



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

PSICOLOGÍA GENERAL

TEMA:

“ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DETERIORO COGNITIVO EN PERSONAS DE LA TERCERA EDAD CON FORMACIÓN UNIVERSITARIA Y BÁSICA EN LA ASOCIACIÓN DEL ADULTO MAYOR EN LA COMUNIDAD DE PUGACHO”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Psicólogo

AUTOR: Paúl Israel Franco Gualavisí

DIRECTOR: MSc. Jorge Edmundo Gordón Rogel

Ibarra, 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100300006-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Paúl Israel Franco Gualavisí		
DIRECCIÓN:	Imbabura, Ibarra, Calles Jorge Subía 1-47 y Marco Nicolalde		
EMAIL:	pifrancog@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	(06) 2 612 - 401	TELÉFONO MÓVIL:	0990359587

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"Análisis comparativo del deterioro cognitivo en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica en la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho."
AUTOR (ES):	Paúl Israel Franco Gualavisí
FECHA: DD/MM/AAAA	2020/08/31
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Psicólogo
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. Jorge Gordón

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 31 días del mes de Agosto de 2020

EL AUTOR:

Paúl Israel Franco Gualavisí
Paúl Israel Franco Gualavisí

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 20 de Julio de 2020

Msc. Jorge Gordón

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



Msc Jorge Gordón

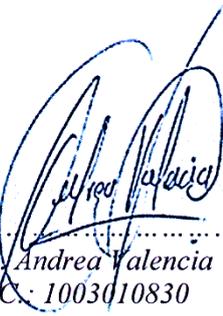
C.I:1002742011

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “Análisis comparativo del deterioro cognitivo en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica en la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho” elaborado por Paúl Israel Franco Gualavisí, previo a la obtención del título de Psicólogo, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f): 
MSc. Jorge Gordón
C.C.1002742011

(f): 
MSc. Anabela Galárraga
C.C.: 1002718755

(f): 
MSc. Andrea Valencia
C.C.: 1003010830

DEDICATORIA

A mis padres que supieron apoyarme desde el primer día que emprendí este camino para lograr alcanzar la meta de ser Psicólogo, y que sin importar la travesía siempre estuvieron para apoyarme y motivarme día con día en la carrera que elegí, donde a través de una búsqueda magnánima pude conocer lo que sería mi carrera universitaria por los siguientes cinco años, en la cual inicié desde el primer día con gran entusiasmo y perseverancia, puesto que es lo que me ha traído hasta aquí el día de hoy, y citando a mis padres que muchas veces me supieron guiar e incentivar, “La vida es para los valientes, y cada día es un batalla diferente, donde no podemos tirar nunca la toalla ni rendirnos ante ninguna adversidad”.

Paúl.

AGRADECIMIENTO

Ha sido un camino relativamente largo donde hubo momentos buenos y malos, entre altos y bajos, entre sonrisas y lágrimas, pero sobretodo varios momentos de alegría y perseverancia que venían acompañados de muchas personas a las cuales les quisiera agradecer puesto que estuvieron en momentos especialmente significativos en el transcurso de mi carrera y supieron apoyarme de una manera increíble y sin medida, ya sea desde una palabra de aliento hasta el saber dirigirme adecuadamente de cómo llegar a alcanzar mi meta, donde primordialmente preceden mis padres y hermanas.

Gracias por estar siempre.

Un sincero agradecimiento a mi tutor el MSc. Jorge
Gordón por la entereza prestada a mi trabajo
final y por la asistencia prestada en la
elaboración de esta investigación.

RESUMEN

En la presente investigación se analizó la relación que existe entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica en una asociación del adulto mayor en la ciudad de Ibarra – Ecuador, se trabajó con una población de 30 personas, las cuales pasaron por criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de instaurar regularidades dentro del correspondiente análisis comparativo logrando alcanzar la fundamentación de la relación intrínseca que existe entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en adultos mayores, dependiendo de la formación académica que hayan conseguido alcanzar.

Para la recolección de datos se utilizó el test de Geriatric Depression Scale (GDS), creada por Yesavage, et al., probada y usada extensamente con población de adultos mayores; el segundo instrumento fue el test de Escala Mini Mental State Examination (MMSE) de Marshal Folstein, Susan Folstein, & Paul McHugh, el cual sirvió para detectar el deterioro cognitivo mediante el ejercicio de pregunta-respuesta; y finalmente el test Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA), es un test que ha sido concebido para valorar la integridad cognitiva de personas mayores, su validez lo hace un instrumento idóneo en el trabajo clínico de evaluaciones neurocognitivas.

Entre las conclusiones con mayor preeminencia, se encuentra que a mayor nivel académico menor es el deterioro cognitivo en personas de la tercera edad logrando beneficiarse de una menor afectación neurodegenerativa.

Palabras Clave: Adulto mayor; Deterioro cognitivo; Reserva cognitiva; Neurodegeneración.

ABSTRACT

The present investigation analyzed the relationship between cognitive deterioration and the academic level in adults greater with college education and basic education in an Older Adult Association in Ibarra-Ecuador. The work was realized with a population of 30 people, all of which went through an inclusion and exclusion criteria with the objective of establishing regularities within the comparative analysis, finally achieving the basis of the intrinsic relationship between cognitive deterioration and academic level in adults greater, based upon the academic level they have reached.

The Geriatric Depression Scale (GDS), created by Yesavage, et al., was used for the data collection, which has been proven and used extensively with older adult populations. With this scale it was possible to rule out the participants who presented depressive symptoms since it is part of the terms of exclusion in this research; the second instrument was the Mini Mental State Examination Scale (MMSE) test by Marshal Folstein, Susan Folstein, & Paul McHugh, which served to detect cognitive deterioration through the question-answer exercise; and finally the Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA) test, which is a test that has been conceived to assess the cognitive integrity of older people, its validity makes it an ideal instrument in the clinical work of neurocognitive assessments.

Among the conclusions with greater preeminence, it is found that the higher the academic level, the lower the cognitive impairment in the elderly, benefiting from less neurodegenerative damage.

Keywords: Adults greater, Cognitive deterioration, Cognitive reserve, Neurodegeneration

ÍNDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	I
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.....	I
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIVI
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problema de Investigación	2
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo General:	5
1.4.2 Objetivos específicos:	6
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Procesos Cognitivos	7
2.2 Funciones Ejecutivas.....	9
2.2.1 Estructuras Prefrontales y Funciones Ejecutivas	10
2.3 Procesos Cognitivos y Educación	12

2.4 Reserva Cognitiva	16
2.5 Deterioro Cognitivo	17
2.5.1 Tipos de Deterioro Cognitivo.....	21
2.5.2 Factores que incurren en el deterioro cognitivo	21
2.6. Neurobiología de la Demencia.....	23
2.6.1 Demencia Frontotemporal.....	25
2.6.2 Demencia Parkinson.....	26
2.6.3 Demencia Vascular	27
2.6.4 Demencia de cuerpos de Lewy	28
2.6.5 Demencia Alzheimer.....	30
2.7 Geriatric Depression Scale (GDS)	31
2.7.1 Población destino:	32
2.7.2 Validez y confiabilidad:	32
2.8 Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)	32
2.8.1 Población destino:	34
2.8.2. Validez y confiabilidad:	34
2.9 Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic).....	34
2.9.1 Población destino:	36
2.9.2 Validez y confiabilidad:	36
CAPÍTULO III.....	37
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1 Tipo de Investigación.....	37
3.2 Técnicas e instrumentos de investigación	38
3.3 Preguntas de investigación o Hipótesis.....	39
3.4 Participantes	39
3.4.1 Población.....	39
3.4.2 Criterios de Selección	41
3.4.3 Muestra.....	42

3.5 Procedimiento y Plan de análisis de datos	42
CAPÍTULO IV	44
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	44
4.1 Análisis de resultados.....	45
4.1.1 Resultados de sintomatología depresiva en personas de la tercera edad	45
4.1.2 Resultados generales sobre deterioro cognitivo en base al (MMSE-2)	46
4.1.3 Resultados generales sobre deterioro cognitivo en base al (MoCA-Basic) .	47
4.1.4 Resultados del análisis comparativo entre años de formación académica y deterioro cognitivo (MMSE-2)	49
4.1.5 Resultados del análisis comparativo entre años de formación académica y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)	50
4.1.6 Resultados del análisis comparativo entre nivel académico y deterioro cognitivo (MMSE-2).....	51
4.1.7 Resultados del análisis comparativo entre nivel académico y deterioro cognitivo (MoCA-Basic).....	52
CAPÍTULO V	53
5. CONCLUSIONES Y RECONMENDACIONES.....	53
5.1 Conclusiones	53
5.2 Recomendaciones.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cerebro y Funciones Ejecutivas.	10
Figura 2. Subregiones del Córtex Prefrontal.....	11
Figura 3.Prevenir el Deterioro del Cerebro.....	17
Figura 4. Diagnóstico Por Imagen Del Deterioro Cognitivo	19
Figura 5. Enfermedad de Alzheimer	20
Figura 6. Atrofia cerebral en la enfermedad de Alzheimer.....	24
Figura 7. Demencia Frontotemporal	25
Figura 8. Secciones Transversales del Cerebro.....	29
Figura 9. Demencia Alzheimer	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Interpretación Geriatric Depression Scale	31
Tabla 2. Interpretación Mini-Mental	33
Tabla 3. Proceso estadístico	34
Tabla 4. Evaluación.....	35
Tabla 5. Proceso estadístico	36
Tabla 6. Cuadro Etario	39
Tabla 7. Formación académica	41
Tabla 8. Valoración e interpretación de resultados (GDS)	45
Tabla 9. Valoración e interpretación de resultados (MMSE-2)	46
Tabla 10. Valoración e interpretación de resultados (MoCA)	47
Tabla 11. Correlación años de formación académica y deterioro cognitivo (MMSE-2)	49
Tabla 12. Correlación años de formación académica y deterioro cognitivo (MoCA-Basic).....	50
Tabla 13. Correlación entre nivel académico y deterioro cognitivo (MMSE-2)	51
Tabla 14. Correlación entre nivel académico y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)	52

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

TICs: Tecnologías de la Informática y la Comunicación.

DC: Deterioro Cognitivo.

DCL: Deterior Cognitivo Leve.

DV: Demencia Vascular.

DL: Deterioro Leve

REM: Rapid Eye Movement (Movimiento Ocular Rápido).

GDS: Geriatric Depression Scale (Escala para Depresión Geriátrica).

MMSE: Mini-Mental State Examination (Mini Examen del Estado Mental).

MoCA: Montreal Cognitive Assessment.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Paquete estadístico para ciencias sociales).

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado	62
Anexo 2. Escala de Depresión Geriátrica (GDS)	63
Anexo 3. Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)	64
Anexo 4. Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic).....	67
Anexo 5. Explicación y firma del consentimiento informado	71
Anexo 6. Aplicación de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS)	71
Anexo 7. Aplicación del test Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)	72
Anexo 8. Aplicación del test Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic)	72
Anexo 9. Asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho - Ibarra.....	73

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Tomando en cuenta las precedentes investigaciones sobre el deterioro cognitivo en adultos mayores se toma a consideración que se trata de un proceso progresivo en cuanto al detrimento del organismo, a manera que lo detalla Camargo (2016) en sus aportaciones sobre el grado de deterioro cognitivo en adultos mayores realizados en Bucaramanga-Colombia, donde premisa que este proceso degenerativo conlleva alteraciones morfológicas, funcionales, psicológicas y bioquímicas; por consiguiente las alteraciones más perceptibles durante la tercera edad se encuentran asociadas al deterioro o trastorno cognitivo, donde se menciona a esta complicación como un fenómeno normal en personas de la tercera edad; no obstante siempre es de gran relevancia un diagnóstico temprano ante la presencia de algún trastorno de memoria a consecuencia de que puede llegar a manifestarse como signo de un futuro síndrome demencial.

