



**UNILA**  
Universidad Latina

**UNIVERSIDAD LATINA**

**CAMPUS CUERNAVACA**

**CON INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO CON CLAVE 8344-25**

**LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**

**ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: ESTUDIO DE CASO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:**

**MARIANA GABRIELA BARRAGÁN GONZÁLEZ**

**DIRECTOR DE TESIS: Mtro. Amador Ocampo Flores.**

**Comité recepcional: Mtra. Olga María Salinas Ávila**

**Mtra. Carmen de Jesús Márquez Flores**

**CUERNAVACA, MORELOS**

**ENERO 2022**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I. Dedicatoria

A mis padres que siempre me brindan su apoyo incondicional y me dieron la oportunidad de realizar mis sueños, son el motor de mi vida, y los mejores padres del mundo, gracias papá por siempre estar para mí y ser un ejemplo a seguir, gracias mamá por desvelarte conmigo y motivarme a crecer, A mis hermanos que siempre han creído en mí, gracias por quererme, apoyarme y motivarme, Pero en especial a mi hermano Oscar que es mi Ángel de la guarda y sé que me está acompañando desde arriba. Gracias por todo, los amo mucho.

## II. Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Latina, a la maestra Olga María Salinas Ávila directora de la licenciatura de psicología y en especial al maestro Amador Ocampo Flores por su apoyo en la realización de esta Tesis

## II. Índice

I. Dedicatoria .....	I
II. Agradecimientos.....	II
II. Índice.....	III
Resumen.....	VII
Introducción .....	VIII
Capítulo I: Antecedentes de la investigación .....	1
1.1 Antecedentes de la investigación.....	1
1.2 Planteamiento del Problema .....	3
1.3 Preguntas particulares de la investigación .....	4
1.4 Hipótesis.....	4
1.5 Objetivo.....	4
1.5.1 Objetivo general.....	4
1.5.2 Objetivos específicos .....	5
1.6 Justificación.....	5
Capitulo II: Marco Teórico .....	7
2.1 Demencia Tipo Alzheimer.....	7
2.1.1 Antecedentes de la enfermedad de Alzheimer .....	7

2.1.2 Demencia tipo Alzheimer.....	9
2.1.3 Anatomía del Alzheimer.....	10
2.1.4 Criterios Diagnósticos de Alzheimer.....	13
2.1.5 Pruebas que evalúan la EA.....	14
2.2 Procesos Cognitivos.....	18
2.2.1 Memoria .....	18
2.2.2 Percepción.....	23
2.2.3 Praxias.....	25
2.2.4 Lenguaje .....	26
2.2.5 Funciones Ejecutivas .....	27
2.3 Procesos cognitivos afectados en la EA .....	28
2.3.1 Memoria .....	29
2.3.2 Percepción.....	32
2.3.3 Apraxias .....	34
2.3.4 Lenguaje .....	35
2.3.5 Funciones Ejecutivas .....	36
Capitulo. III Metodología.....	38
3.1 Tipo de investigación, diseño de investigación y alcance de la investigación ..	38
3.2 Muestra.....	38

3.3 Procedimiento.....	38
Capitulo. IV Resultados.....	40
4.1 Resultados de las pruebas de inclusión Minimental.....	40
4.2 Resultados de las pruebas inclusión Barcelona .....	41
Discusión y Conclusiones .....	49
Referencias.....	54

Índice de gráficas.

<b>Gráfica 1</b> Test Minimental.....	40
<b>Gráfica 2</b> Lenguaje espontaneo.....	41
<b>Gráfica 3</b> Orientación.....	42
<b>Gráfica 4</b> Memoria.....	43
<b>Gráfica 5</b> Memoria de trabajo.....	44
<b>Gráfica 6</b> Praxias.....	45
<b>Gráfica 7</b> Percepción.....	46
<b>Gráfica 8</b> Lenguaje Denominativo.....	47
<b>Gráfica 9</b> Lenguaje Repetitivo.....	48

## Resumen

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una de las demencias más comunes, en los últimos tiempos, afecta a más de 800 mil habitantes en México, es una enfermedad neurodegenerativa, las funciones cognitivas que afecta principalmente son memoria, percepción, praxias, lenguaje y funciones ejecutivas, en cuanto a nivel anatómico conforme la enfermedad va avanzando el cerebro va perdiendo masa y volumen, los surcos empiezan a ser más prominentes, el cerebro comienza a producir sustancias (beta-amiloide y proteínas) que afectan las neuronas esto causa que vayan muriendo y deja de existir conexiones sinápticas y plasticidad cerebral, las cuales lesionan progresivamente las neuronas en particular las implicadas en las funciones intelectuales, y las proteínas tau se inician en la región del hipocampo, en la que reside la función de la gestión de la memoria y el aprendizaje.

El presente trabajo se centra en determinar los procesos cognitivos de una persona con la enfermedad de Alzheimer mediante dos diferentes test, el test de Minimental y test de Barcelona. En cuanto a la metodología se realizó un estudio de caso de tipo ex post facto, con un diseño no experimental de tipo transversal y la investigación es de tipo descriptivo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el test de Minimental la participante obtuvo 17 puntos por lo que se menciona que tiene mayor probabilidad de tener demencia, Por otro lado, de los resultados obtenidos en el test de Barcelona se desprende suficiente información, para determinar que en las áreas que el test califica se muestran percentiles desde deficitarios, medios y máximos, por lo que se muestra como la enfermedad de Alzheimer se va presentando con un deterioro cognitivo progresivo.

Palabras clave: Alzheimer, procesos cognitivos, estudio de caso.

## Introducción

En la primera parte de esta investigación se plantea un breve resumen de la enfermedad de Alzheimer (EA), con algunos datos estadísticos e información general de lo que es la enfermedad y como es que se va dando un deterioro cognitivo progresivo en diferentes áreas. El objetivo principal de esta investigación será determinar que funciones cognitivas se van perdiendo principalmente, para así poder brindar información suficiente.

El texto está integrado con cuatro capítulos, además de discusión y conclusión. En el capítulo I lo que se espera encontrar son los antecedentes de la investigación los cuales nos brindan información de cómo es que la EA se ha presentado y como es que ha ido evolucionando según diferentes investigadores además en el planteamiento del problema se menciona como la EA ha ido en aumento en los últimos años, por lo tanto, las preguntas particulares de la investigación, se centran en describir y definir la EA, además de las funciones cognitivas que se van perdiendo, y con lo cual surge la hipótesis y los objetivos generales y específicos. El capítulo cierra con la justificación la cual explica la razón del proyecto

En el capítulo II se expone lo que es el marco teórico, se describen los antecedentes de la EA, quien la descubrió, como es que la descubrió, los primeros pacientes y cómo fueron sus síntomas, en cuanto las características de la anatomía de la EA se describe desde lo macro hasta lo micro, como es que el cerebro comienza a encogerse y como surgen placas y ovillos en las neuronas, se describe todo el proceso de esta enfermedad , se mencionan los criterios para poder diagnosticarla la EA y las pruebas con las que se puede evaluar para poder detectarla, además se mencionan los procesos cognitivos como la memoria, percepción, praxias, lenguaje y Funciones Ejecutivas, como es que funcionan sin la enfermedad y como es que la enfermedad afecta a cada uno de estos procesos cognitivos.

Posteriormente en el capítulo III se habla de la metodología, el cual es un estudio de caso y se menciona sobre qué tipo de investigación es, el tipo de diseño, y los alcances que la investigación que va a tener, nos van a describir las cualidades del sujeto de estudio, como propiedades, características y rasgos que se van a mostrar, la muestra de la investigación se maneja por conveniencia para que cumpla con las características que la investigación requiere, en este caso es una persona diagnosticada con la EA, en cuanto al procedimiento se aplicaron dos test para realizar un perfil cognitivo y los cuales fueron test de test Minimental State Examination y el test de Barcelona versión Mexicana.

En el capítulo IV se describen los resultados de las pruebas aplicadas, de test Minimental State Examination y el test de Barcelona versión Mexicana, con diferentes graficas las cuales muestran las áreas evaluadas, con su respectiva explicación de cada uno de los resultados de estas.

Se finalizó con la discusión y conclusión de la investigación comparando resultados de las pruebas aplicadas y mencionando el deterioro cognitivo que se presenta en cada uno de los resultados y como es que estos fundamentan que la paciente que formo parte de la investigación presenta cada una de las características dque se espera encontrar en una persona que presenta la enfermedad de Alzheimer, además de confirmar la hipótesis que se hace en un principio donde se menciona que existe un deterioro cognitivo, el cual además es progresivo y degenerativo.

## Capítulo I: Antecedentes de la investigación

### 1.1 Antecedentes de la investigación

La enfermedad de Alzheimer es una de las demencias más comunes en el adulto mayor, la cual afecta cerca de 10-12% de la población mayor de los 65 años, en el 2017 la organización mundial de la salud estimó que aproximadamente 50 millones de habitantes a nivel mundial sufrían de algún tipo de demencia de los cuales, el 60-70% presenta la EA. En México, datos estadísticos señalaron que en el 2015 había 800 mil habitantes con la EA (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019).

El instituto Nacional sobre el envejecimiento y la asociación del Alzheimer en 2011 creó un conjunto de pautas diagnósticas, para las etapas, sintomáticas o “clínicas” de la EA que incluían deterioro cognitivo y demencia debido a que no existen pruebas biológicas definitivas para su detección, el diagnóstico se basa fundamentalmente en la aplicación de criterios clínicos. La detección de la EA en etapas tempranas se ha convertido en uno de los principales focos de investigación en enfermedades neurodegenerativas. Su detección y diagnóstico temprano permite realizar ensayos clínicos e intervenciones eficaces cuando el daño neurológico es aun relativamente leve (López, McDade, Riverol, y Becker, 2011).

Los criterios para diagnosticar EA se basan principalmente en síntomas del orden cognitivo, conductual y social, a través de una evaluación neurocognitiva del paciente y de entrevista a familiares. En el caso de los criterios expuestos en el DSM IV, entre otros, para realizar el diagnóstico es necesario que el paciente presente déficit en la memoria y, en segundo lugar, deterioro en al menos una de las siguientes funciones: lenguaje, praxias, gnosia y funcionamiento ejecutivo, causando un deterioro significativo en su actividad social y laboral en comparación al estadio pre mórbido. Este deterioro debe ser gradual y continuo, y no deberse a

otras enfermedades neurológicas, sistémicas o por consumo de sustancias (Lanfranco, Manríquez-Navarro, Avello y Canales-Johnson, 2012, p. 1192).

El Grupo de Trabajo de Neuropsicología Clínica de la Sociedad Neurológica Argentina (1999) exponen que algunas pruebas como el "Mini-Mental State Examination" (MMSE) de Folstein es empleado habitualmente como un instrumento práctico para un rastreo inicial de alteraciones cognitivas. Los criterios actuales para el diagnóstico de un síndrome demencial como Alzheimer requieren que la presencia de deterioro cognitivo sea documentada a través de una evaluación breve del estado mental como el MMSE u otros y confirmada por una evaluación neuropsicológica más extensa. La mayoría de las pruebas destinadas a evaluar la memoria y el lenguaje por ser dos de las funciones que primero se ven afectadas cuando se inicia la EA (p. 31).

Se considera que la causa más frecuente de demencia es la EA definida como: "entidad clínico-patológica de naturaleza degenerativa y evolución progresiva, que se caracteriza por deterioro cognitivo. En más del 90 % de los casos, se desarrolla después de los 65 años, con una prevalencia que se duplica cada década sucesiva de la vida, desde un 10 % entre los 60-70 años a un 40 % en grupos de 80 o más años" (Sánchez y Vega, 2016, p. 37).

La (EA) es considerada la principal causa de demencia en nuestro tiempo. Su etiología es poco clara, aunque actualmente se conoce la existencia de un gran componente genético en sus etiopatogenias. Estudios recientes genético-epidemiológicos han encontrado que para algunas formas de EA existen varios genes mayores que determinan la aparición de la entidad. Algunas evidencias moleculares han corroborado los resultados de estos estudios y han permitido establecer la asociación de la enfermedad con mutaciones puntuales en el gen de la proteína precursora de amiloide (PPA) en el cromosoma 21. Esta mutación se asocia con presentación temprana de la enfermedad (Padrón, Gra y Llibre. 2002, p. 265).

En los últimos años, debido al incremento del envejecimiento de la población, la enfermedad de la población, la EA se ha convertido en un problema de grandes proporciones médicas y sociales. La EA ya es el cuarto problema de salud en el mundo (Luna-Muñoz, Soto y Viramontes, 2014, p. 112).

Acercas de la prevalencia global de demencia, las cifras calculadas de 2005, estimaban 24 millones de personas con demencia, con 4 a 6 millones de casos nuevos cada año (un nuevo caso diagnosticado cada 7 segundos). El Informe Mundial sobre la Enfermedad de Alzheimer publicado en el 2009, predice que para el 2010 un total de 35.6 millones de personas padecerán de EA en el mundo y se calculaba que se duplicaría cada 20 años (Ruiz de Sánchez, Nariño y Muñoz., 2010, p. 88).

## 1.2 Planteamiento del Problema

Actualmente, la enfermedad de Alzheimer es una de las demencias que más se ha investigado en los últimos años. Más de 24 millones de personas en el mundo padecen demencia, siendo la EA la más común, también el número de personas afectadas se ha incrementado según la OMS (2017).

Se cree que para el 2050 en México alcanzará los 3 millones de pacientes con algún tipo de demencia, por lo que el impacto de la enfermedad en los sistemas económico, social y de salud será severo según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Gutiérrez, Rivera-Dommarco, Shamah-Levy, Villalpando-Hernández, Franco, Cuevas-Nasu, Romero-Martínez, Hernández-Ávila, 2012).

No existe cura para la EA. Los tratamientos que existen tienen como objetivo, disminuir el progreso de la enfermedad, manejar los problemas de comportamiento, informar a los familiares sobre la EA y como se caracteriza.

En México durante la mitad de los noventa y siglo XXI, la población de adultos mayores se ha ido en aumento, y se ha reducido la población de personas

jóvenes, esto también se ve reflejado en las enfermedades que tiene que ver con la vejez y el porqué de su crecimiento, las demencias son de las principales y entre ellas está el Alzheimer, por lo cual ha tomado relevancia en los últimos tiempos y se ha puesto en primer plano en el interés social. Esto también ha generado la necesidad de revisar múltiples perspectivas y formas de abordar la EA, las causas, lo que la puede derivar, qué características tiene, cada uno de los perfiles que presenta, hasta las soluciones terapéuticas el manejo de las situaciones más actuales respecto a la EA. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta (Montoya y Montes de Oca., 2016). ¿Cuál es el perfil cognitivo de una persona con enfermedad de Alzheimer?

### 1.3 Preguntas particulares de la investigación

- ¿Qué es la enfermedad de Alzheimer?
- ¿Cuáles son las fases de la EA?
- ¿Cuáles son las funciones cognitivas que se afectan en la enfermedad de Alzheimer?
- ¿Cuál es el perfil cognitivo de un paciente con enfermedad de Alzheimer?

### 1.4 Hipótesis

Después de una valoración en un paciente con la enfermedad de Alzheimer se determina que existe un deterioro cognitivo en las áreas de memoria, percepción, praxias, lenguaje y funciones ejecutivas.

