novedosas lo que les permitió descubrir con mayor rapidez como resolver la tarea en menor tiempo posible.

Tabla N° 7.

*Nivel de depresión – Planeación*

Nivel de Depresión		Planeación		Total
		Dificultad	Adecuado	
Distimia	Recuento	1	2	3
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	16,7%	33,3%	50,0%
Depresión Mayor	Recuento	1	2	3
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	16,7%	33,3%	50,0%
Total	Recuento	2	4	6
	% dentro de Nivel de Depresión	33,3%	66,7%	100,0%
	% del total	33,3%	66,7%	100,0%

Tabla 8.

*Correlación con cada variable*

Correlaciones		Nivel de Depresión	Flexibilidad Cognitiva	Planeación	Fluidez Verbal
Nivel de Depresión	Correlación de Pearson	1,00	0,33	0,00	0,00
	Sig. (Bilateral)		0,52	1,00	1,00
Flexibilidad Cognitiva	Correlación de Pearson	0,33	1,00	0,00	0,00
	Sig. (Bilateral)	0,52		1,00	1,00
Planeación	Correlación de Pearson	0,00	0,00	1,00	1,00
	Sig. (Bilateral)	1,00	1,00		0,00
Fluidez Verbal	Correlación de Pearson	0,00	0,00	1,00	1,00
	Sig. (Bilateral)	1,00	1,00	0,00	

En la tabla 8 se puede observar la muestra las de Correlaciones producto de Pearson, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación lineal entre las variables. Si el P Valor (Prueba de Significancia Estadística de las Correlaciones Estimadas) se encuentra por debajo de 0,05, indica correlaciones significativamente diferentes de cero, con un nivel de confianza del 95,0%. Es decir sólo Planeación y Fluidez Verbal muestran este valor, lo que significa que son las únicas variables que se encuentran relacionadas.

Tabla 9.

*Análisis de varianza con carencia de ajuste – Flexibilidad cognitiva*

Análisis de Varianza con Carencia de Ajuste					
Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,17	1	0,17	0,50	0,52
Residuo	1,33	4	0,33		
Carencia de Ajuste	0,00	0			
Error Puro	1,33	4			
Total (Corr.)	1,50	5			

De acuerdo con la gráfica y con la tabla basadas en el Modelo de Regresión Lineal, se puede inferir de los resultados obtenidos en esta investigación que no existe evidencia estadísticamente significativa que pueda relacionar el tiempo con diagnóstico de depresión como factor predisponente del desempeño de flexibilidad cognitiva, puesto que el nivel de significación de este Test, es de 0,52 basado en el P Valor, por ende es superior al 0,05, así mismo el producto total corregido sólo explica en un 1,5% la relación de ambas variables.

Tabla 10.

*Análisis de varianza con carencia de ajuste - Planeación*

Análisis de Varianza con Carencia de Ajuste					
Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,00	1	0,00	0,00	1,00
Residuo	1,33	4	0,33		
Carencia de Ajuste	0,00	0			
Error Puro	1,33	4			
Total (Corr.)	1,33	5			

Al analizar la gráfica y la tabla basadas en el Modelo de Regresión Lineal, se puede inferir que no existe evidencia estadísticamente significativa que pueda

relacionar el tiempo con diagnóstico de depresión como factor predictor de la capacidad de planeación, ya que el nivel de significación de este Test, es de 1, por ende es superior al 0,05 basado en el P Valor, así mismo el Producto Total Corregido sólo explica en un 1,33% la relación de ambas variables.

Tabla 11.

*Análisis de varianza con carencia de ajuste – Fluidez verbal*

Análisis de Varianza con Carencia de Ajuste					
Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Modelo	0,00	1	0,00	0,00	1,00
Residuo	1,33	4	0,33		
Carencia de Ajuste	0,00	0			
Error Puro	1,33	4			
Total (Corr.)	1,33	5			

Al analizar la gráfica y la tabla basadas en el Modelo de Regresión Lineal, se observa nuevamente que no existe evidencia estadísticamente significativa que pueda relacionar el tiempo con diagnóstico de depresión factor predictor de la capacidad de fluidez verbal, puesto que el Nivel de Significación de este Test, es de 1, por ende es superior al 0,05 basado en el P Valor, así mismo el Producto Total Corregido sólo explica en un 1,33% la relación de ambas variables.