Las investigaciones ante el deterioro cognitivo han ido en aumento debido a que se lo ha llegado a considerar como una problemática severa en cuanto a la salud mental de los adultos mayores puesto que conlleva inconvenientes en el nivel de funcionalidad y autonomía, lo que perjudica su calidad de vida; como indica la (OMS, 2017), por lo cual las enfermedades neurodegenerativas en la tercera edad constituyen un problema de salud pública.

Es así como la formulación del problema conserva un justificativo para el desarrollo de la presente investigación haciéndola viable y fiable permitiendo que de esta manera mantenga un sustento teórico para futuros estudios, lo manifiesto se detalla en el **capítulo I**.

El capítulo II, hace referencia al marco teórico, el cual es el sustento científico de la investigación, en este apartado constan los principales temas en la que se fundamentó y desarrollo la investigación como son los procesos cognitivos, reserva cognitiva, deterioro cognitivo y la neurobiología de la demencia que nos ayudarán con el análisis y respaldo de las variables propuestas.

A continuación, en el **capítulo III** se particulariza cual fue la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación, la cual se sustenta desde un enfoque cuantitativo – comparativo, a través de una población base de 30 personas de la tercera edad con formación universitaria y básica.

En el **capítulo IV**, se detalla el procesamiento y análisis estadístico de los datos obtenidos a través del sistema SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), el cual ostenta más de treinta años de vigencia (Pollock & Edwards, 2019). Se utilizó una investigación de tipo comparativo con dos variables, mismas que se son descritas en el capítulo en mención. De igual manera se manejó el coeficiente de Spearman, el cual permite relacionar datos de carácter cualitativo y cuantitativo. (Schober, Boer, & Schwarte, 2019).

Finalmente se establecieron las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación basados en los resultados obtenidos de la muestra, con el objetivo de comparar la información adquirida sobre deterioro cognitivo y la formación académica entre universitaria y básica.

1.2 Problema de Investigación

Dentro de la etapa de la tercera edad se pueden evidenciar varios cambios en la fisionomía humana que se pueden percibir a simple vista, sin embargo existen cambios neurológicos que repercuten en el contexto cognitivo del ser humano el cual es menos evidente a simple vista en su comienzo, puesto que es detectado o tomado en cuenta

cuando aparecen indicios o patrones conductuales y de comportamiento marcados y de mayor significancia; además de esto hay que tomar en cuenta que existen dos tipos de envejecimiento en el ser humano, uno llega a ser un envejecimiento normal mientras que el otro es a nivel patológico en el cual se pueden distinguir una variedad de enfermedades tanto físicas como mentales. Por consiguiente en la investigación se abordó la disfunción mnésica en personas de la tercera edad con un envejecimiento normal puesto que es la alteración cognoscitiva más común con detrimento de la calidad de vida en adultos mayores, el deterioro de la memoria asociado con la edad en el adulto mayor que se encuentra en la etapa de un envejecimiento normal describe una declinación en función de la memoria, la cual llega a ser en diferente nivel en cada individuo de la misma edad, en otras palabras existen individuos que poseen un mayor deterioro cognitivo que otros a pesar de que se encuentren en un mismo contexto y en las mismas circunstancias; y es aquí donde se generan preguntas, ¿Por qué el deterioro cognitivo es mayor en algunos individuos y en otros no? o ¿Por qué unos individuos mantienen su funciones ejecutivas con mayor predominancia que otros?, ¿Existen factores relevantes que se deben tomar en cuenta para un envejecimiento normal?, ¿Concurren aspectos en la vida que son de gran relevancia para evitar un serio deterioro cognitivo?, y ¿Se pueden llevar a cabo acciones que logren mitigar los efectos del declive cognitivo a futuro?.

Además es de gran relevancia el puntualizar que en el Ecuador como en otros países latinoamericanos el deterioro cognitivo es considerado como un fenómeno normal en personas de la tercera edad y no se llega a la premisa de discurrir en que pueda ser la etapa inicial de una demencia u otra enfermedad mental. Es por esto que mediante la investigación que se llevó a cabo se pudo evidenciar que en adultos mayores puede existir un gran variedad de enfermedades degenerativas tanto físicas como mentales, ciertamente en las primeras, la medicina tiene procedimientos determinados que se deben aplicar dependiendo de varios factores, como la edad, evolución de la enfermedad, condición del paciente, etc; y se ha llegado a la conclusión de que en el ser humano han conseguido generarse varias enfermedades que se han visto determinadas por el estilo de vida que ha conllevado el individuo a lo largo de su vida, pero es necesario recalcar y focalizar que al igual que ser humano se comprende por

una parte física también posee una parte psíquica, la cual debe ser analizada para garantizar una vida óptima en las diferentes etapas de vida, que en este caso sería la etapa del adulto mayor, y como incide en su neurodegeneración al poseer algún nivel de escolaridad o si netamente.

Es de conocimiento general los cuidados físicos que se deben ejercer para mantener una salud óptima en diferentes etapas de la vida, sin embargo según investigaciones el ser humano a partir de los 60 años en adelante comienza un deterioro neurodegenerativo y resulta sumamente importante el conocer la importancia del cuidado de la salud mental en las determinadas edades, puesto que existen varios factores que promueven el desgaste o mantenimiento de las funciones cognitivas, una de ellas es el nivel de escolaridad que posee cada individuo e incide de manera significativa en el proceso de neurodegeneración de cada individuo, y se pretende analizar si el deterioro cognitivo es proporcional o inversamente proporcional al nivel de escolaridad que posea un individuo que se encuentra cursando la tercera edad.

1.3 Justificación

La investigación aborda el deterioro cognitivo para atender una problemática de salud mental prevalente en los adultos mayores que conlleva inconvenientes en el nivel de funcionalidad y de autonomía, lo que perjudica su calidad de vida; como indica la (OMS, 2017) la demencia y la depresión son las enfermedades neurodegenerativas más comunes en la tercera edad, por lo que constituyen un problema de salud pública. A la vez el incremento en la expectativa de vida y las proyecciones demográficas hacen que las investigaciones de este grupo poblacional tomen mayor relevancia.

La investigación proporciona conocimiento científico sobre el deterioro cognitivo y la influencia que puede tener el nivel de preparación académica en cuanto a una correlación fundamentada entre el declive de los dominios cognitivos y el nivel de formación académica, lo que beneficia la intervención psicológica en base a la concientización del entrenamiento cerebral que se puede conllevar desde edades tempranas y a su vez la conservación de funciones cognitivas en adultos mayores en la localidad de Pugacho, para posteriormente propagar este conocimiento y la

concientización respetiva tanto en Ibarra como en el país, promoviendo en los ciudadanos un mejor estilo de vida en cuanto a su salud mental.

Los beneficiarios directos con esta investigación son los adultos mayores de la comunidad de Pugacho, donde ellos podrán ser partícipes de reconocer la importancia de la importancia de la formación académica, conjuntamente con esto existen más beneficiados que al conocer esta correlación entre deterioro cognitivo y preparación académica pueden comenzar a racionalizar la importancia de ser partícipe del sistema de educación, al igual que este estudio podría servir a futuros estudiantes interesados en este tema.

La factibilidad de la investigación es de gran relevancia puesto que se puede realizar la pertinente indagación y obtención de información en el lugar preestablecido, el cual es la asociación del adulto mayor de la comunidad de Pugacho; esta población fue escogida puesto que mostraron gran apertura e interés al momento de la socialización tanto con el personal encargado como con los participantes y sus familiares, así mismo el recurso económico está dentro de un rango óptimo donde no se necesita de un presupuesto exagerado para conllevar la investigación y tiende a ser conllevable hasta lograr culminarla, además de esto los materiales pertinentes que han sido considerados dentro de la planificación son de fácil acceso por lo cual no presentan alguna limitación, por lo tanto al tener en cuenta los postulados mencionados se puede ultimar que la indagación trasciende a ser viable en todo aspecto por cual se puede realizar sin impedimento alguno.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Establecer la relación entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica de la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho - Ibarra.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Sentar las bases teóricas científicas, mediante una investigación documental referente a la relación del deterioro cognitivo y el nivel académico.
- Determinar si a mayor nivel de escolaridad menor deterioro cognitivo.
- Identificar el nivel de deterioro cognitivo en personas de la tercera edad.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En este apartado se encontrarán las diferentes postulaciones teóricas que se encauzan a poder conocer el fenómeno a investigar de manera cercana y poder comprender toda la naturaleza que conlleva en sí misma, por lo tanto, se describirán y conocerán los diferentes temas afines de la investigación en donde se particulariza al deterioro cognitivo, los tipos de este y sus factores de riesgo, de igual manera, se conocerán los tipos de demencias, sus bases neurológicas y algunos estudios afines para lograr comprender de mejor manera los resultados del fenómeno desde diferentes perspectivas y poder hacer un ejercicio reflexivo y de discusión del ejercicio investigativo. De igual manera fundamenta la organización de datos significativos para aceptar o rechazar las hipótesis propuestas.

2.1 Procesos Cognitivos

En este apartado se dará a conocer los diferentes tipos de estudios que se han realizado alrededor de los procesos cognitivos frente al adulto mayor, es decir, el estudio propio de su naturaleza con el objetivo de comprender el elevado número de tareas que nuestro cerebro lleva a cabo continuamente. Es por esto que resulta de gran significancia el conocer que estos procesos se fundamentan en ordenamientos mentales encargados del procesamiento de la información que recibimos del medio que nos rodea, en otras palabras, es la destreza que posee el ser humano para captar y procesar datos, valorando y sistematizando diferente información logrando incorporar conocimientos, y estos procesos se dividen en sensopercepción, atención, memoria, inteligencia, pensamiento, motivación, lenguaje y creatividad.

Para iniciar este tema, es de gran importancia resaltar que los procesos cognitivos en el adulto mayor pueden establecer de qué manera se sienten las personas a esta edad, es decir, si sus procesos atencionales, de memoria, lingüísticos y además se encuentran en un funcionamiento óptimo y adecuado para la correcta interacción social pueden tener una percepción más positiva de la calidad de vida, sin embargo, hay una afectación en esta respuesta cuando las personas percibe problemas en este procesamiento de información lo cual provoca que no se sientan completamente funcionales (Urzúa, Caqueo-Urizar, & Beyle, 2018).

Por otra parte, dentro de la optimización de los procesos cognitivos se encuentra la actividad física que se ha comprobado de manera científica por medio de estudios investigativos que al realizar una cantidad adecuada de ejercicio se genera una plasticidad neuronal, un fortalecimiento de diferentes procesos como la atención, la motivación, las funciones ejecutivas y las diferentes praxias, por medio de las cuales se preserva la vida saludable del cerebro, por lo tanto, se afirma que las personas que tengan una actividad física adecuada, sin importar su edad, tiene una salud cerebral y plasticidad neuronal óptima para la prevención de algunas enfermedades (Fortuño-Godes, 2017).

De igual manera, se ha encontrado que a través de los años los procesos cognitivos se desarrollan según las interacciones que se tengan y las experiencias de vida, una de estas experiencias que se resaltan como más reforzadora es la experiencia educativa, en donde no simplemente se realiza un ejercicio social sino que también se añade un toque de aprendizaje y se fortalecen procesos como la lingüística y la fonética, y del mismo modo, que a menor edad se inicien este tipo de experiencias hay una mayor posibilidad de que algún tipo de psicopatología mental sea prevenida, ya que genera una flexibilidad neuronal y corrobora la salud neurológica o cerebral (Bravo-Valdivieso, 2016).