### 1.5 Objetivo

#### 1.5.1 Objetivo general

Determinar perfil cognitivo de una persona con enfermedad de Alzheimer, a través de pruebas cognitivas como el test de Minimental y test de Barcelona.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Definir qué es la enfermedad de Alzheimer.
- Identificar cuáles son las fases de la enfermedad de Alzheimer.
- Determinar cuáles son las funciones cognitivas que se afectan en un paciente con la enfermedad de Alzheimer.
- Caracterizar el funcionamiento cognitivo de un paciente con enfermedad de Alzheimer
- Evaluar cognitivamente

### 1.6 Justificación

Esta investigación tiene como finalidad abordar la enfermedad de Alzheimer desde un caso clínico permitiendo aportar más información acerca del tema ya que en los últimos tiempos ha cobrado una gran relevancia el grupo de las demencias y en particular la EA

Algunas estadísticas mencionan que el índice de mortalidad para adultos mayores ha incrementado de 25.5% a un 37.4%, por lo que el país está pasando por un envejecimiento demográfico, esta es una de las razones por las que las enfermedades que son relacionadas con la edad como la EA, se están presentando con más frecuencia y se han estado incrementando los casos de personas que comienzan a padecer algún tipo de demencia (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020) / Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

De acuerdo con los datos de las proyecciones poblacionales del CONAPO, el índice de envejecimiento se incrementaría notablemente. En 2014 el índice de envejecimiento indicaba que en el país había 35 personas adultos mayores por cada cien menores de 15 años, cifra que aumentaría a 63 en 2030. Se comenta que las personas adultas mayores también presentan carencias constantes por

diversas condiciones (Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL], 2017 / Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2017)). Y la mayoría de los afectados con algún tipo de demencia, tienen poco acceso a instituciones o servicios de salud integrales y adecuados, donde los cuidadores no tienen orientación ni capacitación lo que causa mayores dificultades a los pacientes y a sus familiares, además de la poca información que hay al respecto (Gutiérrez y Arrieta., 2014). Por lo tanto, esta investigación aportara al conocimiento sobre la EA y su intervención.

Se planea brindar un perfil cognitivo de un paciente con la EA, así mismo presentar diferentes maneras en las cuales se puede diagnosticar, así como los instrumentos para evaluar, aportando y recopilando más datos sobre la EA.

Además, aportar a la detección temprana de la EA debido a que si se detecta a tiempo los pacientes pueden decidir qué tipo de terapia deben seguir y así también podrán mejorar su calidad de vida

También, pretende brindar información para familiares, ofreciendo datos claros, para que ellos conozcan y sepan al respecto de cuáles son las funciones cognitivas que se van deteriorando en la EA y puedan ayudar al paciente en el día a día.

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2.1 Demencia Tipo Alzheimer

#### 2.1.1 Antecedentes de la enfermedad de Alzheimer

En 1902 Auguste Deter, es internada en la Institución para Enfermos Mentales y Epilépticos en Frankfurt y se conoce como la primera paciente con la enfermedad de Alzheimer. En abril de 1906, Auguste fallece, en las diversas secciones de tejido que Alzheimer tomó de su cerebro, encontró las anomalías típicas de lo que hoy en día se conoce como la enfermedad de Alzheimer (Contreras-Pulache, 2014).

Draaisma (2012) transmite que en la ciudad de Tübingen en 1907, Alzheimer da una conferencia sobre el caso de Auguste, se reveló que la corteza cerebral estaba atrofiada, señaló las anomalías que había localizado en el tejido nervioso: ovillos extraños y depósitos proteicos (ovillos y placas). Todo parecía indicar que se trataba de una enfermedad desconocida.

En 1908 Gaetano Perusini, se encargó de buscar casos similares al de Auguste, en cada autopsia que hizo encontró una y otra vez las placas y ovillos descritos por Alzheimer. Los pacientes que estudió estaban en un rango de edad de 45 a 65 años. Por este mismo año Kraepelin le dio el epónimo de “Enfermedad de Alzheimer”, y para 1910 en la octava edición del Manual para la Clasificación de Enfermedades Psiquiátricas de Kraepelin, la enfermedad ya llevaba el apellido de Alzheimer (Draaisma., 2012).

Draaisma (2012) continúa en su libro comentando que, durante 1911, Alzheimer retomó tres de los casos que Perusini documentó y analizó, en donde las circunvalaciones del lóbulo frontal y de los lóbulos temporales eran considerablemente estrechas, él concluyó que eran psicosis seniles, formas atípicas de demencia senil.

Después de la muerte de Alzheimer en 1915, aún se tenían bastantes dudas sobre la enfermedad, ya que en algunos casos solo se encontraban placas y no ovillos. Uno de esos casos fue el de Feigl todo el cuadro clínico coincidía con el de Auguste, excepto por que en el caso de Auguste había encontrado dos tipos de células anormales: los ovillos y las placas, pero en el caso de Feigl no localizó ovillos, este resultado ya se había visto en investigaciones anteriores (Draaisma., 2012).

Draaisma (2012) destaca que para 1992 el cerebro de Feigl se encontraba en el archivo del Instituto de Neuropatología de Múnich en secciones de 150 cortes, con las nuevas técnicas que ya existían para ese entonces, se procedió a un nuevo análisis de secciones en el cual se confirmó la ausencia de ovillos. Llegando a la conclusión que “ovillos y placas” no necesariamente tenían que estar juntos para determinar que se trataba de la enfermedad de Alzheimer, si no, que podía ser una variante de esta misma enfermedad.

En la década de los noventa la enfermedad de Alzheimer abarcó un amplio espectro de variantes, tipos y subtipos, además de que no solo se encontraban placas y ovillos, sino que también una forma de demencia ocasionada por los denominados cuerpos de Lewy (Carper., 2011).

Hoy en día se conoce que uno de cada cuatro pacientes con Alzheimer contiene cuerpos de Lewy y en otras variantes sólo placas. Con frecuencia algunas demencias como la enfermedad de Parkinson desarrollan posteriormente la enfermedad de Alzheimer. A su vez, la enfermedad de Alzheimer se integra a un amplio espectro de demencias existentes (Carper., 2011).

La enfermedad de Alzheimer actualmente se considera por excelencia una enfermedad de la vejez, mientras que su descubridor creía que se encontraba en personas de edad presenil. Actualmente la gente se sorprende al oír que alguien de cincuenta años o incluso menor pueda padecer este mal. Datos recientes

indican que la enfermedad de Alzheimer representa aproximadamente tres cuartas partes de los casos de demencia (Draaisma., 2012).

### 2.1.2 Demencia tipo Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer, es una enfermedad progresiva y neurodegenerativa del sistema nervioso central, causada por una atrofia de las células de la corteza cerebral. Es la demencia (que significa “privado de mente”) más común, y supone entre el 60% y el 80% por ciento de todas las demencias (Toledano, Álvarez y Toledano-Díaz., 2014).

De acuerdo con la definición científicamente estricta, el Alzheimer es un deterioro y lento y progresivo del cerebro, que se caracteriza por dos tipos de daño neuronal: placas y grumos de una sustancia denominada beta-amiloide, y ovillos neurofibrilares, formados por otra toxina del cerebro conocida como proteínas TAU (Carper., 2011).

Es evidente que es una enfermedad de la vejez, la edad es el principal factor de riesgo. Es raro ver algún síntoma antes de los 65 años. A partir de esa edad, cada cinco años se duplica la posibilidad de desarrollarla. Casi la mitad de las personas que superan los 85 años padecen Alzheimer, según la Asociación para el Alzheimer. Sin embargo, esto no significa que dicha enfermedad sea “natural en el envejecimiento”. El Alzheimer es una enfermedad crónica, y una reducción anormal de la memoria (Carper., 2011).

Anteriormente, los investigadores definían el Alzheimer como una única forma de demencia, pero en realidad es más complicado. Lo más habitual es que se trate de una combinación superpuesta de Alzheimer, demencia de origen vascular (una enfermedad de los vasos sanguíneos del cerebro) y de algo denominado demencia por cuerpos de Lewy (que se caracteriza por depósitos de proteínas que también se encuentran en el Parkinson) (National Institute of Neurological Disorders and Stroke [NINDS], 2018).

Los síntomas globales de todas las demencias se parecen bastante en términos generales, algunas de las dificultades son: son: grave déficit cognitivo, especialmente de la memoria, y muchas veces actividad motora que interfiere en la conducta y el funcionamiento normal, y es tan severa que se interpone con la vida cotidiana del individuo (National Institute of Neurological Disorders and Stroke [NINDS], 2018).

La vulnerabilidad al Alzheimer y a otras demencias viene dada por los genes, pero estos no tienen la decisión final, ya que pueden mutar, desarrollarse o ser sometidos al estilo de vida y entorno de la persona, es importante distinguir entre un inicio temprano, antes de los 60, y uno tardío, después de dicha edad. Tienen mayor predisposición a la enfermedad si se presentan los denominados genes de susceptibilidad, como el ApoE4, pero esto no quiere decir que estén predestinados, a desarrollar la enfermedad de Alzheimer (Carper., 2011).

### 2.1.3 Anatomía del Alzheimer

En la enfermedad de Alzheimer (EA) ocurren cambios tanto a nivel anatómico como funcional del cerebro, ya que esta enfermedad incluye un deterioro progresivo del mismo, algunos de los principales cambios que se han encontrado en esta demencia se describen a continuación (Ramos et al., 2007).

Uno de los cambios que ocurren a nivel del cerebro es en el volumen y peso de él existiendo un deterioro y encogimiento lento y progresivo. Dichos cambios acontecen de forma irregular, es decir, no existe un encogimiento generalizado de todo el cerebro, sino más bien acontece en áreas diferentes, sobre todo en las zonas de asociación frontotemporales, donde se ubican las áreas primarias motora, sensitiva y visual. Algunas áreas del córtex como la sustancia negra, el núcleo estriado, el locus coeruleus, o los núcleos dentado y dorsal del vago, sufren pérdidas que se correlacionan bien con los déficits extrapiramidales y autonómicos, lo que contribuye a explicar el aumento de esta patología asociada a la edad (Ramos et al., 2007).

El cerebro adquiere coloración cremoso-amarillenta por aumento de los depósitos de lipofuscina. La presencia de lipofuscina intracelular es inespecífica y se vincula a la acumulación de productos de deshechos que pueden ser causados por la edad. Respecto a las meninges se hacen más fibróticas y suelen calcificarse y osificarse, adhiriéndose con frecuencia al hueso (Ramos et al., 2013).

En la EA los surcos interhemisféricos crecen y se hacen más profundos en la región frontal, con mayor prominencia en las regiones de las granulaciones de Pacchioni (Ramos et al., 2013).

Como se refiere anteriormente existe una pérdida de tejido cerebral, el tamaño de los ventrículos comienza a crecer, a esto se conoce como hidrocefalia ex-vacuo, aparecen granulaciones en el epéndimo el cual se encarga de cubrir el conducto central de la médula espinal (Ribera., 2014).

En el cerebelo aumentan las fisuras vermianas e interhemisféricas, y se ensancha el espacio subaracnoideo en torno al cerebelo (Ribera., 2014).

En las arterias de mayor tamaño aumenta el grosor y su espesor, por depositarse calcio, fosfolípidos y ésteres de colesterol. Se reduce y estrecha la cavidad donde circula la sangre (luz), se pierde elasticidad y hay mayor facilidad para la aparición de enfermedad aterotrombótica (Ribera., 2014).

Existe a una pérdida irreversible de neuronas, el desarrollo de estructuras y funciones nuevas ya no es posible en los pacientes con la EA, a causa de estas pérdidas neuronales importantes, lo cual hace que la neuroplasticidad se atenué hasta desaparecer (Ribera., 2014).

A nivel extracelular, van apareciendo las llamadas “placas seniles”, agregados de un material fibrilar argirofílico, granular, de 10-100 nm de diámetro, formado por productos de la degeneración de las dendritas neuronales. Hay una

estrecha correlación entre el grado de demencia y la densidad de placas seniles y de neuronas con degeneración neurofibrilar (Ribera., 2014).

En el proceso de la EA, aparecen hallazgos tisulares que plantean problemas de interpretación entre la frontera de lo fisiológico y lo patológico, así encontramos dos tipos de daño neuronal, que se caracterizan por lo siguiente (Ribera., 2014).

- Placas y grumos de una sustancia denominada beta-amiloide, los depósitos de amiloide aparecen ampliamente distribuidos en la materia gris cortical, observándose gránulos difusos tioflavina positivos. En muchos casos el b-amiloide se encuentra rodeando las arteriolas corticales y leptomeníngicas. Los depósitos de amiloide están formados en su mayor parte por b-amiloide y otros constituyentes presentes en menos cantidad, en particular la apolipoproteína E (ApoE) y distintos tipos de proteoglicano. La mayor expresión de la ApoE4 suele ir asociada a una serie de demencias como la enfermedad de Alzheimer. El amiloide parece lesionar progresivamente las neuronas en particular las implicadas en las funciones intelectuales (Carper., 2011).

- Ovillos neurofibrilares, formados por otra toxina del cerebro conocida como tau, compuestos celulares filamentos helicoidales en pares, anormalmente fosforilados, que se inicia en la región del hipocampo, en la que reside la función de la gestión de la memoria y el aprendizaje, por lo que muchas veces las enfermedades en las que se observan la formación de neurofibrillas se denominan taupatías (Carper., 2011).

Los dos procesos implicados en la enfermedad de Alzheimer podrían estar interrelacionados y en cualquier caso, conducen a una degeneración, disfunción y disminución neuronal.

También se pueden observar en algunas ocasiones la presencia de cuerpos de inclusión de Lewy, que son más comunes en otras demencias como es el Parkinson (Draaisma., 2012).

#### 2.1.4 Criterios Diagnósticos de Alzheimer

A continuación, se presentan los principales criterios diagnósticos para la EA, empezando por los criterios del DSM-V y la CIE-10.

I. Diagnóstico de la EA desde el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V., 2015)

**A.** Se cumplen los criterios de un trastorno neurocognitivo mayor o leve.

**B.** Presenta un inicio insidioso y una progresión gradual del trastorno en uno o más dominios cognitivos (en el trastorno neurocognitivo mayor tienen que estar afectados por lo menos dos dominios).

**C.** Se cumplen los criterios de la enfermedad de Alzheimer probable o posible, como sigue:

II. Clasificación Internacional de Enfermedades 10 Revisión (CIE-10)

Es un síndrome debido a una enfermedad cerebral en la que hay déficits de múltiples funciones corticales superiores, entre ellas la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio; sin embargo, la conciencia permanece conservada.

No debe confundirse con el trastorno cognitivo, que es un deterioro de la memoria y de la capacidad de concentrarse durante un periodo largo en una tarea y en el que la capacidad de habla o el vocabulario no suelen verse afectados. El deterioro cognitivo no especificado se codifica como F09 Trastorno mental no especificado debido a afección fisiológica conocida, debiendo codificar primero dicha afección, si se conoce.

### 2.1.5 Pruebas que evalúan la EA

Para la identificación y evaluación de pacientes con posible EA existen una serie de test que sirven de forma de cribado y otros que evalúan todo el sistema cognitivo, a continuación, se describe los test más utilizados.