### Discusión

El presente estudio tuvo como finalidad caracterizar el desempeño en pruebas de función ejecutiva en personas de la tercera edad con diagnóstico de depresión.

Para Becerra (s.f), en los adultos mayores es frecuente observar de forma paralela padecimientos en los cuales sus causas etiológicas no son únicas, sino que prevalece la

multicausalidad, teniendo en cuenta los factores biológicos, genéticos y psicosociales que pueden intervenir. Por lo tanto los padecimientos en esta etapa del ciclo evolutivo presentan una manifestación clínica especial, debido a su complejidad, comorbilidad y daños en algunos casos irreversibles que afectan la funcionalidad en los diferentes aspectos de la vida. Igualmente la depresión es considerada como la principal causa de sufrimiento emocional en la vejez ya que reduce de forma significativa la calidad de vida de las personas de la tercera edad.

Pineda (2000), describe las funciones ejecutivas como un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten anticipar, establecer metas, diseñar de planes, iniciar actividades, monitorear tareas y tomar decisiones con la finalidad de solucionar problemas de forma eficaz. Teniendo en cuenta nuestra finalidad al realizar esta investigación elegimos las funciones ejecutivas concernientes a flexibilidad mental, fluidez verbal y planeación, habilidades de gran relevancia en el desempeño de la vida diaria.

Para evaluar el funcionamiento de la capacidad de flexibilidad mental utilizamos el Test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin de (WCST, Grant y Berg, 1948).

De los resultados obtenidos en este estudio con esta prueba podemos inferir teniendo como base la variable de tiempo transcurrido después del diagnóstico de depresión que a mayor tiempo con la sintomatología característica de este trastorno del estado del ánimo menor capacidad de flexibilidad mental. Mientras que a menor tiempo con el diagnóstico ósea depresión de inicio tardío se observó mayor habilidad de flexibilidad mental. Aun así, es importante resaltar, que la variable de nivel y actividad escolar que no la planteamos como factor predictor del desempeño de la flexibilidad

mental en personas de la tercera edad con depresión al momento de delimitar los objetivos de este estudio, intervino en los resultados obtenidos ya que se observó que los participantes del grupo con distimia con mayor nivel de escolaridad presentaron menor desempeño en el WCST al igual que el participante del grupo con depresión mayor y con bajo nivel y actividad escolar.

Es interesante resaltar que según Becerra (s.f.), la depresión de aparición tardía presenta características neurobiológicas distintivas ya que relacionados al envejecimiento cerebral normal, se presentan cambios estructurales como pérdida del volumen hipocampal y neurobioquímicos, que prolongan el estado de ánimo depresivo y para algunos autores posiblemente se relacionan con un deterioro cognoscitivo, por lo cual no es de extrañarse que además de la memoria se vean afectadas funciones como la programación y ejecución de planes. Aun así, este podría ser el caso del participante con diagnóstico de depresión mayor más no el de los participantes con distimia.

En los resultados obtenidos de la aplicación de la Torre de Hanói en los tres niveles de dificultad con la finalidad de evaluar planeación se aprecia en general que los participantes del grupo con distimia exhibieron mejor desempeño respecto a los participantes con depresión mayor, ya que resolvieron la prueba con menor número de movimientos respecto al grupo dos. Según León, Barroso y Martín (2001), el número total de movimientos posiblemente se encuentra relacionado con mayor uso de estrategias de aprendizaje, así mientras menor sea el número de los movimientos realizados para descubrir las reglas de transformación, mejor será el uso de estrategias

del sistema al momento de resolver problemas, a su vez se infiere mayor activación de los mecanismos relacionados con la retroalimentación ambiental.