Sin embargo, al llegar a una edad avanzada el cuerpo se deteriora con el pasar del tiempo, el cuerpo deja de tener energía, los músculos dejan de tener cierta firmeza, la voz se ralentiza y algunos sentidos empiezan a perderse; esto por el pasar de los años y la falta de ciertas proteínas, por otra parte, se afirma que el ser humano entra en un

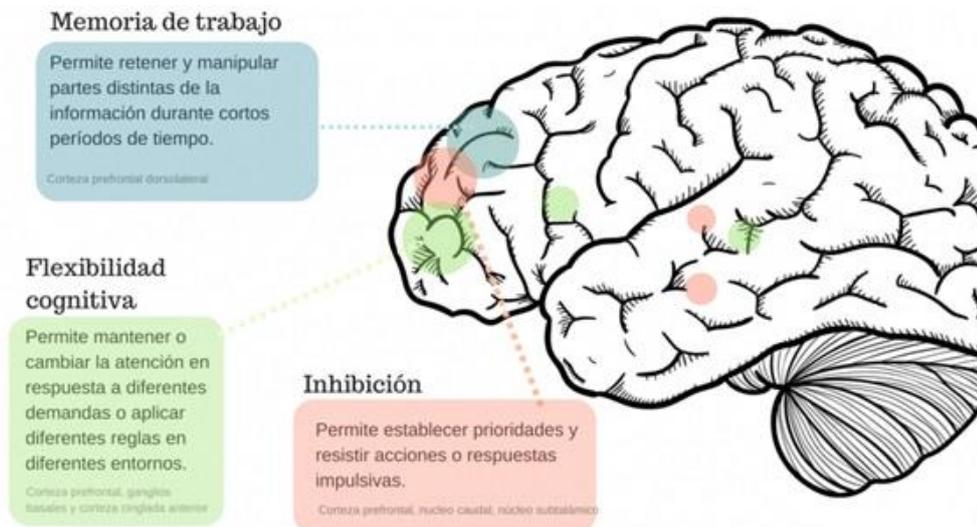
estado de vulnerabilidad y en muchos casos de disfuncionalidad, teniendo en cuenta que los procesos cognitivos de estos individuos se vean afectados, en la mayor parte de casos es a causa de malos hábitos en el pasar de los años, un estilo de vida poco adecuado e insuficiente ejercitación mental (Arroyo-Amayuelas, 2019).

A partir de todas estas complicaciones se ha considerado crear una ciencia dedicada al estudio específico de la neurología en la vejez, ya que se permite hacer un estudio dentro de la psicología cognitiva y los procesos cognitivos y neurológicos en esta etapa de la vida en donde el ser humano llega a desarrollar ciertas incapacidades o maneras de volverlo vulnerable ante las situaciones de la vida cotidiana a la que estaba acostumbrado, a partir de esta se desarrollan estrategias de intervención en donde las personas puedan realizar ejercicios básicos y que a la vez pongan en ejercicio sus diferentes procesos como la memoria, atención, lenguaje y aprendizaje para fortalecer las diferentes falencias que se presentan a nivel cognitivo (Díaz & Pereiro, 2018).

2.2 Funciones Ejecutivas

Estas funciones en mención son de gran relevancia en nuestro diario vivir puesto que las usamos constantemente y en cada momento, conjuntamente con lo manifestado estas funciones son conocidas como un conjunto de capacidades cognitivas que son necesarias para lograr el control y el autorregulamiento de la propia conducta de cada individuo, dicho de otra manera, 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 (Bauermeister, 2008).

Figura 1. Cerebro y Funciones Ejecutivas.



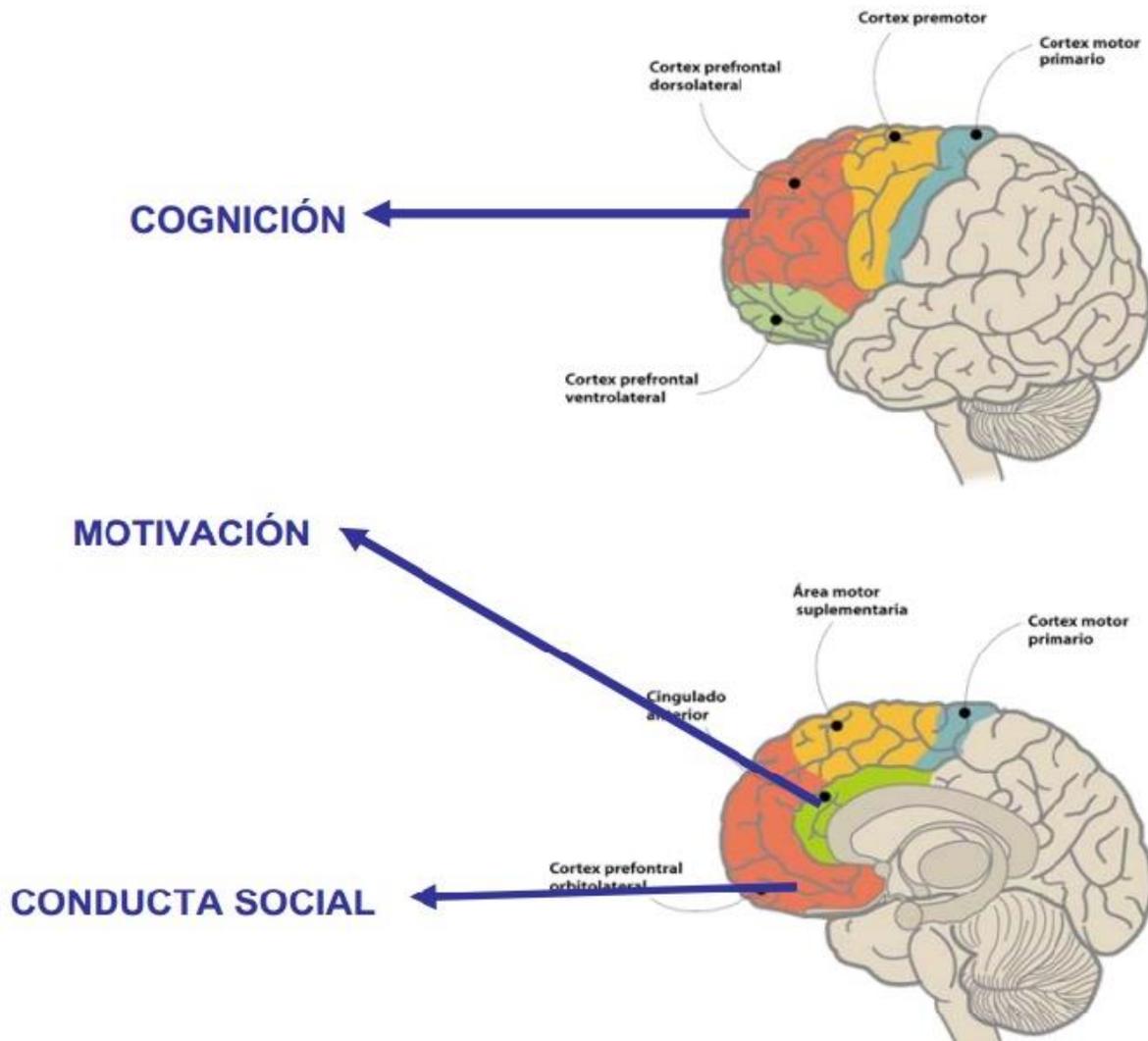
Recuperado de: (EDUFORICS, 2017).

Las funciones ejecutivas son necesarias para el desenvolvimiento diario del ser humano en su entorno y lograr alcanzar diferentes objetivos mediante este conjunto de procesos mentales, los cuales son esenciales en cada instante de la vida de un individuo, por ejemplo cuando proyectamos lo que se conllevará en el día al levantarnos de la cama por la mañana, repasando qué tenemos que hacer, en qué orden, cuánto tiempo nos tomará hacer cada cosa, e incluso si tenemos que cambiar el plan en un supuesto de que llegue a existir algún imprevisto o precisemos ejecutar alguna nueva tarea con la que no contábamos. Dicho de otro modo las funciones ejecutivas radican desde procesos figuradamente simples hasta procesos complejos, por lo cual se considera necesariamente primordial el ir desarrollando estas funciones para así adquirir nuevas capacidades para organizar y controlar nuestro funcionamiento y nuestra cognición (Ramírez N. , 2015).

2.2.1 Estructuras Prefrontales y Funciones Ejecutivas

Este conjunto de facultades cognitivas se localizan en las estructuras prefrontales del cerebro humano, cuyas áreas mayormente relacionadas con las funciones ejecutivas son: corteza prefrontal dorsolateral, corteza prefrontal orbitofrontal, corteza prefrontal ventromedial y la corteza cingulada anterior; las cuales poseen un integridad funcional sumamente primordial en las actividades de la vida diaria.

Figura 2. Subregiones del Córtex Prefrontal.



Recuperado de: (Tirapu, 2014).

- **Córtex prefrontal dorsolateral:** se encarga de la organización temporal de la conducta dirigida a una meta, el habla y el razonamiento; empero es necesario reconocer que para alcanzar esa finalidad se necesita de adecuadas conexiones relacionadas con la atención, planificación, fluidez (verbal y visual), solución de problemas, seriación y secuenciación, generación de hipótesis, memoria de trabajo y monitorización de la respuesta.
- **Córtex prefrontal medial (ventrolateral):** Conectado con la amígdala, el hipotálamo e hipocampo; donde además se encuentra relacionado con la motivación dirigida la acción, donde participa en procesos de inhibición,

detección y solución de conflictos, así como también en la regulación y esfuerzo atencional; es necesario referir que participa activamente en la toma de decisiones, detección de situaciones y condiciones de riesgo, procesamiento de matices positivos y negativos de las emociones, regulación de la agresión y de los estados motivacionales.

- **Córtex orbitofrontal (anterior):** Se relaciona con el sistema límbico, donde su principal función es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, así como la regulación y el control de la conducta; asimismo interfiere en la toma de decisiones basadas en la estimación del riesgo-beneficio, en la metacognición, autoevaluación, control de la actividad en base al desempeño continuo y en la teoría de la mente.

Como consecuencia se puede llegar a vislumbrar como los lóbulos frontales se encuentran implicados intrínsecamente en una amplia gama de funciones, tales como lenguaje, control motor, ciertas funciones perceptuales, control de procesos cognitivos, al igual que se encuentran comprometidos con operaciones cognitivas específicas, como memorización, metacognición, aprendizaje, razonamiento y resolución de problemas. No obstante y aún más importante cabe puntualizar que las regiones prefrontales permiten el control, la organización y la coordinación de diversas funciones cognitivas, respuestas emocionales y comportamientos, mediante un amplio conjunto de funciones de autorregulación denominadas funciones ejecutivas, esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente.

2.3 Procesos Cognitivos y Educación

En este apartado se mostrará la relación que tienen los procesos cognitivos y la educación, por lo tanto, se vuelve al ejercicio de la contextualización de los conceptos en relación, es decir, hablar uno por uno y posteriormente, traer a colación los diferentes estudios que hablen acerca de este tipo de relación, para conocer las naturalezas de las variables de manera particular y luego reconocer si hay o no una relación.

En primer lugar, se conoce que los procesos cognitivos son aquellas funciones que permiten que el ser humano pueda realizar procesos de asimilación y acomodación en

la vida cotidiana, dentro de estas se encuentra el aprendizaje, sensopercepción, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, atención, gnosias, praxias y demás, que permiten que el ser humano actúe de cierta manera frente a un estímulo en particular y a partir de esto pueda reflexionar y generar un pensamiento crítico de la realidad en la que se vive (Fuenmayor & Villasmil, 2008).

Por otra parte, la educación es considerado como una actividad que hace parte del desarrollo del ser humano, donde se hacen diferentes procesos de aprendizaje para poder moldear el comportamiento, pensamiento y generar conocimientos en los individuos, en este entran los procesos cognitivos para poder ejecutar de manera correcta este proceso, cabe resaltar que aunque la educación se suele considerar socialmente como un conjunto de materias que se imparten en una institución educativa, también se da un proceso educativo cuando hay aprendizaje, por lo tanto, en cualquier lugar se puede aprender (León, 2007).

Ahora bien, se expondrán diferentes tipos de estudios para conocer si según estudios científicos se reconoce una relación entre estas variables.