#### A. Pruebas de Cribado.

##### 1. Minimental State Examination

Minimental State Examination: explora 5 áreas cognitivas: orientación, fijación, concentración, cálculo, memoria y lenguaje. El test fue ideado con la intención de detectar o descartar un principio de demencia. Se trata de un análisis breve y estandarizado del estado mental que se utiliza frecuentemente en el diagnóstico de la EA. Es una prueba escrita con una puntuación máxima de 30, en la que las puntuaciones inferiores indican problemas cognitivos más graves (Lobo et al., 1979).

Orientación se pregunta al enfermo su país, nación o ciudad en la que vive. No se permite la comunidad autónoma, por ejemplo: como respuesta correcta la provincia (Lobo et al., 1979).

Fijación se le dicen tres palabras y se le hace repetir claramente cada palabra en un segundo. Se le dan tantos puntos como palabras bien repetidas. Se le pueden dar hasta seis intentos para que las repita correctamente (Lobo et al., 1979).

Concentración y cálculo es la sustracción de 3 en 3, se le pregunta por ejemplo 30 menos 3 y si el resultado es correcto se sigue preguntando la misma sustracción, pero sin repetir el resultado anterior. La segunda parte de la prueba es hacer repetir 5-9-2 lentamente, hasta que los aprenda. Se da un punto por cada dígito que coloque en posición inversa correcta (Lobo et al., 1979).

Memoria se le preguntan las tres palabras mencionadas en el apartado 2. Se le da un punto por cada palabra recordada y debe dársele un amplio margen de tiempo. Lenguaje y construcción el entrevistador ha de leer la frase poco a poco y correctamente articulada, un error en la letra, es 0 puntos en el ítem (Lobo et al., 1979).

En semejanzas como, por ejemplo, perro y gato la respuesta correcta es que son animales de x características, órdenes verbales si el paciente coge el papel con la mano izquierda, se valorará como error, si lo dobla más de dos veces es otro error (Lobo et al., 1979).

Lectura, escritura y dibujo: si utiliza gafas se solicita que se las ponga.

El test que se utilizará para la detección del probable paciente con EA será el Minimental, ya que tiene puntos de corte, que hacen observar claramente el deterioro cognitivo del paciente con EA. (Creavin, 2016).

## 2. Test de Lawton

Evalúa la capacidad funcional mediante 8 ítems: capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparar la comida, realizar el cuidado de la casa, lavado de la ropa, utilización de los medios de transporte y responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía. A cada ítem se le asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total) (Trigas et al., 2011)

## 3. Test del reloj

El test del reloj es una prueba muy utilizada para evaluar las capacidades cognitivas de un paciente y detectar un posible deterioro cognitivo. Es una prueba muy sencilla que se utiliza para el diagnóstico de la EA y otros tipos de demencia, ofrece una información muy valiosa sobre la percepción visual, coordinación

visomotora, capacidad visoconstructiva y de planificación y ejecución motora (Oscanoa., 2004).

El test del reloj se puede realizar de dos maneras diferentes:

- Test del reloj a la orden: se proporciona al paciente una hoja de papel en blanco, un lápiz y una goma y se le pide que dibuje un reloj con forma circular en el que estén todos los números de las horas debidamente ordenados y que las manecillas marquen una hora determinada. Si cree que se ha equivocado puede borrar y corregir el error. Si no ha dibujado las manecillas se le recuerda que el reloj debe marcar una hora concreta (Sanitas, 2019).
- Test del reloj a la copia: en este caso, además de la hoja en blanco, se le proporciona otra hoja de papel en el que hay un reloj dibujado. Se le pide que lo copie de la forma más exacta posible, para lo que debe poner la máxima atención (Sanitas,2019)

La puntuación final del test del reloj se realiza sumando la obtenida en las dos pruebas. Por encima de 15 se considera que no hay deterioro cognitivo y por debajo de este límite la prueba es positiva y por tanto el paciente presenta un deterioro de sus capacidades cognitivas (Sanitas, 2019).

#### 4. Test de las cinco palabras

Este test evalúa la capacidad de la memoria y detecta la presencia de un trastorno de la memoria característico de la EA.

Primero se leen cinco palabras al paciente indicando a qué categoría semántica pertenece cada una. Por ejemplo, la palabra limonada es una bebida. Después se le pide al paciente que diga las cinco palabras. Si falta alguna, se pide al paciente que diga la palabra que falta indicándole la categoría semántica, por ejemplo: ¿cuál era la bebida? Cada palabra dicha, con o sin ayuda, suma un punto (La gran época, 2017).

Después se distrae al paciente para desviar su atención sobre otro cometido intelectual y se le pide que diga las cinco palabras. Si falta una, se le ayuda con la categoría semántica. Cada palabra dicha, con o sin ayuda, suma un punto.

Un resultado de diez puntos descarta una posible EA (González, 2008).

B. Pruebas de evaluación cognitiva.

1. Test de Barcelona

El Test de Barcelona mide un amplio número de funciones cognitivas, tales como lenguaje, orientación, atención-concentración, lectura, escritura, praxis, reconocimiento visual, memoria y abstracción, ya que en la EA las funciones cognitivas comienzan a ir en retroceso y una de las principales es la memoria el test ayuda a detectar el estado en el que se encuentra el paciente y las pérdidas que puede ir teniendo este con forme esta la enfermedad. Tiene un total de 106 subtest en 42 apartados. Además, en 41 casos se considera una puntuación doble que incluye el efecto del tiempo de respuesta, llegando a un total de 147 variables (Peña-Casanova, 1990, 1991).

Para realizar una evaluación completa del funcionamiento cognitivo del paciente con EA se utilizará la versión mexicana de esta prueba.

2. Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos IV (WAIS- IV)

El test se utiliza para evaluar la inteligencia, permite la detección de los puntos fuertes o débiles de una persona, al realizar cada tarea que se le ordene, mide distintas capacidades utilizando pruebas específicas. Algunas de las más características son búsqueda de símbolos que consiste en identificar elementos visuales lo más rápido posible o información que evalúa el conocimiento general, comprensión verbal. Razonamiento perceptivo, memoria de trabajo, velocidad del procesamiento (Consejo general de la psicología España, 2012).

El puntaje CI global es el presentado a nivel estandarizado. A saber: un puntaje de 130 o superior denota una inteligencia “**muy superior**” (a partir de la media estándar); de 120 a 129 puntos, se denomina una inteligencia “**superior**”; 110 a 119 puntos, es “**normal brillante**”; 90 a 109 es una inteligencia “**normal**”; 80 a 89 es “**subnormal**”; 70 a 79 es “**límitrofe**” (define a los casos de borderline o fronterizos); 50 a 69 puntos denota una **deficiencia mental** superficial; 30 a 49 indica una deficiencia mental media, y 29 puntos o menos denota una deficiencia mental profunda (Vaca, 2012).

### 3. Test Neuropsi

El test es una evaluación neuropsicológica breve, la aplicación es individual su duración es de 30 minutos, el rango de edad es de 16 a 85 años, los factores a evaluar son orientación, atención y concentración, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, lectura, escritura y cálculo. Sobre la calificación se toma en cuenta la escolaridad del sujeto y la edad, para clasificarlo en: normal, alteraciones leves o limítrofes, alteraciones moderadas y alteraciones severas (Ardila y Ostrosky, 2012).

#### 2.2 Procesos Cognitivos

La EA cursa con una serie de alteraciones en el plano cognitivo, dichas alteraciones pueden afectar de forma diferente al sistema cognitivo, por lo que es necesario comprender la estructura de cada función psicológica para entender cómo se da el deterioro en dichos pacientes, por lo que a continuación se describe a los principales procesos cognitivos.

##### 2.2.1 Memoria

La memoria no se sugiere como una función unitaria, sino que puede organizarse en diferentes sistemas independientes, o sistemas de memoria con

sus principales procesos, se ha visto como estos diferentes procesos son modulares, por lo cual existen varias definiciones de memoria (Martinez, 2019).

“La memoria es un sistema cognitivo humano no unitario que permite aprender, guardar y recuperar episodios, acontecimientos, hechos y habilidades personales y sobre el mundo. No hoy memoria, sino varias memorias” (Tulving, 1983).

“La memoria no es un sistema unitario, sino muchos”. “No se compone de una sola entidad, sino que más bien, consiste en una serie de sistemas diferentes, que tienen en común la capacidad para almacenar la información” (Baddeley, 1999).

“La memoria humana es aquella actitud que, puesto que admite el recuerdo, permite en el mismo instante a todo ser humano reconocerse en un presente que es producto de su historia y la raíz de su futuro. La elaboración de la identidad de cada ser humano es la resultante de la cascada de hechos que aparecen desde su nacimiento como la edificación de un saber hacer y de un saber.” (Gil, 1999).

Estas descripciones definen a la memoria humana de una manera organizada, no únicamente en términos cognitivos, sino también en una representación cerebral, por lo que, si hay una lesión cerebral, esto podría afectar a uno o varios de estos sistemas, dejando a estos otros sistemas de memoria intactos.

Sin embargo, para el buen funcionamiento de la memoria, se necesitan los siguientes procesos: recepción y selección de las informaciones que provienen de los sentidos, codificación y almacenamiento de estas informaciones y capacidad de acceder a estas informaciones (evocación y recuperación). Así pues, la memoria es la capacidad de almacenar y recuperar información (Arroyo-Anyó, 2002).

El almacenamiento y la recuperación no deben considerarse funciones completamente aisladas, pues el mejor método de recuperación depende de cómo se almacene el material. Así pues, el aprendizaje tiene que ver con el registro y el almacenamiento de la información. La capacidad de aprendizaje y la modificación de conducta son necesarias para la adaptación de exigencias del entorno (Baddeley, 1999).

### **Memoria sensorial.**

La memoria humana es un sistema para almacenamiento y recuperación de la información, siendo ésta obtenida por los sentidos. La memoria es un registro de percepciones, lo que se ve, se escucha y se huele influirá en lo que se recuerde. En cuanto al modo de como los estímulos visuales y auditivos son procesados y recordados, pueden distinguirse varias fases de procesamiento y de recuerdo (Arango, 2006).

Los almacenajes más breves de la memoria suelen durar sólo una fracción de segundo y forman parte del proceso de percepción, la visión y la audición, poseen una fase de almacenamiento posterior transitoria, denominada memoria auditiva o visual a corto plazo para imágenes y sonidos por lo que se puede recordar un atardecer, identificar la voz de un amigo, etc. (Arango, 2006).

La memoria sensorial es la primera etapa en el proceso de la memoria, e implica el reconocimiento inmediato, en el orden de los milisegundos, de lo que perciben los sentidos. Perciben el mundo que los rodea por medio del tacto, la visión, el olfato, la audición y el gusto, y constantemente son bombardeados por estímulos visuales y auditivos. Sin embargo, aun cuando no registran toda esta información, si prestan atención a esa información sensorial, esta pasa a una segunda etapa de la memoria conocida como la memoria a corto plazo. La memoria sensorial (MS) se refiere a una memoria sumamente corta que equivaldría a un efecto posterior, como cuando se cierran los ojos y se sigue viendo durante un tiempo corto una imagen. Esta imagen se degrada a una

velocidad muy rápida y, a menos que se transfiera a la memoria a corto plazo. La imagen mental posteriormente se pierde. Las alteraciones en este sistema se experimentan en general como un problema perceptual (Arango, 2006).

### **Memoria a corto plazo, inmediata o primaria.**

La memoria a corto plazo, inmediata o primaria, tiene una capacidad limitada que engloba el análisis de la información sensorial en las áreas cerebrales específicas (visuales, auditivas) y su reproducción inmediata durante un tiempo de permanencia muy breve (de uno a dos minutos) (Arrollo-Anyó, 2002).

Esta duplicación en el acto de las informaciones concierne a un número registrado de elementos que definen el span o amplitud de memoria, siendo este de 7+- 2 ítems. Este tipo de memoria corresponde a la reproducción en eco de información pendientes o no de un destino amnésico durable (Arrollo-Anyó, 2002).

Es un almacén de capacidad limitada que codifica básicamente información con características lingüísticas. Esta memoria es un pensamiento consciente y representa el mínimo de información que consiguen mantener en la mente en un momento dado. En general, pueden retener seis o siete detalles que suelen olvidarse en segundos, a menos que se repitan continuamente o se manipulen con otras técnicas, para que se puedan transferir a un almacén más duradero: la memoria a largo plazo. Este almacenamiento temporal puede durar de horas a semanas. No toda la información que se registra en el almacén temporal pasa a la memoria de largo plazo (Arango, 2006).

### **Memoria a largo plazo.**

Se refiere a un almacenamiento permanente, retiene información por periodos que pueden variar de minutos a décadas. Las posibilidades de la memoria a largo plazo son ilimitadas y en general codifica la información más por

significado que por características lingüísticas. La memoria a largo plazo se puede dividir en semántica, episódica y de procedimiento (Arango, 2006).

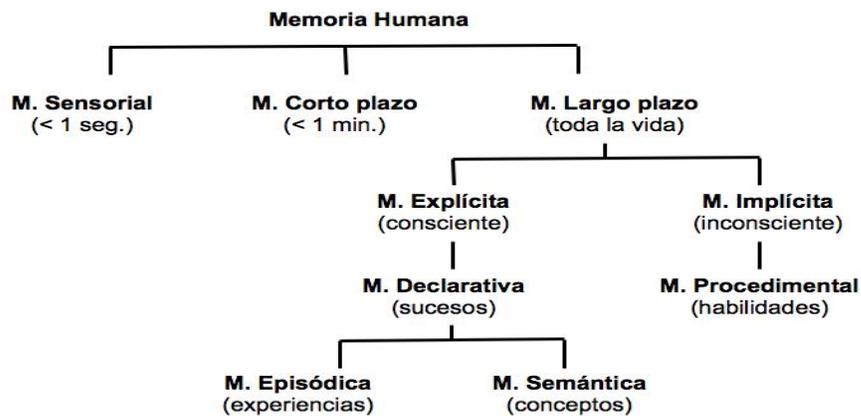
Se refiere a la información que se almacena durante periodos considerables de tiempo. Este tipo de memoria se encarga principalmente de almacenar información, a diferencia de la memoria sensorial y de la memoria a corto plazo, en los que el almacenamiento es una característica incidental de otros aspectos del sistema. Esta memoria permite la conservación duradera de las informaciones, gracias a una codificación, seguida de un almacén organizado en una trama asociativa multimodal (semántica, espacial, temporal, afectiva). Facilita el aprendizaje y la consolidación de las informaciones en función de su importancia emocional y su repetición (Ruiz, 1945).

### **Memoria de trabajo.**

Funciona como un sistema de capacidad limitada capaz de almacenar, pero también de manipular las informaciones, permitiendo así el cumplimiento de tareas cognoscitivas tales como el razonamiento, la comprensión y la resolución de problemas gracias al mantenimiento y a la disponibilidad temporal de las informaciones. Baddeley propone una memoria de trabajo de múltiples componentes, con un sistema ejecutivo central que controla y varios sistemas subordinados subsidiarios: el bucle fonológico, la agenda visoespacial y el buffer episódico (Pou, 2004).