A su vez los participantes del grupo con distimia presentaron menor promedio de número de errores al solucionar la Torre de Hanói, Según León, Barroso y Martín (2001), es posible relacionar el número total de errores con el mecanismo que dirige la retroalimentación (feedback) del sistema ejecutivo. Mientras menor sea la puntuación mejor es la integridad del mecanismo ya que se exhibe mayor capacidad para modificar estrategias incorrectas basándose en la retroalimentación ambiental. Así, a menor promedio de errores mayor es la capacidad de aprendizaje. Para los autores anteriormente descritos, los participantes con puntuaciones altas en esta variable posiblemente ni siquiera entienden la dinámica y las restricciones de la prueba. Desde otra interpretación este tipo de respuestas se puede asociar a sujetos muy impulsivos con poco control inhibitorio.

Respecto al tiempo los participantes del grupo con distimia utilizaron menor promedio para resolver la prueba, el tiempo total consumado para ejecutar la tarea se encuentra relacionado con un indicador de la habilidad para gestionar estrategias de resolución de problemas, es decir se puede vincular con un índice de la capacidad de procesamiento, de memoria de trabajo, de planificación, de flexibilidad cognitiva, de inhibición de respuestas incorrectas y en general de la integridad de todo el sistema ejecutivo, teniendo en cuenta lo anterior, mientras menores sean las puntuaciones mejor será su integridad y efectividad. Los participantes requieren la capacidad no solo para iniciar la actividad sino también para mantenerla, planificar y dirigir el orden apropiado de submetas con el objetivo de lograr una meta final, resolver el problema.

Para esto deben comprender la complejidad de la tarea y descubrir las reglas ya que esto influye directamente sobre la variable tiempo. León et al. (2001).

Respecto a los resultados obtenidos en el ejercicio de fluidez verbal fonológica se observó que teniendo como base el tiempo de diagnóstico de depresión no se encontraron diferencias significativas respecto al desempeño en promedio de los dos grupos, aun así una vez más al analizar el desempeño de los participantes con depresión de inicio precoz y con depresión de inicio tardío, se observó una influencia significativa en la variable de nivel y actividad escolar, ya que los participantes con menor grado de nivel académico exhibieron menor producción de palabras por letra inicial.

Los resultados de este estudio concuerdan con el estudio realizado por Zanin, Ledezma Galarsi, y Bortoli (2010), en relación al rendimiento de las pruebas de fluidez verbal y los años de escolaridad y a su vez sus resultados coinciden con los hallados por Kempler, Teng, Dick, Taussing y Davis (1998), Carnero et al. (1999) y Brutman et al. (2000), quienes también encontraron un mejor rendimiento en pruebas de fluidez verbal cuando los años de escolaridad aumentan.

Según Flores, y Ostrosky (2008), las funciones frontales asociadas al buen desempeño ejecutivo en pruebas de fluidez verbal se relacionan con el monitoreo de la producción, la generación de estrategias de búsqueda, las funciones asociadas a la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva.

Existen evidencias científicas que relacionan la depresión de inicio tardío con mayor nivel de deterioro cognitivo y mayor riesgo de demencia. Un hallazgo fundamental fue la relación significativa entre los patrones de déficit del hipocampo y el rendimiento de la memoria en los pacientes con depresión de inicio tardío, pero no

en los pacientes con depresión de inicio precoz obtenido en el estudio realizado por Toga, Paul, Hamilton, Heinz & Kumar. (2008)

Para Osorio et al. (2009) la depresión de inicio tardío es considerada una entidad fenomenológica parcialmente diferente de la depresión del adulto debido a su marcada relación con disfunción cognitiva de características disejecutivas y a mayores factores de riesgo cerebrovasculares.

### Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que no existe evidencia estadísticamente significativa que pueda relacionar el tiempo con diagnóstico de depresión como factor predisponente del desempeño en pruebas de funciones ejecutivas como flexibilidad mental, planeación y fluidez verbal en personas de la tercera edad. A su vez la variable de nivel y actividad escolar incidió de forma significativa en las puntuaciones obtenidas principalmente en flexibilidad mental y fluidez verbal.