Dentro de los años en la educación a través de los años se han desarrollado estrategias adecuadas para cada individuo en específico, dentro de estas están las Tecnologías de la Informática y la Comunicación o mejor conocidas como las TICs, en donde se ha incluido para la optimización de los procesos cognitivos en personas en condición de discapacidad, por medio de un software que se creó se aplicó esta estrategia a diferentes individuos y por medio de las diferentes evaluaciones se trabajó frente a la atención, memoria y diferentes funciones ejecutivas, se encontró que este tipo de estrategias optimiza de manera positiva los procesos cognitivos en cada uno de los individuos (Roque-Aguilar, Guerra, & Martínez-Gonzalez, 2019).

Continuando con las TICs se han encontrado diferentes estrategias nuevas en cuanto a la impartición de la educación superior, esto siendo una herramienta que facilita al docente y el estudiante la comunicación sin la necesidad de encontrarse en el mismo lugar, de igual manera, ahorra costos a las instituciones educativas en infraestructuras, teniendo en cuenta lo anterior, los procesos cognitivos no tienen una afectación o funcionamiento diferente en cuanto a este tipo de educación, puesto que su juicio y

pensamiento crítico se ha encontrado como óptimo para los procesos educativos cuando la motivación es adecuada (Ruíz-Tapia, Martínez-Ávila, & Sánchez-Paz, 2016).

Por otra parte, se resalta que dentro del proceso educativo de la escuela y/o colegio hay diferentes estrategias de enseñanza para impartir ciertos conocimientos, se realizó un estudio en donde se comparaban los modelos de enseñanza de tipo conductual y estructural frente al área de las matemáticas, donde se encontró que segundo tipo tenía una mejor respuesta en los diferentes estudiantes que se les realizó el estudio, no obstante, se encontró que indiferentemente del modelo que se utilizó el estudiar las matemáticas tenía una relación con los procesos cognitivos, de igual manera, se resalta la importancia de la motivación en este tipo de procedimientos (Romero & Martínez, 2019).

Partiendo de la idea anterior, se resalta una estrategia de enseñanza en el aula de clases en donde se tenga una focalización de la atención o un objetivo de la utilización de ejercicios que sean basados en las ciencias del cerebro, a partir de este principio, se descubrió que tanto como la atención, la motivación y el desempeño académico se elevó en un grupo experimental a diferencia de aquellos grupos que no habían tenido estas sesiones basadas en la estimulación cerebral, lo cual quiere decir que este tipo de estrategias no solamente fortalecen el correcto funcionamiento de los procesos cognitivos sino que se ve reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes o individuos a los que se ha aplicado este tipo de estrategias (Valerio, Jaramillo, Caraza, & Rodríguez, 2016).

A partir de esto, las estrategias de enseñanza tienen un papel grande en el desarrollo de los procesos cognitivos, sin embargo, es importante reconocer que los currículos que se realizan para cada programa educativo son la guía que tienen los docentes para poder llevar los diferentes temas a los estudiantes, de igual manera, es la guía que permite direccionar a los docentes en qué tipo de estrategias y cómo enfocar la información y la impartición del mismo, por otra parte, se ha encontrado que incluir la psicología cognitiva en este tipo de ejercicios académicos lleva a generar que los procesos cognitivos y el aprendizaje de los estudiantes mejoren exponencialmente

puesto que al ejercitar partes específicas del cerebro se mejoran positivamente (Pozo, 2016).

Cabe resaltar que la educación tradicional se ha basado en la memoria, no obstante, se destaca la teoría de las inteligencias múltiples en donde se encuentran 8 diferentes tipos de inteligencias que permiten que el ser humano se desarrolle en otras áreas, por lo tanto, al evaluar este tipo de inteligencia se encuentra que una de las áreas más afectadas o que es menos reconocida por los estudiantes es la lingüística, es decir, que la lectura, el razonamiento crítico y la memoria puede llegar a ser más complejo que inteligencias como la musical, matemática, kinestésica y demás, no obstante, esto no descarta que los otros tipos de inteligencias no sean estimulantes para los procesos cognitivos que generan flexibilidad cerebral y cognitiva en diferentes áreas neurológicas (Guzmán-Muñoz, 2019).

De igual manera, se encuentra que las matemáticas y el razonamiento lógico-matemático tienen una relación en la estimulación de los procesos cognitivos, debido a que por un estudio realizado en estudiantes se encontró que los procesos cognitivos llegan a ser reforzados por medio de la geometría y el álgebra, de igual manera, se encontró que la resolución de problemas fue una de las funciones más estimuladas y trabajadas por medio de estos temas.

En cuanto a la escritura como parte fundamental del proceso de la educación y el aprendizaje, se realizó un estudio en donde se incluía la escritura de tipo taquigráfica para estudiar los procesos cognitivos que se ven presentes en este proceso, por lo tanto, se encontró que los procesos cognitivos se refuerzan de manera positiva al tener el cerebro en constante aprendizaje, debido a que se le da una nueva forma de interpretación al lenguaje en donde entran a jugar la atención, memoria, perspectiva visual y la interpretación de los mismos, de igual manera, se resaltó la importancia del docente dentro de este y cualquier proceso de aprendizaje, ya que es un agente mediador de los procesos neurocognitivos y los ejercicios educativos para poder fortalecer el conocimiento de los mismos (Rivero, 2012).

Del mismo modo, se ha encontrado otro tipo de estudio que encuentra que el docente es de gran importancia para la correcta estimulación de los procesos metacognitivos y

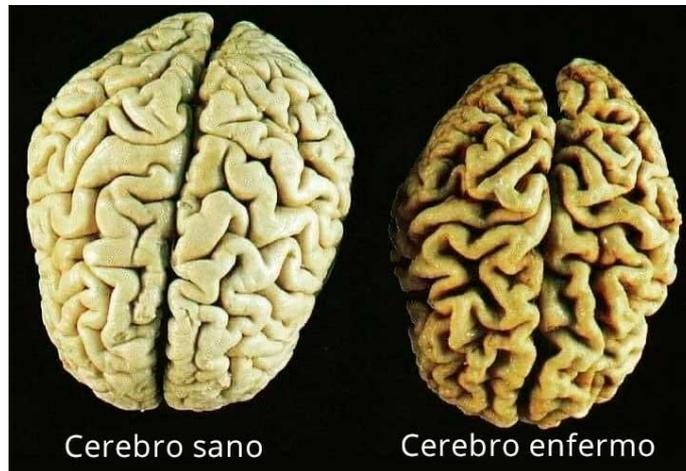
el proceso de aprendizaje, es decir, sin la correcta actuación o aplicación de las estrategias educativas adecuadas por parte de los docentes, solamente se obtiene que los estudiantes puedan generar aprendizaje por medio de memoria y retener información en su cerebro, no obstante, para poder generar un nuevo conocimiento o entrar a procesos como el juicio, pensamiento crítico, la reflexión y demás y estos son de gran importancia para que los individuos generen una resolución de problemas individual por medio del pensamiento socio-crítico, no obstante, si el docente no tiene conocimiento acerca de este tipo de procesos puede que no se estimulen correctamente estos procesos cognitivos en los individuos (Peña-Galeano & Quintero-Saavera, 2016).

2.4 Reserva Cognitiva

A partir de la revisión sobre los factores de riesgo, se destaca la importancia de la educación en el desarrollo y progreso de la enfermedad neurodegenerativa. Para lo cual se debe mencionar la reserva cognitiva definida como el “efecto protector que logra una buena educación” (Abarca, y otros, 2008), este concepto se establece puesto que se comprende que la reserva cognitiva ofrece al paciente que padece de demencia soportar las neuropatologías antes de llegar a la máxima expresión clínica del trastorno.

En la actualidad se conoce que las personas que han tenido estudios musicales poseen mayor rendimiento cognitivo en comparación a los que no, la formación musical representa mejoras con respecto a los procesos atencionales, visoespaciales, desempeño ejecutivo en relación al control inhibitorio, planeación y organización; consecuentemente se ha resaltado los beneficios que presenta la práctica de estudios musicales puesto que permite el desarrollo de habilidades de percepción, memoria y destrezas motoras que se reflejan en el rendimiento de habilidades cognitivas en la etapa de la adultez tardía (Ocampo Osorio, Giraldo Lopez, & Montoya Arenas, 2018).

Figura 3. Prevenir el Deterioro del Cerebro



Recuperado de: (Cantú, 2019).

2.5 Deterioro Cognitivo

En esta sección se podrá conocer acerca del creciente estudio de los cambios y características de este segmento de la población por medio de las cuales se ha concluido que las enfermedades asociadas al envejecimiento son diversas y se traducen en un deterioro de la calidad de vida de quienes las padecen y de sus familias, sin embargo, se centrará en la enfermedad del deterioro cognitivo, reconocer su naturaleza y los diferentes tipos del mismo.

La palabra demencia etiológicamente está compuesta por el prefijo *de* (ausencia), *mente* (mente) y el sufijo *ia* (condición de estado), lo cual se interpreta como condición en la que se pierde la mente. En la actualidad, la mencionada interpretación se aplica a los estados avanzados de demencia. Es para el siglo XVII que se realizó distinción de la semiología de los trastornos cognitivos además se logró exponer que el deterioro cognitivo se explica por un disfuncionamiento en el sistema nervioso central (Custodio, Montesinos, & Alarcón, 2018).

Para el siglo I a.C. Tito Lucrecio hizo alusión al término demencia y Cicerón publica un ensayo titulado el arte de envejecer en el cual menciona que la demencia era una enfermedad cerebral como consecuencia del paso de los años, la cual también se relacionaba con locura; consecuentemente este término se relacionaba con cualquier estado de deterioro cognitivo y conducta anormal e incomprensible (Custodio, Montesinos, & Alarcón, 2018). Posteriormente Celsius utiliza el concepto de

demencia como término médico para así en el siglo II d.C. se menciona la demencia senil, la cual se asociaba con un único factor de riesgo, la edad.

Para el siglo XIX se especuló que la demencia senil era un cuadro de trastorno adquirido mientras que en la segunda mitad del siglo se concluye que es un trastorno irreversible que se le atribuye a la población de la tercera edad. A partir de los hallazgos mencionados se empieza a relacionar la demencia como una consecuencia de enfermedades crónicas o infecciosas (Custodio, Montesinos, & Alarcón, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe resaltar que la atención de las enfermedades que se originan por factores como la edad genera un alto costo económico para los servicios de salud (Marín, 2007). Un estudio reciente de (Prince, y otros, 2015) señala que, a nivel mundial el 23% del gasto en salud está destinado a la atención de enfermedades en el segmento de adultos mayores de 60 años y que el 7% de ese gasto corresponde a enfermedades neurológicas y mentales.

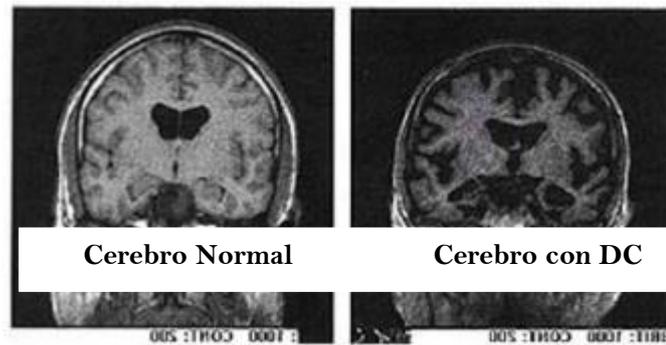
El deterioro cognitivo dentro de una de estas enfermedades es considerado como el inicio del declive de la salud mental referente a procesos cognitivos en las personas a una edad avanzada, lo cual también indica una posibilidad del inicio de un proceso demencial, usualmente, se da con la demencia tipo Alzheimer, no obstante, también hay otro tipo de demencias a las cuales se puede tener una relación (Torrellas-Morales & Sánchez-Rodríguez, 2011).