Está integrada por cuatro componentes: el bucle fonológico, la agenda visoespacial, el ejecutivo central y el buffer episódico. Los primeros dos se han caracterizado como “sistema de esclavos”, pues se especializan en el procesamiento y la manipulación de cantidades limitadas de información dentro de modalidades muy específicas. El bucle fonológico, el material se almacena por sus características fonológicas (basada en sonidos), mientras que la agenda visoespacial tiene la capacidad de guardar las propiedades espaciales y visuales de cantidades limitadas de información. Por su parte, las

funciones del ejecutivo central incluyen la asignación de la atención, la coordinación del flujo de información mediante la memoria de trabajo, la recuperación de información de almacenes de memoria a largo plazo más permanentes, la aplicación de estrategias de recuperación de información, el razonamiento lógico y los cálculos aritméticos. Por último, el buffer episódico cuyo fin es trabajar como nexo de unión entre la información procedente de diferentes sistemas para relacionarla con la memoria a largo plazo (Arango , 2006).



### 2.2.2 Percepción

La percepción ofrece diversas definiciones que han ido evolucionando hacia la implicación de las experiencias y los procesos internos del individuo.

“Gibson defiende la teoría de que la percepción es un proceso simple, en el estímulo esta la información, sin necesidad, de procesamientos mentales internos posteriores. Dicho planteamiento parte de las leyes naturales subyacentes en cada organismo, están las claves intelectuales de la percepción como mecanismo de supervivencia, por lo tanto, el organismo sólo percibe aquello que puede aprender y le es necesario para sobrevivir.” (Santoro, 1980)

“Según la psicología de Neisser, la percepción es un proceso activo-constructivo en el que el perceptor, antes de procesar la nueva información y con los datos archivados en su conciencia, construye un esquema informativo anticipatorio, que le permite constatar el estímulo y aceptar o rechazar según se adecue o no a lo propuesto por el esquema. Se apoya en la existencia del aprendizaje” (Santoro, 1980).

La percepción es el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios entorno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización. La formulación de juicios, se plantea como una de las características básicas de la percepción, dentro del ámbito de los procesos intelectuales conscientes en un modelo lineal en donde el individuo es estimulado, tiene sensaciones y las intelectualiza formulando juicios u opiniones sobre ellas (Vargas, 1994).

La percepción posee un nivel de existencia consciente, pero también otro inconsciente, es cuando el individuo se da cuenta de que percibe ciertos acontecimientos, hay un reconocimiento de los eventos. Por otro lado, en un plano inconsciente se llevan a cabo los procesos de selección (inclusión y exclusión) y organización de las sensaciones (Vargas, 1994).

Uno de los elementos importantes que definen a la percepción, es el reconocimiento de las experiencias cotidianas. El reconocimiento es un proceso importante involucrado en la percepción, porque permite evocar experiencias y conocimientos previamente adquiridos a lo largo de la vida con los cuales se comparan las nuevas experiencias, lo que permite identificarlas y aprehenderlas para interactuar con el entorno (UOC, 2013)

Los estímulos sensoriales pueden ser los mismos, para todas las personas, pero cada una de ellas percibirá cosas distintas. Esto nos lleva a que la percepción tiene dos componentes (UOC, 2013)

1-. Las sensaciones o el estímulo físico que proviene del medio externo, en forma de imágenes sonidos, aromas etc.

2-. Los inputs internos que provienen del individuo, como son las necesidades, motivacionales y experiencia previa, y que proporcionarán una elaboración psicológica distinta de cada uno de los estímulos externos.

### 2.2.3 Praxias

Las Praxias son una función psicológica superior responsables de la capacidad de realizar movimientos intencionados, con una finalidad. Son acciones voluntarias ejercidas en el medio a través de nuestro cuerpo. Se define entonces como (Martinez, 2017).

Acciones de complejidad variable, planificadas, con un fin determinado, aprendidas y consientes, que por repetición se automatizan (Aspectos intelectuales y psicomotrices área de diagnóstico e intervención psicológica) (Martinez, 2017).

La mayoría de las acciones que se realizan son Praxias. Implican una articulación del conocimiento con la capacidad de hacer en el conjunto saber – hacer. Supone tres aspectos (Martinez, 2017).

- Reconocimiento del fin: en esta fase se subraya el aspecto vinculado al conocimiento de la acción que se quiere ejecutar. Refiere a la intencionalidad.

- Planificación del orden sucesivo de acciones: posibilidad de planificar los movimientos necesarios para llegar a la finalidad deseada.

- Ejecución de la acción: ejecución propiamente dicha de la acción.

El desarrollo de las praxias depende de dos estructuras básicas (Martinez, 2017).

a) Desarrollo de la inteligencia: instauración de la función simbólica que permite la actividad representativa. El progreso de las estructuras cognitivas permite al sujeto desarrollar la capacidad de representar el cuerpo, el espacio, los desplazamientos, etc.

b) Desarrollo del aparato osteo- neuro- articular: implica la indemnidad de todos estos sistemas, incluida la posibilidad de que la información recepcionada en la periferia llegue al cerebro y desde allí retorne para que la acción pueda ejecutarse. Este aspecto refiere a la capacidad de realizar el movimiento.

Clasificación de las praxias, Praxia constructiva, Praxia de la marcha, Praxia del vestirse, Praxia buco – linguo – facial, Praxia de la escritura (Martinez, 2017).

#### 2.2.4 Lenguaje

El lenguaje es un sistema a través del cual los seres humanos comunican ideas y sentimientos, ya sea a través del habla, la escritura u otros signos convencionales, pudiendo utilizar todos los sentidos para comunicar. Tiene un carácter psicofuncional y social (Bembibre, 2011)

Existen varias características que distinguen el lenguaje humano de otros sistemas de comunicación, cada lenguaje tiene un número limitado de fonemas, los cuales son pequeñas unidades de sonido con significado en una lengua. También se puede decir que el lenguaje está altamente estructurado en relación en cómo se pueden combinar los fonemas (morfología) y cómo pueden ser combinadas las palabras en frases y oraciones (sintaxis o gramática) (Rains, 2006).

## **1-lenguaje expresivo.**

El lenguaje expresivo o motor es un proceso complejo que comprende la pronunciación, supone una actividad motora precisa y una organización serial bien establecido, así como la retención de un esquema general de la frase u oración. Por el cual intervienen varias áreas en el encéfalo (Cordero, 2011 citado en Chiquillo y Gazabon, 2013)

El lenguaje expresivo comprende, junto a las palabras, todo aquello que sirve en la comunicación para dar sentido a lo que se desea transmitir. Las pausas, la pronunciación, el tono, las exclamaciones. Todo ello conforma el lenguaje expresivo imprescindible para que el receptor capte el mensaje, su sentido y su significado. Es lo que se manifiesta a otros (Castillo, 2014).

## **2-lenguaje Impresivo (comprensión)**

El lenguaje interior, por su semántica, nunca designa el objeto, nunca tiene carácter nominativo estricto, es decir, no tiene “sujeto”, indica lo que es necesario realizar, en qué dirección debe orientarse la acción (Mittelmann, 2000)

El lenguaje Impresivo o lenguaje receptivo es la comprensión de las palabras presupone una audición fonemática bastante precisa y sólida, una conservación suficiente de la relación de estos complejos de sonidos con imágenes que designan (objetos, cualidades, acciones, relaciones) (Salas, 2004)

El lenguaje Impresivo se aplica a la persona que recibe o tiene capacidad para recibir estímulos externos y para escuchar o aceptar con facilidad e interés lo que alguien dice o propone (González, 2020).

### **2.2.5 Funciones Ejecutivas**

Las funciones ejecutivas (FE) se han definido como los procesos que asocian ideas, movimientos y acciones simples y los orientan a la resolución de

conductas complejas. Luria fue el primer autor que, las menciono sin nombrar el término (Echavarría, 2017).

Lezak (1982) fue la autora que dio el término de funciones ejecutivas y las definió como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente.

Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas (Baudermeister, 2008).

Las funciones ejecutivas son procesos cognitivos de alto nivel que permiten asociar ideas, movimientos y acciones simples para llevar a cabo tareas más complejas (Shallice, 1988).

Aunque no existe una definición única, se usan generalmente para describir una gran variedad de habilidades y procesos cognitivos que capacitan para tener un comportamiento flexible y dirigido a metas (Castellanos y cols, 2006).

Algunas de las principales y más importantes son las siguientes: Razonamiento, Flexibilidad, Inhibición, Toma de decisiones, Estimación temporal, Ejecución dual, Branching (multitarea) (Bauermeister, 2008).

### 2.3 Procesos cognitivos afectados en la EA

La EA está compuesta por diversas y múltiples deficiencias cognitivas que incluyen el deterioro de la memoria y, por lo menos, una de las siguientes: afasia, apraxia, y alteración del funcionamiento ejecutivo.

### 2.3.1 Memoria

En el transcurso de la EA, las pérdidas amnésicas aumentan de manera progresiva alterando el funcionamiento de los distintos sistemas y procesos de memoria de manera no homogénea (Pou, 2004).

La EA comienza típicamente cuando el sujeto muestra signos de olvido. Los primeros síntomas de la enfermedad están relacionados con la alteración de la memoria reciente, lo cual sugiere el comienzo de la enfermedad. Lo que conlleva a que el proceso de consolidación de la nueva información empeore de forma progresiva, afecta a la capacidad de obtener y aprender nuevos conocimientos conllevando a un olvido inmediato. Los pacientes olvidan citas, nombres de personas y objetos, llamadas telefónicas, etc. Los pacientes a menudo dicen que están “atascados” en un cierto periodo de tiempo porque tienen dificultades para formar nuevos recuerdos. En la EA se menciona que hay una memoria que es súbita o un déficit de atención, lo cual se relaciona a la incapacidad de retener información nueva (Pou, 2004).

Con respecto a la MT en la EA, se ve deteriorada desde fases iniciales, ya que se afectan sistemas internos (“ejecutivo central”, “bucle fonológico”, “agenda viso espacial y “buffer episódico”) que se encargan de diversas tareas y procesos, como: codificar, almacenar, mantener, manipular y evocar información, resolución de problemas, planificar, controlar y dirigir recursos atencionales, monitorizar y organizar temporalmente procesos cognitivos. Los pacientes con EA tienen dificultades para realizar una tarea doble, ya que los recursos atencionales de los que se encarga la MT empiezan a decaer. El resolver problemas aritméticos o algún otro proceso cognitivo como la comprensión del lenguaje o la resolución de algún problema también se presentan dificultades, ya que estos procesos cognitivos se relacionan directamente con este tipo de memoria. La MT afecta directamente a la memoria episódica y semántica, éstas dos se relacionan con la historia de vida y los conceptos aprendidos, por lo tanto, son los siguientes en

afectarse (Saavedra-Arroyo, Serrano-Rodriguez, Martín-Plasencia, y Pardo-Merino, 2009).

Como se menciona anteriormente el siguiente sistema de memoria afectado por la EA es el de la memoria episódica, la cual permite recordar los hechos vividos de manera explícita como eventos que ocurrieron en un tiempo y lugar específicos y que permite recuperar los incidentes personales que definen únicamente la propia vida. Por ejemplo, puede ir a la tintorería varias veces en una semana a pesar de que recogió la ropa en la primera visita, haber ido a visitar a alguien y no recordarlo, olvidar citas, negar hechos recientes, etc. Conforme avanza la EA se van borrando recuerdos cada vez más antiguos, que en fases graves pueden ser el nombre de los hijos, la muerte de un familiar o el lugar donde trabajo. Esto produce una amnesia anterógrada en los inicios de la enfermedad, y a medida que avanza, aparece la amnesia retrógrada (Salazar, 2007).

Además de tener fallas en la memoria episódica, las pacientes de EA también comienzan a tener deficiencias en su memoria semántica; En cuanto a esta memoria, en las primeras fases esta conservada. La alteración se manifiesta por el olvido progresivo de los conocimientos adquiridos a lo largo de la vida, como el conocimiento conceptual y factual de información repetidamente experimentada, o sea, el sistema de asociaciones, conceptos, datos, principios y reglas que sostienen el conocimiento básico del mundo, el significado de las palabras, categorías, etc. La pérdida de lo que Tulving llamo “memoria semántica” puede presentarse como grandes dificultades para encontrar la palabra correcta en conversaciones cotidianas. En estados iniciales, los pacientes con EA tienen dificultades significativas en la fluencia verbal (nominación espontánea de categorías específicas), la nominación por confrontación visual, la nominación descriptiva y para responder preguntas acerca del contexto semántico (Becker y Overman, 2002).

Con respecto a la memoria no declarativa o memoria procedural, se deteriora cuando la EA se encuentra en una fase avanzada, estos pacientes muestran deficiencias en el priming (fenómeno por el cual la ejecución es facilitada o entorpecida por información a la que se tuvo acceso recientemente) (Bermúdez y Prado, 2008), el aprendizaje de procedimientos se conserva razonablemente en las primeras etapas de la EA, al inicio el paciente es capaz de realizar el aprendizaje de tareas, aunque es incapaz de recordar las sesiones y el proceso de aprendizaje. La capacidad de realizar ciertas cosas como hacer un nudo con los cordones de los zapatos, elaborar manualidades, andar en bicicleta, tejer o abrocharse una camisa, son habilidades o destrezas motoras, las cuales se automatizan y se adquieren o se desarrollan mediante la ejecución y repetición, es decir, a través de la memoria procedural. La memoria procedural, es la última en decaer ya que la ejecución de las tareas se hace de manera inconsciente y no requiere de otras funciones. Muchas veces este tipo de memoria se utiliza como forma de terapia ya que la repetición constante y el mantener ocupados a los pacientes ayuda a que no se deteriore de una manera tan rápida (Arroyo et al, 2013).

Dentro de una perspectiva teórica de sistemas de memoria múltiples, la valoración del funcionamiento amnésico en la EA debe aportar información sobre los diferentes sistemas de memoria, además de tener en cuenta las operaciones de tratamiento efectuadas en los procesos de codificación y recuperación de una información. Este análisis cognitivo no puede limitarse a pruebas de laboratorio, sino que ha de comprender los déficits del paciente en la vida diaria y como interactúa con su medio (Baddeley, 1999).

El deterioro de la memoria se puede valorar en tres grados:

**Deterioro cognitivo leve:** deterioro leve de la memoria y de algunas funciones cognitivas superiores; a menudo no se pueden objetivar, sin ninguna repercusión sobre la vida diaria del paciente.

Se comienza a afectar la situación funcional del paciente. Comienzan a resentirse de forma leve las actividades de la vida diaria. El paciente suele presentar cierto grado de desorientación en el tiempo y en el espacio, olvida nombres de personas muy conocidas, se evidencian problemas con la memoria reciente y puede presentar algunos cambios en su conducta (irritabilidad, mal humor, etcétera) (Queralt, 2016).

**Demencia moderada:** los síntomas cognitivos se hacen evidentes, afectando diversas áreas de la vida del paciente (dificultad de comprensión de órdenes, dificultades de aprendizaje, desorientación temporoespacial, errores en las funciones de cálculo numérico, etcétera). La afectación de las actividades instrumentales de la vida diaria comienza a hacerse evidente y lentamente y de modo progresivo se afectan las actividades básicas de la vida diaria. La afectación de la conducta es frecuente, apareciendo agitación, agresividad, ansiedad o incluso depresión (Queralt, 2016).