Ahora bien al comparar el desempeño de ambos grupos en pruebas de función ejecutiva para flexibilidad mental (WCST) los participantes con depresión mayor exhibieron mejor desempeño; respecto a la capacidad de planificación (La Torre de Hanói) en el grupo con distimia se observó menor promedio de las variables de movimientos, errores y tiempo, por lo cual evidenciaron mejor desempeño y en la prueba de fluidez verbal fonológica, las puntuaciones obtenidas no presentaron

diferencias estadísticas significativas, una vez más la variable de nivel y actividad escolar marco la pauta en el desempeño.

### Recomendaciones

Teniendo en cuenta el objetivo central de nuestra investigación y los resultados obtenidos, invitamos a los profesionales de la salud que se encuentran vinculados en el desempeño de su trabajo diario con personas de la tercera edad y que estén interesados en ampliar su conocimiento en este aspecto tan importante como es el funcionamiento ejecutivo en personas mayores que se encuentran diagnosticadas con depresión a profundizar por medio de la investigación esta temática tan básica, en departamentos como Norte de Santander y en sus diferentes municipios ya que son sectores poco explorados respecto a la investigación con un enfoque neuropsicológico que busque ahondar en la comprensión de la influencia del funcionamiento de las estructuras cerebrales y del sistema ejecutivo en la conducta de las personas mayores.

A su vez para futuras investigaciones sugerimos realizar una correlación entre adultos mayores con diagnóstico de depresión y su desempeño en funciones ejecutivas teniendo como variable de predicción el nivel educativo en sus niveles establecidos (primaria, bachillerato, universitario y profesional) ya que en nuestra investigación sin haber tenido esta variable en cuenta de forma concreta inesperadamente influyó en las puntuaciones obtenidas.

## Referencias

- Alamo, C., Mir, M., Olivares, T., Barroso, J. & Nieto, A. (S.f). Efecto de la edad, nivel educativo y estado cognitivo general sobre la fluidez verbal en hispanoparlantes. Datos normativos preliminares. Consultado el 5 de junio de 2014. [En red].  
<http://www.uninet.edu/union99/congress/libs/val/v01.html>
- Ardila, A. (2012). Neuropsicología del Envejecimiento Normal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol. 12, N° 1. pp. 1-20. Recuperado el 10 de diciembre de 2013. [En red].  
[http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol12\\_num1\\_5.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol12_num1_5.pdf)
- Ardila, A. y Ostrosky, F. (2008). Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol. 8, N° 1. pp. 1-21. Recuperado el 8 de diciembre de 2013. [En red].  
[http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol8\\_num1\\_5.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol8_num1_5.pdf)
- Asamblea mundial sobre el envejecimiento (1982). *Plan de acción internacional de Viena sobre el envejecimiento*. Consultado el 24 de mayo de 2014. [En red].  
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/plan\\_de\\_accion\\_internacional\\_de\\_viena\\_sobre\\_el\\_envejecimiento.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/plan_de_accion_internacional_de_viena_sobre_el_envejecimiento.pdf)

Ballmaier, M., Narr, K., Toga, A., Elderkin, V., Thompson, M., Hamilton, H., Haroon, E., Pham, D., Heinz, A. & Kumar, A. (2008). Morfología del hipocampo y distinción entre la depresión de inicio tardío y la depresión de inicio precoz en ancianos. *American Journal of Psychiatry*. Vol. 165, N° 2. pp. 229-237. Consultado el 30 de enero. [En red]. [http://old.psiquiatria.com/descarga\\_pdf.ats?clave=36893](http://old.psiquiatria.com/descarga_pdf.ats?clave=36893)

Becerra, M. (s.f). Depresión el en Adulto Mayor. *Facultad de medicina de la UNAM*. Consultado el 7 de diciembre. [En red].  
[http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivsa/antol%202%20anciano/2parte2013/VIII\\_depre\\_am.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivsa/antol%202%20anciano/2parte2013/VIII_depre_am.pdf)

Blazer, (2003) Depresión y envejecimiento. Atención psicológica de las personas mayores, cap. 7. Quintanar, F. Editorial Pax México.