Por lo que se considera como un posible precursor de las demencias, colocándolo como una etapa intermedia entre el envejecimiento normal y la demencia (Donoso & Vásquez, 2002). No obstante, que sea un precursor para este tipo de psicopatologías demenciales no quiere decir que sea el fin último de la DCL, puesto que se ha encontrado una prevalencia de 14,9% de que se hayan desarrollado demencias a partir de la DCL en monitoreos de muestras por dos años (Petersen, y otros, 2018).

De la misma manera, se entiende que dentro de las afectaciones del deterioro cognitivo se encuentra que a pesar de afectar ciertos procesos psicológicos básicos, se ha registrado que la mayoría de afectaciones en las personas tiende a encontrarse cuando se evalúa la función de la memoria (Casanova-Sotolongo, Casanova-Carrillo, & Casanova-Carrillo, 2004), ya que dentro de la diversidad de patologías asociadas al envejecimiento, se encuentra un cuadro que se manifiesta como un conjunto de alteraciones en las funciones cognitivas básicas, en las cuales se encuentra la

orientación espacial, lenguaje, reconocimiento visual, y un predominio de la reducción de la función mnémica.

Figura 4. Diagnóstico Por Imagen Del Deterioro Cognitivo



Recuperado de: (Guerrero, 2009).

La conceptualización del deterioro cognitivo como un estado transicional entre los procesos de cambio propios del envejecimiento y un estadio temprano de la demencia, se ha transformado en un ámbito de interés para los investigadores básicos y clínicos llevándolos a realizar estudios clínicos y epidemiológicos de tipo longitudinal, para monitorear el funcionamiento cognitivo de las personas de la tercera edad (Cancino & Rehbein , 2016).

Estos estudios han encontrado que los sujetos que presentan un mayor rendimiento cognitivo global, en las mediciones iniciales, tienen menos propensión a desarrollar demencia de tipo Alzheimer. En contraposición, los sujetos de mayor edad que presentan un bajo rendimiento global en las mediciones iniciales, aumentan el riesgo de desarrollar demencia de tipo Alzheimer (Cancino & Rehbein , 2016).

Figura 5. Enfermedad de Alzheimer



Recuperado de: (Cruz, 2017).

Continuando con esto, se conoce que existen factores de riesgo para el desarrollo o la ejecución de este tipo de patologías de la edad en donde se encuentra un rango etario de 85 a 89 años, pertenecer a la categoría del sexo femenino, mantener un nivel de escolaridad primario solamente (Gómez-Viera, Bonin-Rodríguez, Gómez, Yañez-Fernández, & Gozáñez-Zaldívar, 2003), estos frente a los datos sociodemográficos teniendo en cuenta edad, sexo y escolaridad, por lo que se puede analizar que este tipo de patología tiene una mayor posibilidad de desarrollarse si no se ejercita el cerebro, teniendo en cuenta que para muchas de estas personas a esta edad no era muy asequible la educación, tampoco para las mujeres de esa época y se observa cómo el sólo tener estudios al inicio de su vida puede generar un problema psicológico a largo plazo.

De igual manera, se reconocen factores de riesgo también de carácter médico o biológico, en donde se pueden encontrar confusión aguda, privación sensorial auditiva, inmovilidad, caídas, incontinencia urinaria y fecal, desnutrición, disfagia, depresión establecida y estatus funcional, al igual que padecer ataques de embolia, lo que quiere decir que el deterioro cognitivo tiende a ser una patología de la edad avanzada que viene como resultado y/o acompañada de otro tipo de enfermedades no a nivel neurológico pero que afectan directamente funciones tanto cognitivas como emocionales (Valera, Chávez, Gálvez, & Méndez, 2004).

En cuanto a su evaluación se debe tener en cuenta diferentes criterios en los que se puede encontrar la persona frente a sus datos sociodemográficos y factores de riesgo tanto sociales como médicos, para direccionarse hacia las funciones específicas que serán evaluadas por medio de preguntas sencillas que tratarán de conocer la orientación alopsíquica y autopsíquica, reconocimientos de datos básicos para la persona,

habilidad para poder restar, velocidad de procesamiento, lenguaje y memoria (Martínez de la Iglesia, y otros, 2001).

De igual manera, la psicolingüística también ayuda a evaluar este tipo de problemáticas a partir de categorías del lenguaje como habla, lectura y escritura, por lo que se busca que los pacientes identifiquen o reconozcan ciertos fonemas o grafemas que permitan reconocer la funcionabilidad de los procesos cognitivos en las personas de edad avanzada (Adrián-Torres, Bermúdez-Llusa, & Ramos-Campos, 2018).

2.5.1 Tipos de Deterioro Cognitivo

Diversas investigaciones orientadas a identificar los síntomas o principales cambios que se generan a nivel cognitivo en sujetos con deterioro cognitivo, han encontrado que la alteración a nivel mnémico es el principal indicador de disfunción. (Petersen & Morris, 2005), establecieron dos tipos de deterioro cognitivo: uno de tipo amnésico y otro de tipo no amnésico, categorización que es independiente de la cantidad de dominios cognitivos afectados por la enfermedad.

En concreto, la evidencia de disfunción cognitiva estará dada, en primera instancia, por el tipo de deterioro cognitivo, sin embargo, existe un alto grado de acuerdo en que las principales funciones cognitivas que se alteran son: la memoria episódica, la cual se ha relacionado con la fase prodrómica de la demencia de tipo Alzheimer y con el deterioro cognitivo. El correlato del deterioro cognitivo con el posterior diagnóstico de demencia de tipo Alzheimer, ha sido indagado en diversas investigaciones, recientemente concluyeron que en el deterioro cognitivo y la demencia de tipo Alzheimer inicialmente, los sujetos presentan dificultades para: vestirse, manejar adecuadamente el dinero y/o realizar actividades de la vida cotidiana como cocinar o conducir un automóvil (Cancino & Rehbein , 2016).

2.5.2 Factores que incurren en el deterioro cognitivo

La educación a través de los tiempos ha tomado gran relevancia en diferentes grupos sociales en todo el país y a nivel mundial, pero en ciertos lugares y en determinadas poblaciones aún existe el desconocimiento de la importancia de una buena educación, ya que es considerado no tan significativo el estudiar más que una educación básica,

terminando ahí su vida académica, no obstante dejan atrás un breve análisis de las repercusiones a futuro que pueda existir a causa de esa decisión; ya sea irrelevante el pensar más allá de poder desempeñar un oficio simple con una educación básica, es necesario el análisis de las repercusiones mentales que puedan existir puesto que se podría presumir que el cerebro humano no ha desarrollado un potencial significativo a diferencia de personas que tienen una educación superior ya que tal vez se podría considerar que conllevan procesos mentales más complejos a causa de un considerable porcentaje de tiempo invertido en una educación superior y en un mayor entrenamiento cerebral. Es por esto que podríamos considerar a cada grupo de diferentes de personas según su educación básica o superior en una edad adulta.

Otro factor muy importante son el componente sociodemográfico y de estilo de vida asociados al deterioro cognitivo, donde además de los factores psicológicos y neurobiológicos recién revisados, los antecedentes teóricos y empíricos, dan cuenta también, de variables sociodemográficas y experiencias de vida que influenciarían el funcionamiento cognitivo de los adultos mayores (Brewster, y otros, 2014).

En este contexto se plantean que circunstancias vitales de la temprana y mediana edad, podrían modificar el funcionamiento cognitivo en la adultez mayor, por la influencia de los patrones de estilo de vida, los que a su vez se correlacionan de manera directa con el nivel socioeconómico, variable que se asocia al nivel educativo y la etnia, resultando complejo delimitar el real influjo de cada variable (Cancino & Rehbein , 2016).

Diferentes investigaciones han detectado asociaciones positivas entre el envejecimiento cognitivo y el nivel educativo, concluyendo que la calidad y la duración de la escolarización influyen de manera directa en el funcionamiento cognitivo global y en la reserva cognitiva (Allegri, y otros, 2010); (Brewster, y otros, 2014). Un estudio reciente realizado por (Meléndez-Moral, Navarro-Pardo, Sales-Galan, & Mayordomo-Rodríguez, 2012) concluyó que los sujetos con más edad y menos años de escolarización, tienen mayor riesgo de cumplir con los criterios de inclusión para el diagnóstico de deterioro cognitivo; su muestra estuvo constituida por sujetos de entre 60 y 89 años de edad.

Otras variables que han sido exploradas en su relación con el funcionamiento cognitivo, son las actividades recreativas y de ocio, ya que un estudio inicial acerca

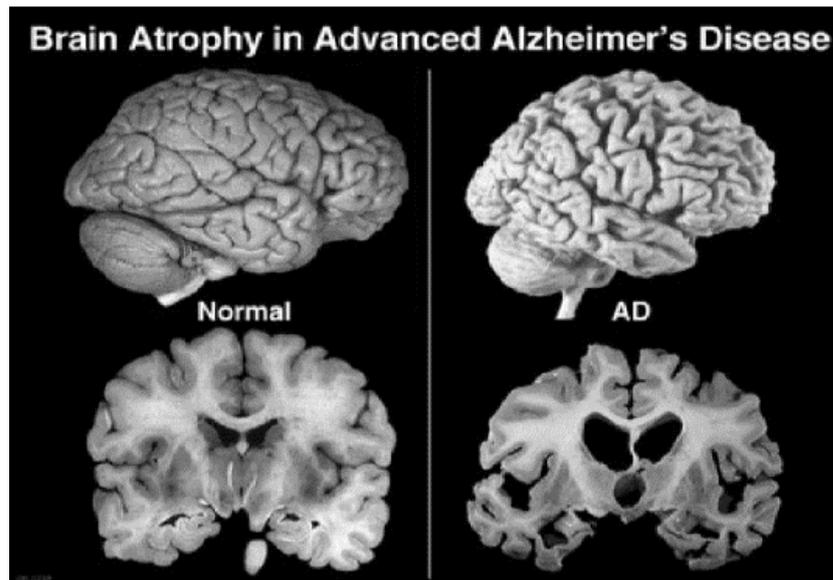
del riesgo de demencia, demostrando que las actividades comunitarias y recreativas, como la jardinería, eran un factor protector en la incidencia de demencia, mientras que estudios más recientes dan cuenta de que un estilo de vida activo, esto es, actividad cognitiva (leer, pintar, escribir, hacer crucigramas), actividad física (practicar algún deporte o caminar) y actividades sociales (participación en clubes, iglesias), practicadas con regularidad, pueden retrasar la aparición del deterioro cognitivo. En suma, diferentes investigaciones han encontrado que la edad y la disminución de la actividad intelectual y social a partir de los 40 años, se asocian de manera independiente del nivel socioeconómico y la alfabetización, con un aumento del deterioro cognitivo en la tercera edad (Cancino & Rehbein , 2016).

2.6. Neurobiología de la Demencia

En cuanto a este apartado, se hablará de las demencias puesto que se ha comprendido que el deterioro cognitivo es un camino hacia la demencia, por lo tanto, se dará un amplio recorrido por las diferentes demencias conociendo así también qué afecta, cuáles son los indicadores y de esta manera, se analizará su estructura neurobiológica y según qué función se observa como afectada se podrá describir qué área del cerebro es la que se afecta directamente.

La demencia es considerada un trastorno de tipo neurodegenerativo, el cual se considera como crónico y neurocognitivo, ya que afecta progresivamente distintas funciones cognitivas, tales como son la memoria, el lenguaje, las funciones ejecutivas, las praxias, las gnosias, el pensamiento, la percepción y demás (OMS, 2001), por lo tanto, se debe tener en cuenta que al presentarse este tipo de psicopatología afecta todo el cerebro y sus diferentes lóbulos dependiendo del tipo de demencia que se tenga, por lo tanto, la persona llega a un estado de disfuncionalidad, es decir, no se puede hacer cargo de sí mismo, ya que la enfermedad le imposibilita realizar desde tareas complejas hasta las más cotidianas, sencillas y las que haya estado acostumbrada la persona a realizar.