**Demencia grave:** la mayoría de las veces ya se hace imposible comunicarse con el paciente, no comprende lo que se le dice y lo que dice no tiene sentido. Hay pérdida total de la memoria remota e incapacidad para escribir y cuidar de sí mismo. El paciente es totalmente dependiente para las actividades básicas de la vida diaria (Queralt, 2016).

### 2.3.2 Percepción

En la EA la percepción inicia su deterioro con la afectación de las vías sensoriales.

El olfato es el primero en verse afectado desde las primeras fases, incluso desde antes que aparezcan los síntomas cognitivos, se cree que las proteínas tóxicas vinculadas al origen de la enfermedad comienzan a afectar de forma temprana los centros cerebrales del olfato (Gramunt, 2010).

Teniendo en cuenta que el olfato se encuentra deteriorado el gusto también se encuentra afectado ya que están estrechamente relacionados, no solo que el paciente de Alzheimer no perciba los sabores con igual intensidad, sino que, en determinado punto de la enfermedad, deja de reconocer a que alimento corresponde ese sabor (Gramunt, 2010).

En cuanto a la vista, la percepción visual es la más notoria ya que los pacientes tienen dificultad para reconocer rostros de personas que conocían, gamas de colores, incluso movimientos y texturas, poco a poco el paciente se va aislando de lo que lo rodea ya que puede parecerle confuso lo que forma parte de él (Gramunt, 2010).

La audición comienza a disminuir, se relaciona que el deterioro de la audición conlleva a tener mayor riesgo de demencia e incluso entre los enfermos los que tiene mayores problemas auditivos también tienen mayor deterioro cognitivo. Si la persona con Alzheimer no escucha bien se sentirá más aislada y la incomprensión del mundo, ya que de por sí es muy marcada por el deterioro cognitivo, será aún mayor (Gramunt, 2010).

Por último, el tacto si bien la investigación sobre qué impacto tiene el Alzheimer en el sentido del tacto es escasa, lo utilizan en su mayoría para terapia ya que se considera el último de los sentidos en decaer, y es la forma de conectar con el paciente por medio de masajes o manualidades que le permiten tener con tacto con el mundo y lo que los rodea (Gramunt, 2010).

La secuencia del deterioro de la percepción en la EA se inicia en el momento en que el paciente comienza a perder su capacidad para recordar, porque se pierde el material con el que debería comparar lo que percibe. Esto trae como consecuencia que el paciente comience a tener dificultades para interpretar correctamente y reconocer adecuadamente las situaciones, las personas y los objetos que se encuentran en su entorno (Gramunt, 2010).

En las fases leves de la enfermedad de Alzheimer se presentan dificultades para reconocer objetos complejos o nuevos, las caras nuevas, los colores de gamas y matices sutiles, los espacios de organización compleja y las partes internas del cuerpo. En la fase moderada es frecuente que se altere el reconocimiento de caras familiares poco frecuentes, de olores y objetos familiares, de los espacios de organización simple, que haya trastornos del reconocimiento táctil del propio cuerpo y los colores, excepto rojo, amarillo, azul, verde y negro. En la última fase, o de deterioro avanzado, el paciente no puede reconocer su propia cara ni la de familiares más cercanos, la mayoría de los objetos, los colores, excepto el rojo y verde, los sitios con poca organización espacial, tiene, además, poco reconocimiento de su cuerpo y aparece la incontinencia (Gramunt, 2010).

### 2.3.3 Apraxias

Apraxia es la dificultad o imposibilidad de realizar correctamente movimientos proposicionales aprendidos (praxias) como consecuencia de una lesión cerebral, en ausencia de trastornos elementales sensorios motores, alteraciones perceptivas o de comprensión (De Renzi, 1990).

Cuando la EA está en inicio las capacidades práxicas constructivas se alteran, a esto se le llama apraxia constructiva, por lo que es aconsejable la simplificación de tareas complejas, posteriormente, estas se acaban deteriorando lo que hace imposible volver a utilizarlas, aunque sólo consistan en la copia de un esquema sencillo. Ya que tienen dificultad en la reproducción de un modelo “dibujo” de dos o tres dimensiones, en la construcción de rompecabezas o modelar objetos en barro (García-García y Perea, 2015).

Las alteraciones práxicas gestuales surgen en fases más moderadas y se manifiestan en la dificultad para imitar gestos simbólicos y manipular objetos comunes, así como realizar actividades cotidianas, como el sacar un cerrillo de su caja de manera correcta, pero tratar de encenderlo por el lado incorrecto, a esto se le llama apraxia ideomotora y apraxia ideatoria (Castillo y Winkler, 2010).

Las dificultades práxicas relativas al vestirse, aparecen primero al ponerse ropa y más tarde, al quitársela, afectando sobre todo al orden de colocación de las prendas (Hécaen, 1982).

En los estadios moderadamente graves, el paciente no sabe cómo comer, beber o vestirse porque ha perdido la secuencia de acción de los objetos y su uso, el significado de éstos y no puede reconocerlos (Hécaen, 1982).

Dado que las alteraciones práxicas generan dificultad para el uso de herramientas y la producción y comprensión de gestos, estas serían una de las funciones cognitivas que estaría incluyendo en las Actividades de la Vida Diaria, aumentando la dependencia del paciente con EA (Hécaen, 1982)

#### 2.3.4 Lenguaje

Las alteraciones del lenguaje se consideran una de las manifestaciones más habituales de la EA. Los trastornos del lenguaje suelen aparecer después de la afectación de la memoria y poseen un patrón de afectación característico, de forma que ya en fases tempranas de la EA pueden aparecer dificultades de lenguaje incluso antes de evidenciarse ninguna de las manifestaciones clínicas que caracterizan el inicio del deterioro más evidente (Santos y Bajo, 2011).

La afectación predominante del lenguaje, es la anomia es también el síntoma principal. Es uno de los problemas más típicos en las primeras fases de la enfermedad. Incluso, puede que la persona aún no esté diagnosticada de alzhéimer, pero ya esos déficits son evidentes. Se queda sin poder nombrar una palabra, la reiteración, divagación, lentitud y sustituciones son frecuentes; se destaca un empobrecimiento léxico e incluso habituales incoherencias en el discurso, siendo el resto del proceso comunicativo normal, exceptuando una mala ejecución en la comprensión de frases e ideas complejas (Benson, 1988).

En la Segunda Fase, la persona presenta mayores dificultades en la comunicación producto de un deterioro del vocabulario, una incoherencia en el lenguaje expresivo y espontáneo y fallos en la pragmática respecto de turnos conversacionales y consideración del hablante. El deterioro de la habilidad de acceso y recuperación del léxico condiciona la capacidad del sujeto para elaborar y emitir más producciones erróneas, como son las parafasias (sustitución de palabras no evocadas por otras), perseveraciones (repeticiones incorrectas de una respuesta previa) y circunloquios (rodeo de palabras que podrían decirse de otra manera), que cumplen como sustitutivo lingüístico que palie una expresión útil en la comunicación. Los déficits agnósicos, afásicos y apráxicos comienzan en esta fase, agravándose con el avance de la enfermedad. De esta manera, el lenguaje se caracteriza por ser pobre y lento, carente de información o contenido y sustituido en partes por emisiones léxicas anómalas, tendente a la estereotipia (Benson, 1988).

Por último, la Tercera Fase de la enfermedad culmina con una afasia global o pérdida de la capacidad verbal, donde la comunicación queda totalmente afectada siendo reducida únicamente a emisiones o gemidos, balbuceos, la expresión corporal y gestos y limitada al lenguaje no verbal. La faceta comunicativa desaparece, es decir, se convierte en mutismo. Las alteraciones en el lenguaje impactan negativamente en la vida y el entorno del individuo, convirtiéndose en el primer factor de aislamiento del paciente (Benson, 1988).

### 2.3.5 Funciones Ejecutivas

Las FE en la EA, explica que, al examinar los déficits de memoria a corto plazo, en particular pueden atribuirse a fallas del control ejecutivo (memoria de trabajo, por ejemplo) más que un déficit en la memoria fonológica de corto plazo

La FE se inicia en un alto porcentaje de casos durante las primeras etapas de desarrollo de la EA, y parecen ser de las primeras en sufrir declive en el proceso de la enfermedad, y está en la base de buena parte de su degradación

cognitiva temprana (Bäckman, Jones, Berger y Small, 2005; Rapp y Reischies, 2005; Stokholm et al., 2006). Y, en cualquier caso, se trata de una disfunción que antes o después acaba siendo fundamental en esta demencia. Bien es verdad que, dada la enorme complejidad y diversidad de la FE, más que un deterioro global de este sistema cognitivo en personas con EA, la mayoría de los estudios han puesto de manifiesto deficiencias en algunos de sus componentes.

Una de las más frecuentes es la pérdida de capacidad para inhibir el procesamiento automático de estímulos familiares incompatibles con la tarea en curso, como sucede en las situaciones que requieren atender sólo a una parte de la información concurrente, debiendo ser ignorada la información distractora competitiva. También muestran deterioro de la capacidad para coordinarla ejecución simultánea de dos tareas, alteración seguramente bastante relacionada con la precedente, dado que ambas implican (des)control de la atención, en un caso para concentrarla de forma selectiva y en otra para distribuirla de manera coordinada al enfrentarse a dos fuentes de información.

En otras ocasiones se documentó pérdida en la capacidad de razonamiento, tanto inductivo como deductivo, de memoria operativa o de trabajo, de fluidez verbal y de plasticidad o flexibilidad cognitiva, entre otras disfunciones ejecutivas

A veces se ha observado simultáneamente deterioro en diversos tipos de operaciones cognitivas integrantes de la FE. Por tanto, se podría decir que los pacientes con EA tienden a conservar en buena medida operativas las funciones automáticas y a sufrir un notable deterioro en diferentes actividades cognitivas controladas, integrantes de la FE.

## Capitulo. III Metodología

### 3.1 Tipo de investigación, diseño de investigación y alcance de la investigación

Esta investigación es un estudio de caso de tipo Ex post facto, consiste en una investigación en la cual la variable independiente ya posee determinadas características, las cuales no se pueden modificar ya que sucedieron en determinado tiempo en este caso es la EA. Es descriptiva porque busca hacer un perfil con características, rasgos y propiedades sobre una persona con la EA.

El diseño de la investigación es no experimental, de tipo Transaccional ya que la información que se recolecte será por un solo tiempo y momento sobre lo que sucede con la EA se describirá y analizara.

En cuanto a los alcances de la investigación son de tipo descriptivo, ya que se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de los fenómenos como es la EA, y además de que describe las propiedades del sujeto.

### 3.2 Muestra

La muestra para la investigación es por selección por conveniencia, esto quiere decir que se eligen aquellos sujetos que son candidatos o cumplen un conjunto de característica para el estudio. En este caso será una paciente diagnosticada con EA.

### 3.3 Procedimiento

Primero se realizó la búsqueda de una paciente diagnosticada con EA, se explicó a la familia sobre la intención de realiza un perfil cognitivo para la investigación, posteriormente la familia firmo un consentimiento informado y se procedió a la aplicación de pruebas las cuales son:

- a) El instrumento con el que se inició para el procedimiento de muestra es el test Minimental State Examination, el cual consiste en explorar 5 áreas cognitivas: orientación, fijación, concentración, cálculo, memoria y lenguaje. Es una prueba escrita con una puntuación máxima de 30, en la que las puntuaciones inferiores indican problemas cognitivos más graves. Este test se utiliza para detectar demencias en su mayoría la EA.
  
- b) El test de Barcelona versión Mexicana, el cual mide un amplio número de funciones cognitivas, tales como lenguaje, orientación, atención-concentración, lectura, escritura, praxis, reconocimiento visual, memoria y abstracción. Tiene un total de 106 subtest en 42 apartados. Además, en 41 casos se considera una puntuación doble que incluye el efecto del tiempo de respuesta, llegando a un total de 147 variables (Peña-Casanova, 1990, 1991). Se utilizó para ver el estado en el que se encuentra el paciente y las pérdidas que tiene debido a la EA.

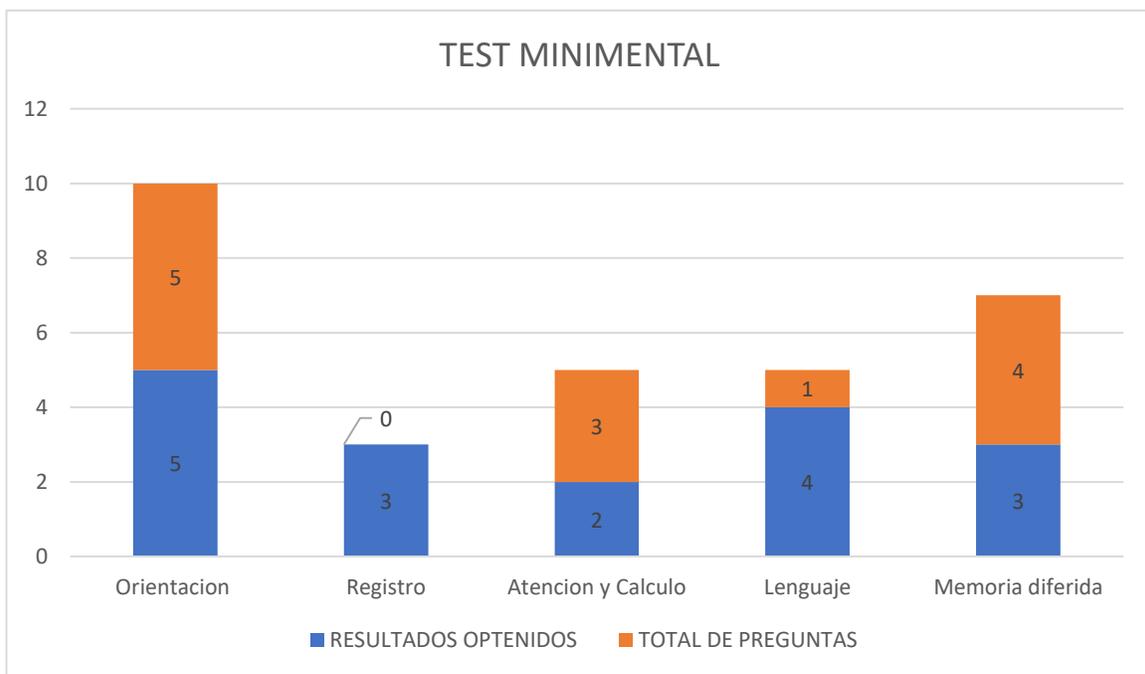
## Capitulo. IV Resultados.

A continuación, se explican los resultados obtenidos en la evaluación cognitiva realizada a una paciente.