Castillo, G & Gómez, E. (2012). Depresión tardía ¿Factor de riesgo o síntoma Prodrómico de demencia?. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol.12, N°1, pp. 243-257. Consultado 15 de noviembre. [En red].  
[http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vo112\\_num1\\_17.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vo112_num1_17.pdf)

Cerquera, A. (2007) Relación entre los procesos cognitivos y el nivel de depresión en las adultas mayores institucionalizadas en El Asilo San Antonio de Bucaramanga. *Revista Universitas Psychologica*. Vol. 1, N°1, pp. 271-281. Consultado el 15 de noviembre. [En red]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64770120>

Congreso de Colombia, Ley 1251 de 2008. *Por la cual se dictan normas tendientes a procurar la protección, promoción y defensa de los derechos de los adultos mayores. Artículo 1.* Consultado el 19 de mayo de 2014. Disponible en:  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33964>

Constitución Política de Colombia (1991). *Capítulo II de los derechos sociales, económicos y culturales, artículo 46 y 49.* Consultado el 22 de mayo de 2014. [En red]. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>

Crespo, D. y Fernández, C. (2012). Cambios Cerebrales en el Envejecimiento Normal y Patológico. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol. 12, N° 1. pp. 21-36. Recuperado el 9 de diciembre de 2013. [En red].  
[http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol12\\_num1\\_6.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol12_num1_6.pdf)

Declaración Universal de los Derechos Humanos, 10 de diciembre de 1948. Artículos 1, 3,25. Consultado el 18 de mayo. [En red].  
[http://www.un.org/es/documents/udhr/index\\_print.shtml](http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml)

d'Hyver, C & Gutiérrez, L. (2009) *Geriatría*. 2ª edición, México editorial manual moderno. Capítulo 32, pág. 365-372

- Dorado, C. (2012). Funciones cognitivas del cerebelo: implicación en las funciones ejecutivas. *Revista Chilena de Neuropsicología*. Vol. 7, N° 2. pp. 48-53.  
Recuperado el 7 de diciembre de 2013. [En red].  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179324185002>
- Estrada, A., Cardona, D., Segura, A., Ordoñez, J., Osorio, J. & Chavarriaga, L. (2013). Síntomas depresivos en adultos mayores institucionalizados y factores asociados. *Universitas Psychologica*. Vol. 12, N° 1. Consultado el 25 de mayo. [En red].  
<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/999/3965>
- Florez, J. Tinarejo, B. y Castro, B. (2011). Influencia del nivel y de la actividad escolar en las funciones ejecutivas. *Revista Interamericana de Psicología*. Vol.45. pp.281-292. Consultado el 30 de enero. [En red].  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28422741019>
- Flores, J. C. y Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol 8, N° 1. pp. 47-58.
- Hernández, L., Montañés, P., Gámez, A., Cano, C. & Núñez, E. (2007). Neuropsicología de Envejecimiento Normal. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría*. Vol21, N° 1. pp. 992-1004. Recuperado el 10 de diciembre de 201. [En red]. <http://www.acgg.org.co/descargas/revista-21-1.pdf>

- Lapiente, F., Sánchez, M. & Rabadán, M. (S.f). *Evaluación de las funciones ejecutivas*. Consultado el 28 de Mayo. [En red]. <http://ocw.um.es/cc.-sociales/neuropsicologia/practicar-1/practica-9.pdf>
- León, J., Barroso, J. & Martín. (2001). La torre de Hanoi/Sevilla: una prueba para evaluar las funciones ejecutivas, la capacidad para resolver pruebas y los recursos cognitivos. *Revista Española de Neuropsicología*. Vol. 3, Nº 4. Consultado el 07 de junio de 2014. [En red]. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2011183.pdf>
- León- Carrión, J.M. Barroso y Martín (2001). La Torre de Hanói /Sevilla: Una prueba para evaluar las funciones ejecutivas, la capacidad para resolver problemas y los recursos cognitivos. *Revista española de neuropsicología*. Vol. 3, Nº. 4, pp. 63-72. Consultado el 30 de enero. [En red]. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2011183.pdf>
- Luria, A. (1974). *El cerebro en acción, Unidades funcionales del cerebro*. Editorial Fontanella, S.A. Barcelona.
- Marino, J. & Alderete, A. (2010) Valores normativos de pruebas de fluidez verbal, categorial, fonológica, gramaticales y combinadas y el análisis comparativo de la capacidad de iniciación. *Revista Neuropsicológica, Neuropsiquiatría y*

*Neurociencias*. Vol.10, N°1, pp. 79-93. Consultado el 30 de enero. [En red].