Figura 6. Atrofia cerebral en la enfermedad de Alzheimer



Recuperado de: Ramiro (2013)

En la historia de la neurología, se ha conocido que el cerebro cuenta con diferentes lóbulos que están encargados de generar ciertas funciones específicas que ayudan a que el individuo pueda vivir de manera adecuada y se adapte a la sociedad, en este se encuentran el lóbulo frontal, temporal, parietal y occipital donde algunos de los procesos cognitivos respectivos son funciones ejecutivas, atención, memoria, lenguaje, praxias y proceso de visión, se debe tener en cuenta que los procesos nombrados anteriormente no son la totalidad de los que se encuentran en cada lóbulo o en el cerebro como tal, sino algunos de los más representativos y afectados frente a la demencia (Redolar, 2014).

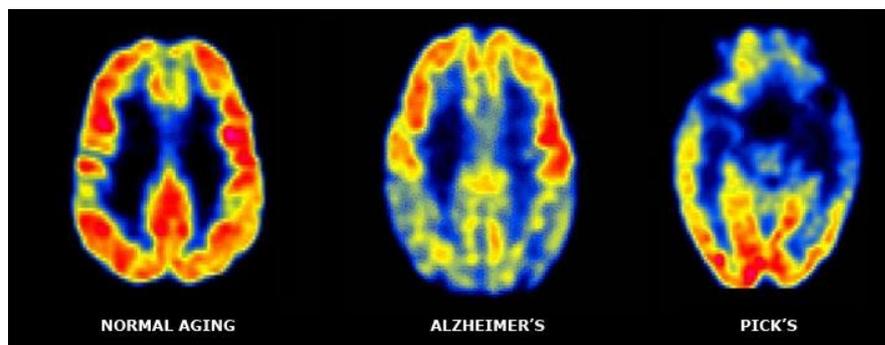
Se ha registrado que los cambios cerebrales a nivel macroscópico que tienen relación con el envejecimiento normal son la disminución del espesor de la corteza, atrofia cortical en ambos hemisferios, aumento en el tamaño de los surcos y dilatación de los ventrículos (Tseng, Huang, Muo, & Kao, 2015). Sin embargo, se puede entender que, dependiendo del tipo de demencia, las áreas que se afectan son diferentes y aunque el proceso de la demencia afecta el cerebro en general, inicia en partes diferentes (Guzmán-Cortés, Villalva-Sánchez, Fernández-Cuevas, & Guzmán, 2018). Por lo tanto, se describirán cada tipo de demencia para conocer sus procesos neurológicos.

2.6.1 Demencia Frontotemporal

La demencia frontotemporal como su nombre indica tiene afectaciones directamente en el lóbulo frontal y temporal, por esto, se empiezan a identificar ciertos tipos de problemáticas a nivel cognitivo y comportamental (Dottori, y otros, 2019), a continuación, se enumerarán los indicadores y posteriormente, se identificarán los procesos cognitivos y áreas cerebrales alteradas:

En primer lugar, se muestra deterioro progresivo de conducta y/o cognición por la observación o por la historia clínica aportada por un informante confiable en donde se suelen encontrar la conducta social inapropiada, la pérdida del decoro y los modales, y tienden a ser impulsivos y realizar acciones descuidadas, cabe resaltar que usualmente estas tres conductas no se presentan, sin embargo, para que sea un diagnóstico acertado deben estar presente la primera y la tercera.

Figura 7. Demencia Frontotemporal



Recuperado de: (Warren, 2013).

De igual manera, la aparición de apatía e inercia (falta de energía física o moral), la pérdida de la simpatía y/o empatía, presencia de conductas perseverativas tempranas, es decir, movimientos simples repetitivos, conductas compulsivas o ritualistas complejas y lenguaje estereotipado. En cuanto a su perfil neuropsicológico hay un déficit en las funciones ejecutivas, conservación relativa de la memoria episódica y las tareas visoespaciales (Lillo & Leyton, 2016).

Por lo tanto, se puede entender que dentro de las afectaciones en el lóbulo frontal se encuentra las funciones ejecutivas, dentro de estas la inhibición, planeación, estimación temporal, toma de decisiones, razonamiento, memoria de trabajo y demás,

en donde se ve reflejado la pérdida de la moral, impulsividad, conductas inapropiadas y algunos problemas dentro de sus acciones.

Por otro lado, en el lóbulo temporal se encuentra que las afectaciones directas que se realizan por los daños en esta parte del cerebro son los problemas en el lenguaje, como las malas palabras o las palabras estereotipadas, de igual manera, los problemas de la memoria episódica y tareas visoespaciales (Morales, y otros, 2019).

2.6.2 Demencia Parkinson

La enfermedad de Parkinson es una de las más conocidas dentro de la diversa cantidad de demencias que se pueden encontrar en las psicopatologías, no obstante, esta enfermedad puede presentarse o no como una enfermedad de tipo neurodegenerativa, puesto que en ciertos casos lleva a afectar otros aspectos del ser humano y en otros no, por lo tanto, se conocerán los diferentes indicadores que llevan a la identificación de esta enfermedad y posteriormente conocer sus afectaciones de tipo de neurológico.

Dentro de sus indicadores se puede encontrar muy común en cuanto a la manifestación cardinal o de ubicación, en donde se encuentra el temblor de reposo, la rigidez, acinesia (falta o pérdida del movimiento) y la inestabilidad postural, esto en cuanto a lo que tiene que ver con el movimiento que es lo más común de la enfermedad.

En cuanto a funciones que no se encuentran relacionadas con el movimiento hay déficits cognitivos, depresión, ansiedad, trastornos del sueño, disartria (dificultad para articular sonidos y palabras), disfagia (dificultad para comer), dolores corporales, parestesias y calambres, entre otras (Pastor & Tolosa, 2001).

De acuerdo a las estructuras neuronales que son afectadas, se encuentra que las áreas mayormente afectadas se encuentran el lóbulo parietal y algunas de las estructuras que se encuentran en el sistema límbico, las cuales llevan a tener las problemáticas anteriormente mencionadas, cabe resaltar que el lóbulo parietal se encarga de las praxias del cuerpo y la memoria corporal, por lo tanto, es un área principalmente afectada.

En cuanto a las reacciones emocionales, se resalta que el sistema límbico se encarga tanto de funciones de reacciones involuntarias del cuerpo como de la regulación de

emociones por parte de la amígdala, en cuanto a las reacciones depresivas y ansiosas de la enfermedad (Raposo-Rodríguez, Tovar-Salazar, Fernández-García, Pastor-Hernández, & Fernández-Guinea, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que todos estos indicadores se muestran cuando hay una pérdida del casi 80% de las células dopaminérgicas y el progreso de esta enfermedad se presenta de manera lenta (Pastor & Tolosa, 2001).

2.6.3 Demencia Vascular

Este tipo de demencia se concibe como vascular debido a que su razón de origen se da por medio de accidentes vasculares isquémicos, tiene varios factores de riesgo como lo son la diabetes, hipertensión, la obesidad, hiperlipidemia, cardiopatía y demás, de igual manera, que se puede llegar a asociar con infartos por oclusión de arterias grandes, generalmente corticales, infartos de pequeños vasos o lagunas a nivel subcortical, cerebelo o tronco e isquemia cerebral crónica en la zona de la sustancia blanca periventricular (Rojo-Sebastián, Ayuso-Peralta, García-Soldevilla, & González-Robles, 2019).

Por lo tanto, tiende a ser diferente a los otros tipos de demencias puesto que no tiene un área específica que se pueda afectar en primer lugar, sino que según el sitio donde haya sido su daño, se inicia a identificar sus alteraciones, los cuales se conocerán a continuación:

Dentro de las alteraciones de la demencia vascular se encuentra que dependiendo del tipo de accidente vascular hay alteraciones cognitivas y biológicas, en primer lugar se encuentra la DV multiinfarto, este refiere a una isquemia que sucede en un lugar que puede generar otro tipo de accidentes y va incrementando progresivamente con tiempos intermedios de mejoría o estabilización, ya que al tener accidentes en diferentes partes del cerebro, puede afectar cualquier área cognoscitiva, es decir, si afecta el lóbulo frontal genera depresión, el temporal genera problemas en el lenguaje y la memoria, parietal las praxias y occipital posibles agnosias a nivel de la vista.

Por otra parte, se conoce a la DC subcortical padece de problemas en la atención, concentración, funciones ejecutivas y la memoria, de igual manera, se presenta una

pérdida de iniciativa, motivación, ansiedad, depresión o incontinencia emocional, se considera que este tipo de DC es tratable y puede llegarse a un estado de estabilidad.

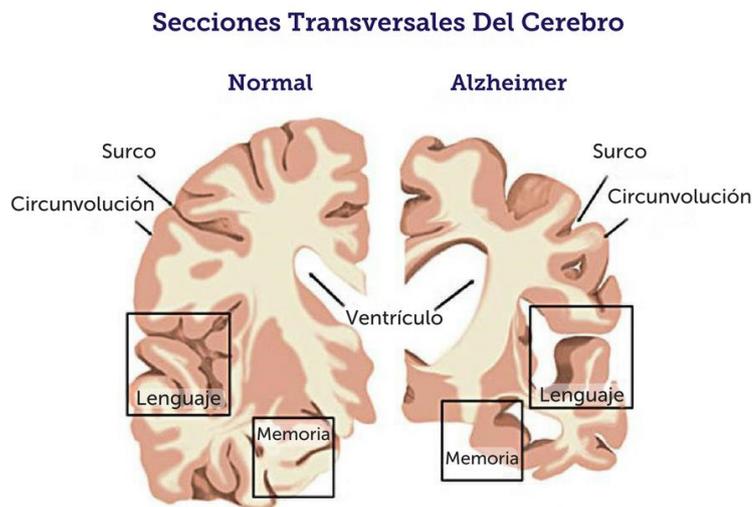
En último lugar, se encuentran ciertos tipos de DC que no tienen una especificación precisa en cuanto a las afectaciones que se pueden presentar puesto que este tipo de accidentes isquémicos no se dan en un área específica, sino que se pueden presentar en cualquier parte del cerebro, por lo tanto, sus afectaciones varían (Dorado-Ramírez, 2017).

2.6.4 Demencia de cuerpos de Lewy

La enfermedad de cuerpos de Lewy es una enfermedad neurodegenerativa que genera demencia, parkinson y alucinaciones en los cuales estos cuerpos se presentan en la corteza cerebral, sobre todo a nivel frontal anterior, temporal, girus cingulado e ínsula. Su origen no se ha descifrado de manera específica, no obstante, se ha encontrado que suele tener mutaciones de tipo duplicación o triplicación en el gen de la glucocerebrosidasa (Monge Argilés, y otros, 2019)

En cuanto a los indicadores de afectación, esta demencia se caracteriza por una afectación precoz de las capacidades visoespaciales y en la atención, así como en las funciones ejecutivas, es decir, que para funciones o acciones que tengan que ver con la planificación, flexibilidad cognitiva, realizar evaluaciones y regulación del comportamiento, se hace referencia a la afectación en el lóbulo frontal a nivel neurológico (Rojo-Sebastián, Ayuso-Peralta, García-Soldevilla, & González-Robles, 2019).

Figura 8. Secciones Transversales del Cerebro



Recuperado de: BrightFocus Foundation (2000)

También hay presencia de alucinaciones de tipo visuales con contenido específico, que se da de manera detallista, con color y usualmente incluyen figuras humanas y/o animales, por lo que se observan ciertas respuestas a nivel cognitivo en donde se pueden resaltar estados de confusión y desconexión entre la realidad y la alucinación, de igual manera, se da la somnolencia, inatención, lenguaje incoherente y demás, que muestra las afectaciones que se dan en el lóbulo temporal.

Por último, se da la presencia de parkinson con características de temblores, inestabilidad de la postura y alteración en la marcha, de igual manera, se da la presencia de alteraciones en el cuerpo mientras se está en estado de sueño, específicamente en el momento REM del ciclo de sueño, lo cual es considerado como parálisis del sueño, que genera una inmovilización del cuerpo y se tienen alucinaciones visuales entre los sueños, a lo que el cuerpo no puede responder. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede analizar que este tipo de afectaciones se dan específicamente en el giro angular y la ínsula (Faggioni-Sánchez, Herbozo-Alvarado, Campoverde-Guerrero, Rodríguez, & Acuña, 2018).