### 4.1 Resultados de las pruebas de inclusión Minimental.

A continuación, con respecto a los resultados del test Minimental, en el apartado de orientación obtuvo 5 puntos de 10, posteriormente en registro logro 3 puntos de 3, en cuanto a atención y cálculo hizo 2 de 5, en el área de lenguaje tuvo 4 de 5 y por último en memoria diferida logro 3 de 7, teniendo un puntaje final de 17 puntos lo cual se clasifica con mayor probabilidad de tener demencia

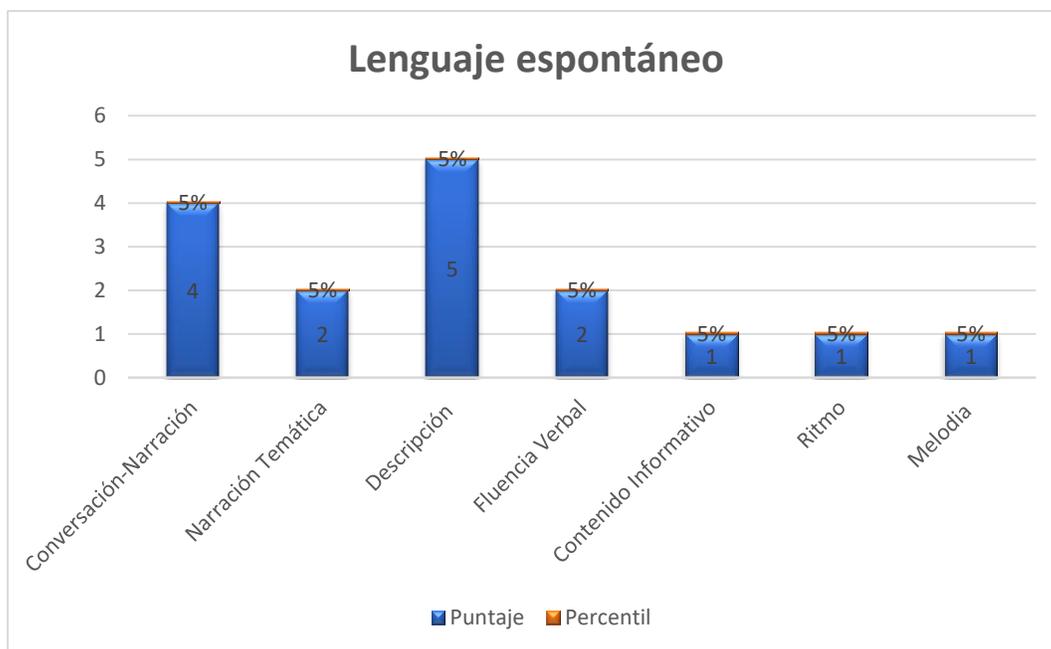
**Gráfica 1 Test Minimental**



## 4.2 Resultados de las pruebas inclusión Barcelona

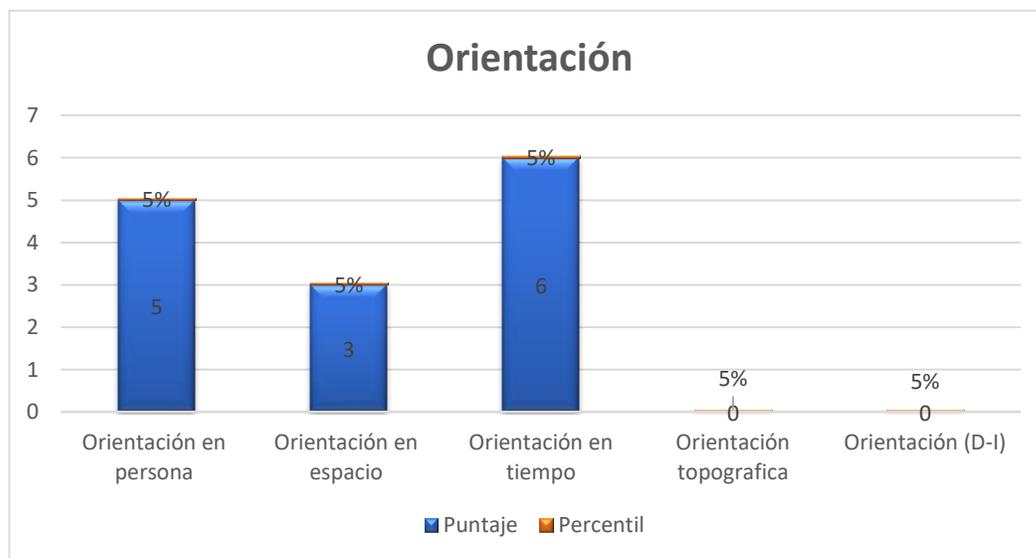
Los resultados obtenidos por la participante en el área de lenguaje espontáneo fueron los siguientes (ver gráfica No. 2): en el área de conversación-narración obtuvo un puntaje de 4 que la posiciona en el percentil 5, el cual indica deficitario, en narración temática obtuvo un puntaje de 2 con un percentil de 5 (deficitario), en descripción tuvo un puntaje de 5 por lo tanto indica deficitario, fluencia verbal con puntaje de 2 percentil de 5 como ya se mencionó es deficitario, contenido informativo, ritmo y melodía los tres apartados con puntaje de 1 ,percentil 5 (deficitario).

**Gráfica 2** Lenguaje espontáneo.



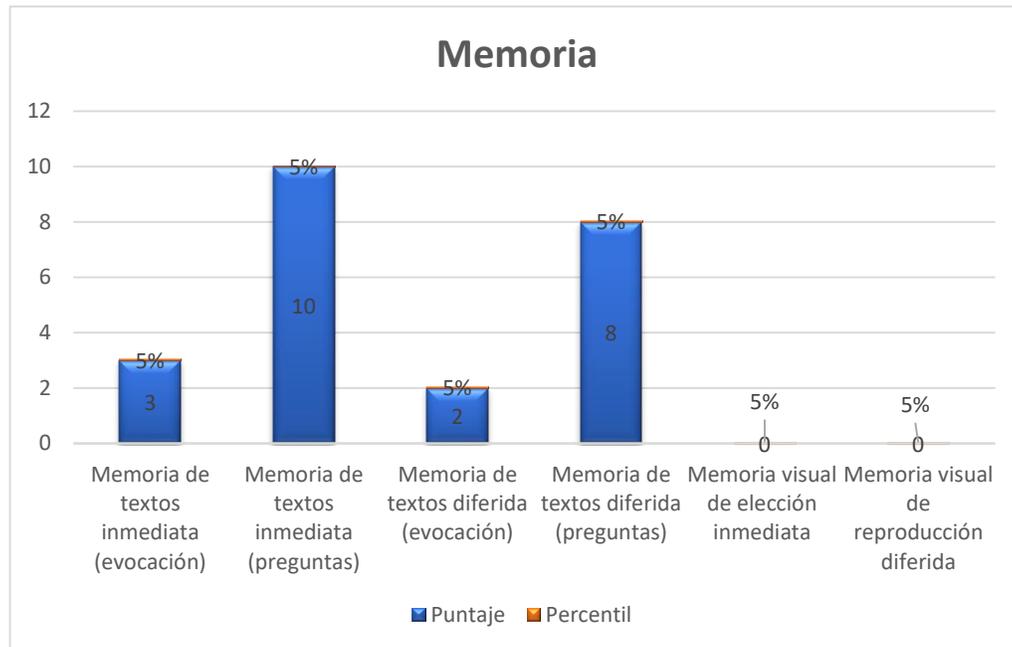
En la gráfica de orientación, (ver gráfica No. 3) se puede apreciar que en el área de orientación en persona obtuvo un puntaje de 5 que la posiciona en un percentil de 5 (deficitario), en orientación en espacio tiene un puntaje de 3 con el mismo percentil deficitario, en el área de orientación en tiempo su puntaje es de 6 con el percentil de 5 (deficitario), en orientación topográfica y orientación (D-I), no se obtuvo puntaje por lo que se arroja el percentil de 5 como ya se menciona es deficiente.

**Gráfica 3 Orientación**



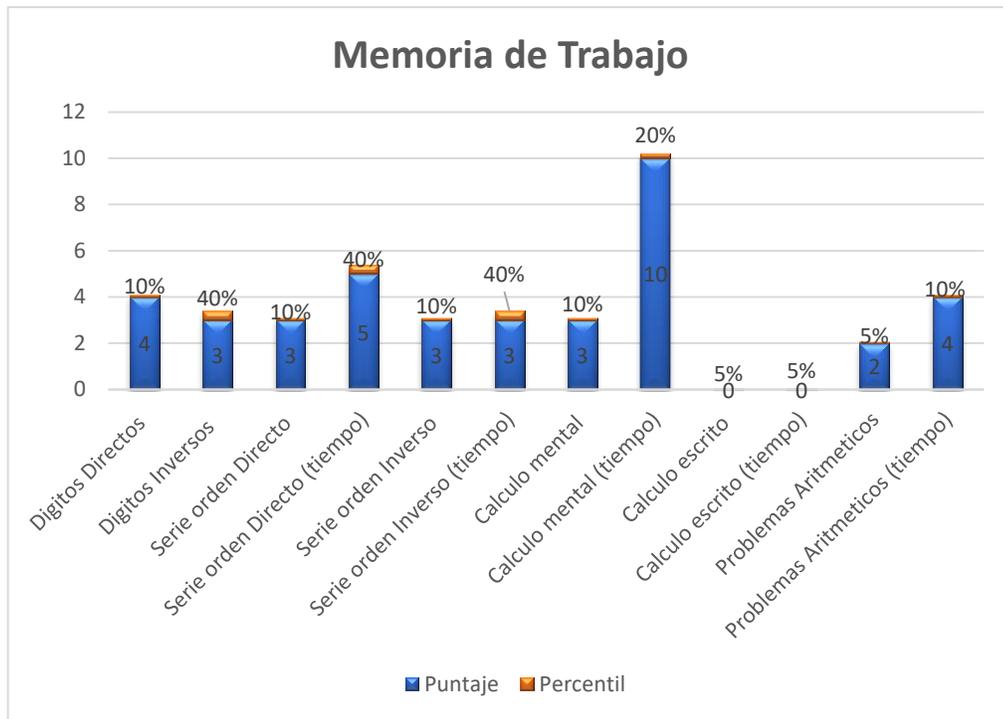
A continuación, los resultados de memoria (ver gráfica No. 4) en memoria de textos inmediata (evocación) la participante obtuvo el puntaje de 3 con percentil de 5 (deficitario), en memoria de textos inmediata (preguntas) tuvo un puntaje de 10 con percentil deficitario (5), respecto a memoria de textos diferida (evocación) tuvo un puntaje de 2 de igual manera obtuvo un percentil deficitario, en la memoria de textos diferida (preguntas) obtuvo puntaje de 8 vuelve a obtener un percentil deficiente, en el caso de memoria visual de elección inmediata, y de reproducción diferida no obtiene puntaje, por lo que obtiene percentil 5.

## Gráfica 4 Memoria



En memoria de trabajo (ver gráfica No. 5) en el apartado de dígitos directos obtuvo un puntaje de 4 obteniendo un percentil de 10 lo que indica que es bajo en dígitos inversos obtuvo un puntaje de 3 con un percentil de 40 por lo tanto, es medio, en la serie de orden directo obtuvo un puntaje de 3 con el percentil 10 (bajo), en la misma serie pero con tiempo obtuvo puntaje de 5 con el percentil de 40 (medio), en la serie de orden inverso tuvo un puntaje de 3 con el percentil de 10, en esa misma serie pero de tiempo obtuvo el mismo puntaje de 3 pero con el percentil de 40, en el área de cálculo mental obtuvo un puntaje de 3 con percentil de bajo en la misma área con tiempo obtuvo puntaje de 10 con el percentil de 20 lo que indica un puntaje bajo, en calculo escrito normal y con tiempo no se obtuvo puntaje por lo que el percentil es deficitario, en problemas aritméticos obtuvo un puntaje de 2 con un percentil de 5 (deficitario) y en problemas aritméticos con tiempo obtuvo puntaje de 4 con percentil de 10.

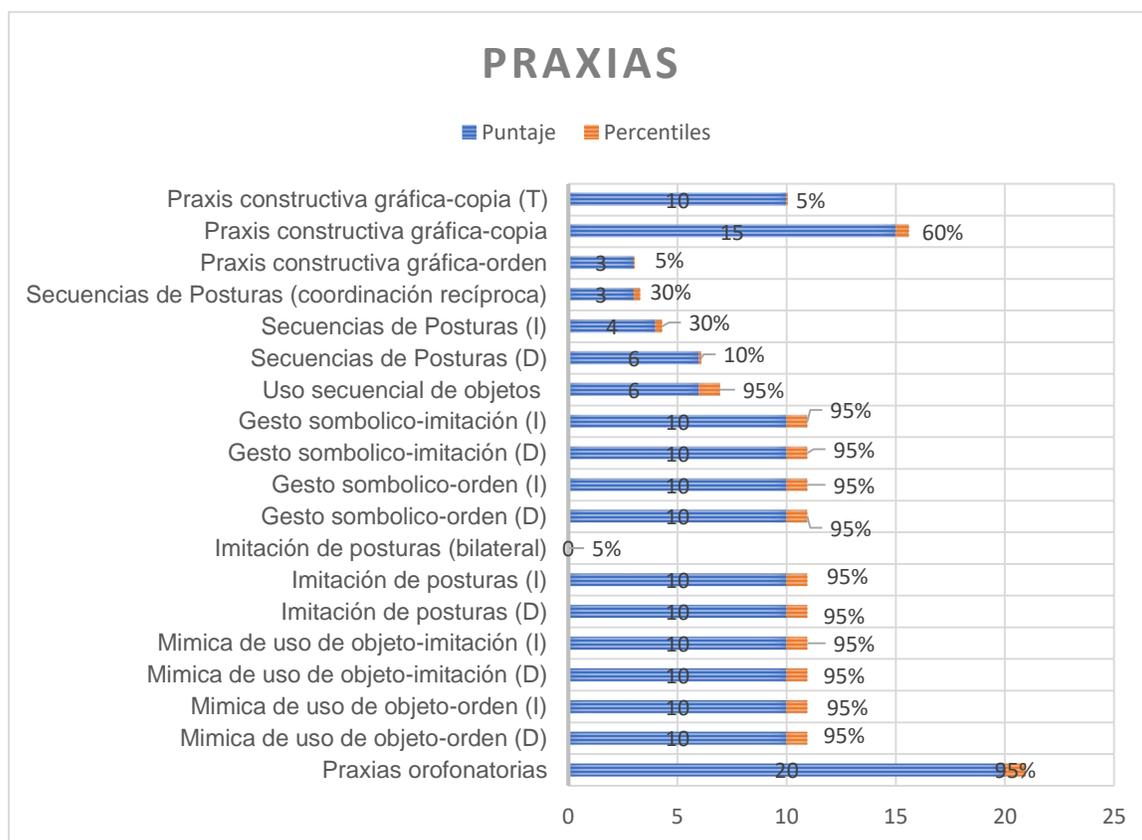
**Gráfica 5 Memoria de trabajo**



En la gráfica de praxias, (ver gráfica No. 6) se puede observar en el área de praxis constructiva grafica-copia (T) obtuvo un puntaje de 10 con percentil 5 por lo tanto, es deficitario, en praxis constructiva grafica-copia obtuvo puntaje de 15 lo que indica un percentil de 60 que indica medio, con respecto a praxis constructiva grafica-orden tuvo un puntaje de 3 con percentil deficitario, en el apartado de secuencias de posturas (coordinación reciproca) obtuvo un puntaje de 3 con percentil de 30 medio, en cuanto a secuencias de postura (I) obtuvo puntaje de 4 con percentil de 30 (medio), en secuencias de postura (D) obtuvo puntaje de 6 con percentil de 10 (bajo), en el área de uso secuencial de objetos, obtuvo puntaje de 6 con percentil de 95 que indica máximo, en los apartados gesto simbólico-imitación (I), gesto simbólico-imitación (D), gesto simbólico-orden (I), gesto simbólico-orden (D), obtuvieron puntaje de 10 con percentil de 95 (máximo), en el área de imitación de posturas (bilateral) no obtiene puntaje por lo que el percentil

es deficitario, posteriormente en las secciones de imitación de posturas (I), imitación de posturas (D), mímica de uso de objeto-imitación (I), mímica de uso de objeto-imitación (D), mímica de uso de objeto-orden (I), mímica de uso de objeto-orden (D), obtuvo en todas ellas el puntaje de 10 por lo que los coloca en el percentil 95 (máximo), por último en praxias orofonatorias obtiene puntaje de 20 con percentil máximo.