<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988275.pdf>.

Mühlenbrock, F., Gómez, R., González, M., Rojas, A., Vargas, L., & Mühlenbrock, C.

(2011). Prevalencia de depresión en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital militar de Santiago. *Revista chilena de psiquiatría*. Vol 49 No. 4. Consultado el 17 de noviembre. [En red].

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272011000400004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272011000400004)

Organización Mundial de la Salud. (2013). *La Salud Mental y los Adultos Mayores*.

Consultado el 22 mayo. [En red].

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/es/>

Osorio, R., Garcia, B., Ramos, I. & Agüera, L. (2009). Disfunción ejecutiva en pacientes con depresión de inicio tardío. *Actas Españolas de Psiquiatría*. Vol. 37, N° 4.

Consultado 19 de noviembre de 2013. [En red].

<http://actaspsiquiatria.es/repositorio/10/58/ESP/14143+3.+1130+esp.pdf>

Pineda, D. (2000) La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología*. Vol. 30,

N° 8. Pp. 764- 768. Consultado el 31 de enero. [En red].

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/3008/i080764.pdf>

Rapp, M., Dahlman, K., Sano, M., Grossman, H., Haroutunian, V. & Gorman, J. (2005).

Neuropsychological. Differences Between Late-Onset and Recurrent Geriatric Major Depression. *The American Journal of Psychiatry*. Vol. 162. Consultado 15 de noviembre de 2013. [En red].

<http://ajp.psychiatryonline.org/data/Journals/AJP/4001/691.pdf>

Rosselli, M. y Ardila, A. (2012). Deterioro Cognitivo Leve: Definición y Clasificación.

*Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Vol 12, N° 1. pp. 151-162. Recuperado el 10 de diciembre de 2013. [En red].

[http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vo12\\_num1\\_12.p](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vo12_num1_12.p)

Tapia, M., Morales, J., Cruz, M & Rosa, V. (2000). Depresión en el adulto mayor con

enfermedad crónica. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano de Seguridad Social*. Vol. 8, N° 2. Consultado en octubre 22. [En red].

[http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=274&Itemid=](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=274&Itemid=)

Tirapu, J., García, A., Luna, P., Roig, T. & Pelegrín, C. (2008) Modelos de funciones y

control ejecutivo (II) *Revista de Neurología*. Vol. 46, N°. 12, pp. 742 – 50.

Consultado el 7 de diciembre. [En red].

<http://www.neurologia.com/pdf/Web/4612/z120742.pdf>

Tirapu, J., Muñoz, J. & Pelegrín, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. Consultado el 2 de junio de 2014. [En red].

<http://www.incosame.com.mx/uploads/material/119-311-51c9d11eeb9cb.pdf>

Uribe, A., Molina, J., Barco, M. & Gonzales, L. (2008). Relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en mujeres mayores colombianas. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Vol. 43, N° 2. Consultado el 22 de mayo. [En red].

[http://aulanet.umb.edu.co/aulanet\\_jh/archivos/correo\\_umb/0L0661\\_061\\_K1/1925598\\_8446533\\_depre1.pdf](http://aulanet.umb.edu.co/aulanet_jh/archivos/correo_umb/0L0661_061_K1/1925598_8446533_depre1.pdf)

Verdejo, A. y Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas.

*Psicothema*. Vol. 22, N° 2. pp. 227-235. Recuperado el 7 de diciembre de 2013. [En red]. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712496009>

Zanin, L., Ledezma, C., Galarsi, F. & Bortoli, M. (2010). Fluidez verbal en una muestra de 227 sujetos en la región de Cuyo (Argentina). *Revista Fundamentos en Humanidades*. Vol. 11, N° 21. Consultado el 31 de enero. [En red].

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18415426014>