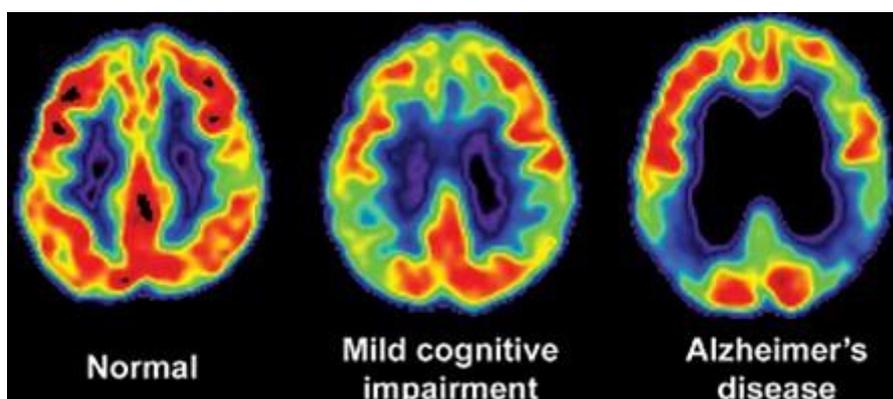
2.6.5 Demencia Alzheimer

La enfermedad del Alzheimer es considerada como la demencia que más afecta la población mundial y que está altamente relacionada con el deterioro cognitivo leve, por tal motivo es también una de las más reconocidas y más estudiadas, donde se ha encontrado que este tipo de enfermedad y demencia suele ser originada por herencia o genética y por deficiencias en neurotransmisores (Garre-Olmo, 2018).

Teniendo en cuenta anterior, se puede decir que las problemáticas o indicadores que se encuentran en este tipo de enfermedad están altamente relacionados con la memoria, no obstante, se presentan complicaciones en la fluidez semántica, fluidez fonológica y habilidades ejecutivas.

Por lo tanto, se observa que la fluidez semántica hace referencia a la manera en que las personas comprenden específicamente las palabras, tienen un discurso coherente e interpretan lo que los demás le expresan; en la fluidez fonológica se hace referencia a la manera en que las personas tienen una adecuada expresión de los sonidos y de pronunciar las palabras, en cuanto a las habilidades ejecutivas se encuentra la dificultad de modular la conducta, realizar planificación, tener una buena memoria de trabajo y demás y en la memoria se aplica principalmente en la memoria semántica y episódica (Moreno-Cervantes, y otros, 2017).

Figura 9. Demencia Alzheimer



Recuperado de: (Boada, 2012).

Comprendiendo los procesos y funciones cognitivas que se afectan en la enfermedad Alzheimer se interpreta que las áreas del cerebro que son afectadas son el lóbulo frontal para las funciones ejecutivas y el lóbulo temporal para la memoria, se debe tener en cuenta que, aunque haya lóbulos afectados similares a otras demencias, esta se identifica por una afectación mayor en el proceso cognitivo de la memoria y lenguaje que en otro tipo de funciones y/o conductas (Martínez-Lage, Martín-Carrasco, Arrieta, Rodrigo, & Formiga, 2018).

2.7 Geriatric Depression Scale (GDS)

Si bien existen muchos instrumentos para medir la depresión, la Escala de Depresión Geriátrica (GDS), creada por Yesavage, et al., ha sido probada y usada extensamente con la población de adultos mayores. El cuestionario largo GDS es una herramienta breve de 30 puntos en el que los participantes deben responder por sí o por no con respecto a cómo se sintieron en la última semana. En 1986, se creó un cuestionario corto GDS, que consiste de 15 preguntas. Para la versión corta, se seleccionaron las preguntas del cuestionario largo GDS que guardaban la mayor correlación con los síntomas depresivos en los estudios de validación. De los 15 puntos, 10 indicaban la presencia de depresión cuando se contestaban afirmativamente, mientras que el resto (preguntas número 1, 5, 7, 11 y 13) indicaban depresión cuando se respondían negativamente (Sheikh & Yesavage, 2008).

Tabla 1.
Interpretación Geriatric Depression Scale

<i>Puntaje</i>	<i>Interpretación</i>
0-4	Normal
5-8	Depresión leve
9-11	Depresión moderada
12-15	Depresión severa

Fuente: Elaboración propia (2020).

El cuestionario puede ser completado en un tiempo estimado de 5 a 7 minutos lo cual resulta conveniente y sencillo de usar tanto para el evaluador como para pacientes con

afecciones físicas y pacientes con algún tipo de demencia ya sea leve o moderada donde su concentración se por breves lapsos o que lleguen a fatigarse con facilidad.

2.7.1 Población destino: El GDS puede usarse con adultos mayores con buena salud, con enfermedad médica, y aquellos con deterioro cognitivo de leve ha moderado. Se ha usado extensamente en entornos comunitarios, de atención de agudos y de cuidados de largo plazo.

2.7.2 Validez y confiabilidad: La sensibilidad del GDS fue del 92% y la especificidad fue del 89% cuando la evaluación se realizó con criterios diagnósticos. La validez y confiabilidad de la herramienta han sido respaldadas tanto con la consulta como la investigación clínica. En un estudio de validación que comparaba los cuestionarios corto y largo de GDS para la autocalificación de los síntomas de la depresión, ambos cumplieron su objetivo para diferenciar entre adultos deprimidos y no deprimidos con una correlación alta (Sheikh & Yesavage, 2008).

2.8 Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)

El propósito del MMSE original es actuar como ayuda para el examen clínico cognitivo del estado mental, es uno de los instrumentos breves de evaluación para el deterioro cognitivo más usados. La Versión Estándar del MMSE-2 mantiene la equivalencia con el MMSE original. Consta de 11 subpruebas: Registro, Orientación Temporal, Orientación Espacial, Recuerdo, Atención y Cálculo, Denominación, Repetición, Comprensión, Lectura, Escritura y Dibujo.

Se trata de un instrumento sencillo, no requiere personal especializado ni material extraño, no cansa al paciente con demencia avanzada, la duración de la evaluación es de 5 a 10 minutos y el formato de aplicación es familiar al personal que trabaja con población de la tercera edad. Los dominios cognitivos examinados incluyen: información sobreaprendida (conocimientos relacionados con uno mismo: saber el propio nombre, escribirlo, saber la fecha de nacimiento, y deletrear la palabra sol), funciones visoespaciales simples (copiar un cuadrado), funciones ejecutivas (dibujar un círculo a la orden), funciones lingüísticas simples (repetición, denominación y obedecer órdenes) y fluencia semántica simple (generación de categorías de animales).

Además su puntuación en un rango entre 0 y 30 puntos donde hasta un mínimo de 27 como resultado se puede considerar como un puntaje normal. (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975).

Tabla 2.
Interpretación Mini-Mental

<i>Áreas Evaluadas</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Orientación temporal</i>	(5 puntos)
<i>Orientación espacial</i>	(5 puntos)
<i>Fijación</i>	(3 puntos)
<i>Atención y cálculo</i>	(5 puntos)
<i>Evocación</i>	(3 puntos)
<i>Denominación</i>	(2 puntos)
<i>Repetición</i>	(1 punto)
<i>Comprensión</i>	(3 puntos)
<i>Lectura</i>	(1 punto)
<i>Escritura</i>	(1 punto)
<i>Dibujo</i>	(1 punto)
<i>La puntuación máxima es 30 puntos</i>	

Fuente: *Elaboración propia (2020).*

Se calcula el total de todas las subpruebas de las áreas evaluadas del MMSE-2 registrándolo correspondientemente en el formulario de administración para posteriormente obtener el índice de afectación en cuanto al deterioro cognitivo a través del proceso estadístico.

Tabla 3.*Proceso estadístico*

<i>Escalas de valor</i>	<i>Equivalencia Clínica</i>
<i>Entre 30 y 27</i>	Sin Deterioro
<i>Entre 26 y 25</i>	Dudoso o Posible Deterioro
<i>Entre 24 y 10</i>	Demencia Leve a Moderada
<i>Entre 9 y 6</i>	Demencia Moderada a Severa
<i>Menos de 6</i>	Demencia Severa.

Fuente: Elaboración propia (2020).

2.8.1 Población destino: La Escala Mini Mental es un test de carácter cognitivo que se utiliza para detectar una posible demencia en cribados sistemáticos de pacientes geriátricos y, al mismo tiempo para seguir la evolución de la misma. Antes de comenzar el mini examen debe tomarse nota del Nombre completo del paciente, su edad y su escolaridad, y preguntar al paciente si tiene algún problema con su memoria.

2.8.2. Validez y confiabilidad: El Examen Mental Abreviado de Folstein (MMSE), es uno de los instrumentos más ampliamente usados como prueba de evaluación del estado cognoscitivo y como prueba de tamizaje para la detección de demencia (Ramírez, Moncada Rodríguez, & Baptista, 2011). Parte de la popularidad del MMSE puede ser atribuida a que es objetiva, breve, fácil de aplicar, y capaz de identificar a las personas que padecen estados avanzados de demencia (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975).

2.9 Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic)

La evaluación cognitiva de Montreal es una prueba breve de 30 preguntas y su aplicación es de 10 a 15 minutos, es un test de tamizaje que ha sido concebido para valorar la integridad cognitiva en adultos mayores y fue publicado en el año 2005 por un grupo de la Universidad McGill. La rapidez de su administración, así como su validez lo hace un instrumento idóneo en el trabajo clínico de evaluación neurocognitiva de personas mayores de baja escolaridad.

La evaluación comprende preguntas disímiles que cumplen la valoración de diferentes tipos de habilidades cognitivas las cuales incluyen orientación, memoria a corto plazo, habilidad viso espacial, habilidades de lenguaje, abstracción, nominación, atención, prueba de dibujo, fijación, escritura y copia.

Tabla 4.
Evaluación

<i>Habilidades Cognitivas</i>	<i>Puntuación</i>
<i>Funcionamiento viso espacial y ejecutivo</i>	(5 puntos)
<i>Denominación de animales</i>	(3 puntos)
<i>Atención</i>	(6 puntos)
<i>Lenguaje</i>	(3 puntos)
<i>Abstracción</i>	(2 puntos)
<i>Recuperación</i>	(5 puntos)
<i>Orientación</i>	(6 puntos)
<i>La puntuación máxima es 30 puntos</i>	
<i>< 26 puntos = deterioro cognitivo</i>	

Fuente: Elaboración propia (2020).

Las puntuaciones se toman a consideración una vez sumados todos los ítems aplicados y se postula como normal un resultado de igual o superior a 26 en el rango de 0 a 30, considerando que los puntajes inferiores a 26 conllevan alguna afectación en cuanto a habilidades cognitivas, donde el evaluador toma a consideración si una persona tiene una función cognitiva anormal lo cual promulga la predicción de demencia en personas con deterioro cognitivo leve con la finalidad de posteriormente realizar un examen de diagnóstico más completo para diagnosticar enfermedad de Alzheimer y gracias a la evaluación de la función ejecutiva es mucho más sensible que el MMSE-2.

Tabla 5.

Proceso estadístico

<i>Escalas de valor</i>	<i>Equivalencia Clínica</i>
<i>Entre 30 y 26</i>	Normal
<i>Entre 25 y 18</i>	Deterioro Cognitivo Leve
<i>Entre 18 o menos</i>	Demencia

Fuente: Elaboración propia (2020).

2.9.1 Población destino: El test es un cuestionario de tamizaje cognoscitivo válido en personas de alrededor de 60 años en adelante de diferente escolaridad.