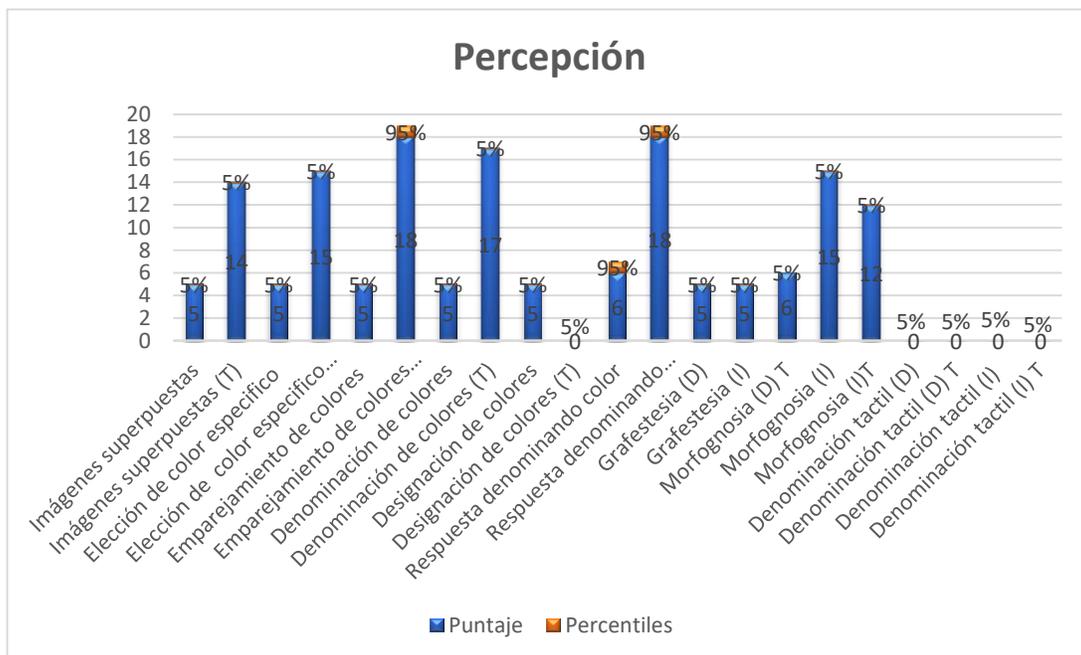
**Gráfica 6 Praxias**



En la gráfica de percepción, (ver gráfica No.7) en el área de imágenes superpuestas la participante obtuvo un puntaje de 5 con un percentil de 5 (deficitario), posteriormente en el apartado de imágenes superpuestas (T) obtuvo un puntaje de 14 con percentil deficitario, en la sección de elección de color específico obtuvo puntaje de 5 percentil 5 igual deficitario, en elección de color

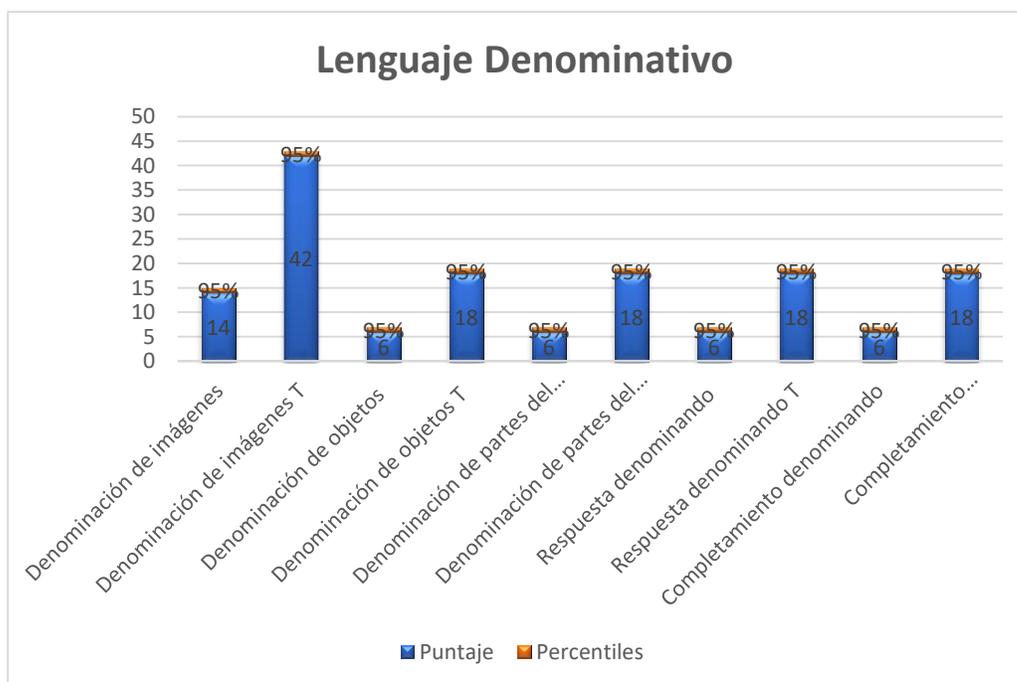
especifico (T) obtuvo puntaje de 15 con percentil deficitario, más tarde en emparejamiento de colores tuvo un puntaje de 5 con el mismo percentil deficitario, luego en emparejamiento de colores (T), logró un puntaje de 18 con percentil de 95 lo que indica máximo, en cuanto a denominación de colores obtuvo un puntaje de 5 con percentil 5 (deficitario), en denominación de colores (T) consiguió un puntaje de 17 con percentil de 5 como se menciona anteriormente es deficiente, en el área de designación de colores obtuvo un puntaje de 5, percentil deficitario, en designación de colores (T) no obtuvo puntaje por lo que se le asigna el percentil 5 (deficitario), en respuesta denominando color alcanzó un puntaje de 6 por lo que adquirió un percentil máximo, con respecto a respuesta denominando color (T), tuvo un puntaje de 18 con un percentil de 95 (máximo), en cuanto grafestesia (D) y grafestesia (I) obtuvieron puntaje de 5 con percentil 5 (deficitario), en morfognosia (D) T obtuvo puntaje de 6 con percentil de 5, después en morfognosia (I) tuvo un puntaje de 15 con percentil deficitario, en morfognosia (I) T obtuvo un puntaje de 12 con percentil 5 (deficitario), en las áreas de denominación táctil (D), denominación táctil (D) T, denominación táctil (I), denominación táctil (I) T , no se obtuvo puntaje por lo que asigna el percentil 5 que es deficitario.

**Gráfica 7** Percepción



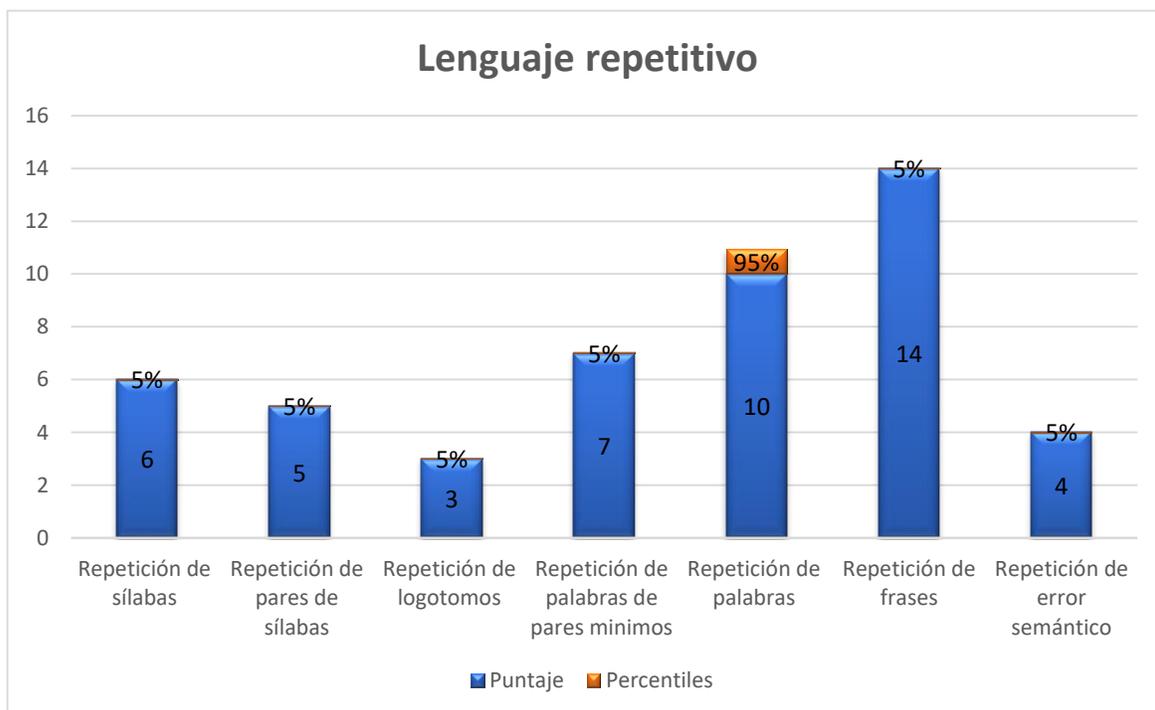
En la representación de lenguaje denominativo (ver gráfica No. 7) en el apartado de denominación de imágenes obtuvo un puntaje de 14 con percentil de 95 lo significa que es máximo, en denominación de imágenes T obtuvo puntaje de 42 con percentil de 95 (máximo), en el área de denominación de objetos tuvo puntaje de 6 con percentil máximo, en cuanto a denominación de objetos T logró un puntaje de 18 con percentil de 95 como se mencionó es máximo, en denominación de partes del cuerpo tuvo un puntaje de 6 con percentil máximo, en el área de denominación de partes del cuerpo T obtuvo un puntaje de 18 y con percentil de 95 (máximo), en el apartado de respuesta denominando tuvo un puntaje de 6 un percentil máximo, en respuestas denominando T obtuvo puntaje de 18 y un percentil máximo (95), en completamiento denominando tuvo un puntaje de 6 y volvió a obtener el percentil 95 (máximo), por último en completamiento denominando T logró un puntaje de 18, por lo tanto al igual que los demás apartados obtuvo un percentil máximo (95).

**Gráfica 8** Lenguaje Denominativo



En relación al lenguaje repetitivo (ver gráfica No.8) en el área de repetición de sílabas la paciente obtuvo un puntaje de 6 deficitario (percentil 5), posteriormente en repetición de pares de sílabas tuvo un puntaje de 5 con mismo percentil deficitario (5), luego en repetición de logotomos logró un puntaje de 3 percentil 5 (deficitario), en repetición de palabras de pares mínimos obtuvo puntaje de 7 percentil deficitario (percentil 5), en repetición de palabras logró un puntaje de 10 máximo (percentil máximo), con repetición de frases tuvo un puntaje de 14 percentil 5, y para finalizar en repetición de error semántico obtuvo puntaje de 4 lo que quiere decir que fue deficiente.

**Gráfica 9** Lenguaje Repetitivo



## Discusión y Conclusiones

Esta investigación tuvo como propósito definir lo que es la EA, sobre todo, se pretendió identificar las fases de la enfermedad, además de determinar que funciones cognitivas se ven afectadas y caracterizar el funcionamiento cognitivo, con el estudio de caso de una mujer con dicha enfermedad. A continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio.

De los resultados obtenidos en esta investigación, con respecto a las gráficas, comenzando con el test de Minimental y de acuerdo a los resultados obtenidos la participante obtuvo 17 puntos por lo que se menciona que tiene mayor probabilidad de tener demencia, en el área de orientación, se muestra una desorientación en tiempo y espacio, no hay que perder de vista que, para orientarse, el cerebro ha de retener información nueva y adaptarse a contextos cambiantes. A medida que la enfermedad avanza, la desorientación puede llegar a alterar el recuerdo de datos relacionados con su identidad.; la capacidad para concentrarse; se relaciona con la atención y el cálculo, estos también se ven afectados, en el área de registro se vincula directamente con la memoria a corto plazo; tomando en cuenta los resultados, se observan alteraciones en el lenguaje y la memoria diferida, como la capacidad para nombrar objetos, repetir expresiones, seguir indicaciones obtuvo puntuaciones bajas, como mencionan algunos autores como Renzo Lanfranco, et al. (2012) son biomarcadores para la EA en etapas tempranas.

Por otro lado, los trastornos del lenguaje son unas de las primeras manifestaciones de la enfermedad de Alzheimer, apareciendo en el 40 % de los casos en las primeras fases de la enfermedad y en el 100% de los casos en demencia severa. (García, 2006).

Posteriormente en relación con los resultados obtenidos en el test de Barcelona, en el área de lenguaje espontaneo se obtuvieron percentiles deficientes como anteriormente se menciona la EA es neurodegenerativa por lo

que es progresiva, en fases moderadas, el participante presenta mayor dificultad en la comunicación, la incoherencia del lenguaje espontáneo, fallos en respetar turnos conversacionales y consideración del hablante, estos son más comunes en la EA, el deterioro en la habilidad de acceso y recuperación de información del léxico, en general según Moreno, (2011) en esta etapa el lenguaje es pobre, lento y carente de información o contenido, sustituido en partes por emisiones léxicas anómalas, tendente a la estereotipación.

En el lenguaje denominativo los puntajes que obtuvo la participante fueron máximos, a pesar de que, en la EA, puede ser uno de los primeros síntomas sufrir anomia, y pueden ser en mayor o menor grado dependiendo la persona. La fluidez verbal por categorías; la lectoescritura (alexia y agrafia), y la capacidad para generar clasificaciones y conceptos y establecer asociaciones semánticas. La reducción insidiosa y progresiva de las capacidades de denominación se constituye en el hallazgo clínico más significativo para el diagnóstico de la EA. La anomia (Martín Arias, 2012), que consiste en que el enfermo tiene dificultad para encontrar la palabra exacta que nombre a un objeto o a una persona, por lo que, en su lugar, tiende a emplear circunloquios u oraciones que lo describan y sirvan para su identificación. (DTM, 2011).

Además, en el lenguaje repetitivo, la paciente obtuvo percentiles deficientes, a pesar de que la repetición y los problemas de comprensión verbal se hacen más evidentes en fases avanzadas, el lenguaje de las personas con EA tienen una reproducción de enunciados incompletos e incoherentes (Murray, 2010). En etapas anteriores la única destreza expresiva bien conservada es la repetición, en esta fase la situación deriva en un tipo de discurso repleto de ecolalias (repetición involuntaria del discurso ajeno) y glosomanías (desarrollo exclusivo de los temas de conversación preferidos) (Pérez Mantero, 2012).

En el área de orientación se muestran percentiles deficientes en cada uno de los apartados, como mencionan algunos autores Renzo Lanfranco, et al.

(2012), la orientación tiene una pérdida gradual, en la orientación temporal y de referencias contextuales a fechas, implicando alteraciones de memoria autobiográfica, se muestra una desorientación que se da en dos esferas: tiempo y espacio. La temporal es un déficit llamativo en personas con demencia, y sobre todo en las personas que padecen EA; olvidan el día, mes, estación, etc. en que viven, lo que afecta bastante a sus actividades cotidianas. Por el contrario, la espacial, que se debe en parte a la afectación visuoespacial, suele ser más tardía le impide aprender nuevas rutas, le hace desorientarse en lugares poco conocidos y le impide viajar sola (Gay, et al, 2012).

Por otro lado, en el área de memoria, obtuvo percentiles deficitarios, las personas con EA sufren una pérdida progresiva de la memoria, que a grandes rasgos se caracteriza por la presencia de deterioro de la capacidad de aprender información nueva (memoria a corto plazo) y olvido de la información aprendida (memoria a largo plazo). En resumen, la persona ni aprende, ni recuerda, debido a la falta de almacenamiento o consolidación de la nueva información. por lo que, según Gay, et al, (2012), las personas con EA destaca principalmente la grave afectación de la memoria semántica, además de la episódica y la autobiográfica. Estos son ejemplos de memoria semántica los nombres de ciudades o personas y de memoria episódica los hechos ocurridos alrededor del nacimiento de un hijo o de las últimas vacaciones.

Además, la memoria a corto plazo se ve afectada, por consiguiente, los demás tipos de memoria se empiezan a deteriorar, en el caso de memoria de trabajo, la cual también es una de las áreas que se evalúan, Este componente está implicado en tareas y procesos que requieren la monitorización y la organización temporal de los procesos cognitivos, con procesos degenerativos en fases iniciales han encontrado diferencias en el rendimiento en las tareas de dígitos directos e inversos, si bien los resultados no son totalmente convergentes con EA en fases leves de deterioro, se observan diferencias entre ambos grupos en dígitos inversos, pero los resultados son contradictorios en el caso de la tarea

de dígitos directos. Algunos estudios han encontrado deterioros en la ejecución de personas con EA que no se han confirmado en estudios posteriores. Mientras que los datos acerca del funcionamiento de la MT en el envejecimiento parecen apuntar en la dirección de un cierto declive que afectaría al funcionamiento del ejecutivo central los datos sobre el deterioro de la MT en personas mayores con alteraciones neurológicas no permiten descartar la afectación adicional de otros componentes de este sistema (Saavedra-Arroyo et al., 2009).

En el área de Praxias la participante, obtuvo percentiles desde deficientes, bajos, medios y máximos, como se menciona anteriormente la EA es neurodegenerativa por lo que poco a poco va afectando cada área en determinado momento, en fases más avanzadas, cuando el deterioro alcanza regiones temporoparietales suelen aparecer apraxias (Renzo, et al. 2012). Las cuales pueden ser constructiva e ideomotora (incapacidad para organizar la secuencia de los actos tendientes a un fin, como vestirse) en fases tempranas; e ideatoria (dificultad para ejecutar un gesto) en fases tardías (Gay, et al. 2012). La apraxia constructiva es la variante con mayor presencia en las demencias, especialmente en la EA, donde no solamente inicia en etapas tempranas sino también adquiere relevancia diagnóstica en etapas moderadas y graves alcanzando el 100% de casos. La apraxia ideatoria al parecer es la que ejerce menor impacto, tiene un inicio lento en etapas moderadas-graves; sin embargo, asciende bruscamente y alcanza la totalidad de casos en etapas graves (Merizalde, 2015, p. 59).

En cuanto a la percepción, la paciente presentó alteraciones para realizar una tarea que se relaciona con la visopercepción o visoespacialidad, La percepción es la encargada de focalizar la atención en un estímulo concreto y examinarlo en sus detalles, el paciente no tiene reconocimiento de los objetos y su función, por lo que presentara ciertas dificultades en tareas de construcción y creará frustración en la persona como lo menciona el autor Martínez, (2019). Las alteraciones visoespaciales como, por ejemplo, dificultad para copiar un dibujo,

encajar piezas en patrones de dos o tres dimensiones, van apareciendo en etapas tempranas, incluso precediendo en ocasiones estos déficits visuoespaciales a la aparición de otros déficits cognitivos, incluyendo al amnésico (Mandal et al., 2012; Schmid et al., 2013). Se han detectado en el caso de visual aperceptiva agnosias en sujetos que se encontraban en fases preclínicas y leves de la EA (Norlund et al., 2005; Alegret et al., 2009; Quental et al., 2013).

Por otro lado, de los resultados obtenidos se desprende suficiente información, la cual se recomienda utilizarla para hacer futuras investigaciones en personas con la EA, y poder hacer comparaciones de diferentes casos que se realicen a futuro, se sugiere que puede ser de utilidad para brindar mayor apoyo a otros investigadores, instituciones universitarias, e incluso poder hacer planeaciones para intervenciones de ayuda psicológica para este tipo de pacientes, como la EA es la principal forma de demencia, y es uno de los problemas sanitarios, sociales y culturales más importantes en la actualidad. Debido al aumento de la expectativa de vida, en los últimos años, se ha incrementado el envejecimiento de la población lo que influye significativamente en la probabilidad de tener EA, por lo que se duplica cada 5 años, desde los 65 años de edad (Comesaña y González, 2009, p. 202), la EA va avanzando con el paso del tiempo, y pueden trabajar con cada una de las funciones cognitivas que poco a poco van perdiendo como se muestran en esta investigación, además de reforzar las funciones cognitivas que al final van quedando y que puedan existir.

## Referencias.

- American Psychiatric Association. (2018). Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales, DSM-5. Washington, D.C.: APA Publishing.
- Ardila, A., & Ostrosky, F. (2012). Guía para el diagnóstico Neuropsicológico (1st ed.).
- Bausela Herreras, E. (2014). Funciones Ejecutivas: Nociones del Desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34.
- Bembibre, C. (2011). Lenguaje. *Importancia.org*. Recuperado el 21 de agosto 2020, de <https://www.importancia.org/lenguaje.php>.
- Bermúdez Rattoni, F., & Prado Alcalá, R. (2001). Memoria: donde reside y como se forma (1st ed.). Editorial Trillas.
- Carper, J. (2011). Memoria en forma: 100 ideas sencillas y eficaces para prevenir el Alzheimer y la pérdida de memoria asociada a la edad (1st ed.). Urano.
- Castillo, J., & Winkler, M. (2010). Praxis y Ética en Psicología Comunitaria: Representaciones Sociales de Usuaris y Usuarios de Programas Comunitarios en la Región Metropolitana. *Psykhé*, 19(1), 31-46.
- Castillo, M. (2014). Ejemplo de lenguaje expresivo. Mil ejemplos. Recuperado el 21 de agosto 2020, de <https://www.milejemplos.com/lenguaje/ejemplo-de-lenguaje-expresivo.html>.
- Comesaña, A., & González, M. (2009). Evaluación neuropsicológica en la enfermedad de Alzheimer: Memoria episódica y semántica. *Cuadernos De Neuropsicología*, 3(2), 199-223.
- Contreras-Pulache, H. (2014). Esbozo de Alois Alzheimer. *Revista Peruana De Epidemiología*, 18(1), pp. 1-5

Draaisma, D. (2012). Dr. Alzheimer, supongo: Y los otros 11 científicos que dieron nombre a los trastornos de la mente. Editorial Ariel.

Fernández Montenegro, M. and Paulo Marín, P. (2001). Progresos En Enfermedad De Alzheimer. [online] Publicaciones de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado el 21 de agosto de 2020, de <http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/alzheimer.html>

García-García, R., & Perea Bartolomé, M. (2015). Apraxia Constructiva y del Vestirse. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría Y Neurociencias, 15(1), 159-174.

González Casafont, M. Pruebas de Memoria. Gonzalez Casafont. Recuperado el 21 de agosto 2020, de <https://www.gonzalezcasafont.com/copia-de-memoria-2>.

Grupo de Trabajo de Neuropsicología Clínica de la Sociedad Neurológica Argentina. (1998). El "Mini-Mental State Examination" en la Argentina: Instrucciones para su administración. Revista de Neurología Argentina, 24(1), pp.31-35.

Gutiérrez J.P., Rivera-Dommarco J., Shamah-Levy T., Villalpando-Hernández S., Franco A., Cuevas-Nasu L., Romero-Martínez M., Hernández-Ávila M. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.

Gutiérrez Robledo, L., García Peña, M., Roa Rojas, P., & Martínez Ruiz, A. (2017). La Enfermedad de Alzheimer y otras demencias, como problema nacional de salud (1st ed.). Intersistemas, S.A. de C.V.

Hernández Jaramillo, J. (2010). Demencias: los problemas de lenguaje como hallazgos tempranos. Acta Neurológica Colombiana, 26: Sup (3:1), 101-111.

Instituto de Mayores y Servicios Sociales [IMSERSO]. (2012). Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia en personas con enfermedad de alzheimer y otras demencias. España: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Enfermedad de Alzheimer (pp. 1-4). México: Departamento de Geriatria.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). Estadísticas a propósito del día mundial de la población (11 de julio) Datos Nacionales. México

Lanfranco G, R., Manríquez-Navarro, P., Avello G, L. & Canales-Johnson, A. (2012). Evaluación de la enfermedad de Alzheimer en etapa temprana: biomarcadores y pruebas neuropsicológicas. Revista médica de Chile, 140(9), pp.1191-1200.

Lopez, O., McDade, E., Riverol, M. & Becker, J. (2011). Evolution of the diagnostic criteria for degenerative and cognitive disorders. Current Opinion in Neurology, 24(6), pp.532-541.

Luna-Muñoz, J., Soto Rojas, L., & Viramontes Pintos, A. (Septiembre de 2014). La donación del cerebro humano fundamental en la investigación de las enfermedades neurodegenerativas. Banco Nacional de Cerebros en México. En V Simposio de Medicina Geriátrica "Demencias" llevado a cabo en San Luis Potosí.

Marín Pérez, J. (2018). Implementación de IA e IoT en dispositivos para el diagnóstico rápido mediante la identificación temprana de síntomas de enfermedades neuronales con deterioro cognitivo grave. Colombia, Quindío: Universidad del Quindío.

- Marnet, M. (2017). Pruebas de memoria para diagnosticar el Alzheimer. CCM Salud. Recuperado el 20 de agosto 2020, de <https://salud.ccm.net/contents/59-pruebas-de-memoria-para-diagnosticar-el-alzheimer>.
- Martinez Noguerras, Á. (2019). Percepción visual en la enfermedad de Alzheimer. Blog NeuronUP. Recuperado el 23 de septiembre 2020, de <https://blog.neuronup.com/percepcion-visual-en-la-enfermedad-de-alzheimer/>.
- Martínez, S. Las Praxias. Uruguay: Facultad de Psicología. Universidad de la República Uruguay. Recuperado el 21 de agosto de 2020, de [https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/exploracion-aspectos\\_ficha-didactica-praxias.pdf](https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/exploracion-aspectos_ficha-didactica-praxias.pdf)
- Merizalde, K. (2015). Deterioro de las praxias en pacientes con enfermedad de Alzheimer y demencia vascular. *Revista Médica Vozandes*, 26(1), 57-59.
- Montoya Arce, J. & Montes de Oca Vargas, H. (2006). Envejecimiento poblacional en el Estado de México: situación actual y perspectivas futuras. *Papeles de población*, 12(50), pp.117-146.
- Moreno Toledo, Á. (2011). El lenguaje en la enfermedad de alzheimer: deterioro progresivo y proceso comunicativo. *Revista Psicológiccientífica.Com*, 14(14). Recuperado el 23 de septiembre de 2020, de <https://www.psicologiacientifica.com/alzheimer-lenguaje-deterioro/>.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2018). Las demencias: Esperanza en la investigación. National Institute of Neurological Disorders and Stroke en Español. Recuperado el 21 de Agosto de 2020, de <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/demencias.htm>

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). Demencia. Recuperado el 21 de agosto de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. Datos interesantes acerca del envejecimiento. Recuperado el 21 de agosto de 2020, de <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>.
- Padrón Pérez, N., Gra Menéndez, S. & Llibre Rodríguez, J. (2002). Presenilinas, Apo E y enfermedad de Alzheimer. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 21(4).
- Peña-Casanova, J. (1991). Programa integrado de exploración neuropsicológica - Test Barcelona: bases teóricas, objetivos y contenidos. *Revista De Logopedia, Foniatría Y Audiología*, 11(2), 66-79.
- Pérez Martínez, Víctor T. (2006). Demencias: su enfoque diagnóstico. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 22(4) Recuperado en 23 de septiembre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000400010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000400010&lng=es&tlng=es)
- Quintana Aparicio, M. (2009). Test Barcelona Abreviado: Datos normativos. Aproximación desde la Teoría de Respuesta a los Ítems y redes neuronales artificiales en el deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Rains, G., Téllez López, A., & Velázquez Martínez, D. (2006). Principios de neuropsicología humana (10th ed.). McGraw-Hill.
- Ramos Cordero, P., & Pinto Fontanillo, J. (2015). Las personas mayores y su salud: Situación Actual. *Avances En Odontoestomatología*, 31(3), 107-116.

- Romo-Galindo, D., & Padilla-Moya, E. (2018). Utilidad de los test cognoscitivos breves para detectar la demencia en población mexicana. *Archivos De Neurociencias*, 4, 26-34.
- Ruiz de Sánchez, C., Nariño, D. & Muñoz Cerón, J. (2010). Epidemiología y carga de la Enfermedad de Alzheimer. *Acta Neurológica Colombiana*, 26(3:1), pp.87-94.
- Saavedra-Arroyo, C., Serrano-Rodriguez, J., Martín-Plasencia, P., & Pardo-Merino, A. (2009). Alteración de la memoria de trabajo en personas mayores con y sin deterioro cognitivo. *Psicogeriatría*, 1(2), pp.81-88.
- Sánchez Díaz, M. & Vega Valdés, J. (2016). La enfermedad de Alzheimer desde un análisis métrico de la producción científica de Cuba. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(1), pp.35-55.
- Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL]. (2017). Análisis prospectivo de la población de 60 años de edad en adelante. México.
- Suma de todos, Comunidad de Madrid. (2007). La enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Detección y cuidados en las personas mayores (1st ed.). Dirección General de Salud Pública y Alimentación.
- Toledano, A., Álvarez, M., & Toledano-Díaz, A. (2014). Envejecimiento cerebral normal y patológico: continuum fisiopatológico o dualidad de procesos involutivos. *Anales De La Real Academia Nacional De Farmacia*, 80(3), 500-539.
- Vargas Melgarejo, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53.