2.9.2 Validez y confiabilidad: El MoCA en su versión en español es un instrumento confiable y válido para el cribado del deterioro cognitivo leve. Este instrumento podría ser un buen recurso para cribar el detrimento cognitivo y discriminar correctamente entre personas con y sin esta afección. Por otro lado, discrimina bien a los pacientes con demencia de los cognitivamente sanos comparado con el MMSE-2, y se puede utilizar en diferentes escenarios, en grupos con alta pero también baja escolaridad y sus resultados mantienen una fiabilidad de 0,94.

Además de esto el examen se encuentra adaptado para personas con discapacidad visual lo cual promueve la inclusión en cuanto a una evaluación cognitiva mucho más eficaz.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

El presente estudio por su naturaleza es una investigación cuantitativa, ya que es secuencial y probatorio donde además cuenta con un análisis estadístico con la finalidad de establecer estándares y determinar si existe o no relación entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad con formación académica universitaria y básica. Como lo detallan Carla Figueroa Saavedra, Roberto Lagos Hernández y Maricela García Domínguez en su estudio denominado “Nivel Educativo, Edad y Funcionamiento Ejecutivo Relación en la vejez” puntualizando referencias en función de existir una relación positiva entre edad y nivel educativo.

En la investigación mencionada “Nivel Educativo, Edad y Funcionamiento Ejecutivo Relación en la vejez” aluden hallazgos donde puntualizan que la educación resulta ser una variable que surge estrechamente vinculada al desempeño ejecutivo en personas de la tercera edad, de la misma forma se toma a consideración que el envejecimiento del ser humano conlleva una serie de manifestaciones cognitivas que impactan en las actividades de la vida cotidiana. El propósito del estudio fue instaurar una relación entre escolaridad, fluidez verbal, memoria viso espacial y memoria de trabajo, en el envejecimiento. Para trabajaron con 120 participantes, de 55 a 89 años de edad, distribuidos en 3 grupos: 46 que tenían escolaridad básica, 41 con escolaridad media y 33 que ostentaban una escolaridad alta. Los resultados del análisis realizado revelo que existía una significativa asociación entre escolaridad y desempeño en tareas de fluidez verbal fonológica, ultimando que a medida que amenora la escolaridad también existe un detrimento en el desempeño en tareas de fluidez verbal fonológica en las personas de la tercera edad. (Figueroa Saavedra, Lagos Hernández, & García Domínguez, 2017).

La investigación posee un diseño no experimental, a razón de que no se instauró un grupo de control – experimental, y de la misma forma la población de estudio no fue expuesta a ninguna variable, además de lo mencionado es necesario recalcar que la investigación es de corte transversal puesto que la investigación se ejecutó en un periodo de tiempo de octubre 2019 - febrero 2020.

Por su nivel de profundidad la investigación es de carácter comparativo, pues se trata de conocer el grado de asociación que existe entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad pertenecientes al grupo del adulto mayor en la comunidad de Pugacho – Ibarra.

3.2 Técnicas e instrumentos de investigación

La presente investigación es de carácter primario en virtud de que la recolección de información se la realizó in-situ en base a tres instrumentos (Test) que proporcionaron la facilidad de medir las variables bases de estudio, las cuales son el deterioro cognitivo y la formación académica, además de lo mencionado cabe subrayar que uno de los instrumentos cumplió la finalidad de proporcionar información pertinente que se ve implicada con los criterios de inclusión y exclusión para definir los participantes que serían trascendentalmente significativos para la investigación. Es así que este proceso proporciono una consistente base científica y una fehaciente validez estadística para la medición y evaluación donde se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Geriatric Depression Scale (GDS - 1986)
- Mini-Mental (MMSE 2 - 1975)
- Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-BASIC - 2005)

Es transcendental manifestar que la Escala de depresión geriátrica (GDS) es una de las más utilizadas en el campo de la salud mental (Martínez de la Iglesia, y otros, 2002), como también el test Mini-Mental (MMSE 2) ideado para valorar la integridad cognitiva en personas de la tercera edad puesto que su administración y validez lo hace un instrumento idóneo en el trabajo clínico (Quiroga, Albala , & Klaasen, 2004) y finalmente el test Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-BASIC) que es de aplicación rápida y relativamente simple, el cual actúa en beneficio en determinar

optimamente la existencia de deterioro cognitivo en personas de la tercera edad (Aguilar, y otros, 2017).

Los reactivos en mención, poseen un sustento científico y su respaldo indubitable de validez y confiabilidad se encuentran referidos en el apartado del marco teórico (CAPITULO I).

3.3 Preguntas de investigación o Hipótesis

Ho: No existe relación entre deterioro cognitivo y nivel académico.

Ha: Si existe relación entre deterioro cognitivo y nivel académico.

3.4 Participantes

3.4.1 Población

En la presente investigación se trabajó con el 100% de la población, dando como resultado 30 individuos entre hombre y mujeres de la tercera edad, que asisten una vez a la semana al grupo del adulto mayor en la localidad de Pugacho en la ciudad de Ibarra.

Tabla 6.

Cuadro Etario

<i>Participante</i>	<i>Edad</i>	<i>Género</i>	<i>Escolaridad</i>	<i>Años de formación académica</i>	<i>Antecedentes clínicos</i>
1	65	F	BÁSICA	9	NEGATIVO
2	67	F	SUPERIOR	6	NEGATIVO
3	65	F	BÁSICA	9	NEGATIVO
4	70	M	BÁSICA	15	NEGATIVO
5	69	F	BÁSICA	17	NEGATIVO
6	69	F	BÁSICA	6	NEGATIVO
7	70	M	BÁSICA	6	NEGATIVO

8	70	F	SUPERIOR	16	NEGATIVO
9	70	F	BÁSICA	6	NEGATIVO
10	67	F	SUPERIOR	18	NEGATIVO
11	69	F	SUPERIOR	18	NEGATIVO
12	65	F	SUPERIOR	18	NEGATIVO
13	66	M	SUPERIOR	17	NEGATIVO
14	69	M	SUPERIOR	13	NEGATIVO
15	65	M	SUPERIOR	17	NEGATIVO
16	68	M	SUPERIOR	17	NEGATIVO
17	67	M	SUPERIOR	17	NEGATIVO
18	67	M	SUPERIOR	16	NEGATIVO
19	68	M	SUPERIOR	16	NEGATIVO
20	68	F	BÁSICA	9	NEGATIVO
21	66	M	BÁSICA	10	NEGATIVO
22	64	F	BÁSICA	9	NEGATIVO
23	67	M	BÁSICA	8	NEGATIVO
24	66	M	SUPERIOR	14	NEGATIVO
25	69	F	BÁSICA	5	NEGATIVO
26	69	F	SUPERIOR	14	NEGATIVO
27	70	F	SUPERIOR	17	NEGATIVO
28	67	M	SUPERIOR	15	NEGATIVO

29	69	M	SUPERIOR	13	NEGATIVO
30	65	F	SUPERIOR	17	NEGATIVO

Fuente: Elaboración propia (2020).

Tabla 7.

Formación académica

NIVEL ACADÉMICO

Básica = 4 - 12 años

Superior = Mayor a 12 años

Fuente: Elaboración propia (2020).

3.4.2 Criterios de Selección

Con relación a los participantes, serán incorporados a la muestra del estudio en función de criterios de inclusión, exclusión y eliminación, que ayudaran a demarcar a la población idónea para cumplir con el objetivo de la investigación.

- **Criterios de inclusión:**

- a) Personas con edad entre los 65 y 70 años
- b) Personas que pertenezcan al grupo del adulto mayor de Pugacho - Ibarra.
- c) Sin sintomatología depresiva (GDS < 5 puntos)
- d) Sin deterioro cognitivo significativo (con un MMSE > 24 puntos)
- e) Con consentimiento informado firmado

- **Criterios de Exclusión:**

- a) Personas fuera del rango de 65 y 70 años de edad
- b) Personas que no pertenezcan al grupo del adulto mayor de Pugacho - Ibarra.
- c) Disfunción/lesión cerebral conocida
- d) Con sintomatología depresiva (GDS > 5 puntos)

e) Consumo de fármacos con efectos en la cognición (antidepresivos, antipsicóticos, antiepilépticos, sedativos)

- **Criterios de Eliminación:**

- a) Fallecimiento durante la realización del estudio

- b) Retiro del grupo del adulto mayor de Pugacho – Ibarra

- c) Participantes que no deseen continuar en el proceso de investigación.

3.4.3 Muestra

La población es demasiado pequeña por lo que la muestra es la población, por ende toda la población va a ser investigada.

3.5 Procedimiento y Plan de análisis de datos

El presente estudio está encauzado en una investigación de campo en el periodo octubre 2019 – febrero 2020. Por lo cual el procedimiento a conllevar se rigió bajo los siguientes puntos:

1. Selección de instrumentos aptos para la investigación, los cuales fueron elegidos mediante la revisión de su validez y confiabilidad.

- **Geriatric Depression Scale (GDS)**, cuyo propósito es detectar la presencia de sintomatología depresiva en personas de la tercera edad, donde además se centra en aspectos cognitivo-conductuales concernientes a particularidades clínicas de la depresión (Martínez de la Iglesia, y otros, 2002).

- **Mini-Mental (MMSE 2)**, mantiene la estructura y puntuación del MMSE original, donde se reemplazaron los ítems problemáticos como también se hizo una adaptación al español para Latinoamérica. El propósito del MMSE 2 es actuar como asistencia para el examen clínico cognitivo del estado mental el cual es uno de los instrumentos más usado y rápido en la evaluación de deterioro cognitivo (Quiroga, Albala , & Klaasen, 2004).

- **Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-BASIC)**, permite evaluar la función cognitiva al igual que la función ejecutiva, es una breve prueba de cribado que examina los dominios de memoria, capacidad visuoespacial,

función ejecutiva, atención, concentración, memoria de trabajo, lenguaje y orientación donde la puntuación más alta manifiesta una mejor función cognitiva (Aguilar, y otros, 2017).

Los instrumentos utilizados facilitaron la obtención de información que era fundamental para conllevar los indicadores investigativos.

2. Aplicación de los instrumentos (3) al 100% de la población que asisten una vez a la semana al grupo del adulto mayor en la localidad de Pugacho en la ciudad de Ibarra. Cabe destacar que el estudio se realizó con la debida autorización de todos los participantes así mismo la de un familiar directo de los mismos.

3. Para el desarrollo de la tabulación, análisis y discusión de resultados se empleó el Softwar Statics Basic - v25 (SPSS-v25), el cual facilito instaurar una base de datos indispensable para conllevar el procesamiento de la información recopilada.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación se fundamenta en torno al siguiente problema ¿Cuál es la relación entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad pertenecientes a la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho?.

Por consiguiente y luego de aplicar la metodología programada, se efectuó la revisión de los resultados a partir de las consecuentes hipótesis:

Ho: No existe relación entre deterioro cognitivo y formación académica.

Ha: Si existe relación entre deterioro cognitivo y formación académica.

De la misma forma se utilizaron las tablas N° 1 (GDS), °3 (MMSE-2) y °5 (MoCA) especificadas en el marco teórico y que proporcionan los detalles referente al posible diagnóstico.

La escala de depresión geriátrica propuesto por Sheikh & Yesavage se manejó conforme al siguiente cuadro que, de igual manera se detalla de forma escrita en el marco teórico.

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Resultados de sintomatología depresiva en personas de la tercera edad

Tabla 8.

Valoración e interpretación de resultados (GDS)

<i>Participante</i>	<i>Puntaje (GDS)</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Interpretación</i>
1	4	26.66	Normal
2	1	6.66	Normal
3	2	13.33	Normal
4	4	26.66	Normal
5	2	13.33	Normal
6	2	13.33	Normal
7	2	13.33	Normal
8	3	20	Normal
9	4	26.66	Normal
10	1	6.66	Normal
11	2	13.33	Normal
12	2	13.33	Normal
13	3	20	Normal
14	4	26.66	Normal
15	2	13.33	Normal
16	0	0	Normal
17	2	13.33	Normal
18	2	13.33	Normal
19	2	13.33	Normal
20	4	26.66	Normal
21	5	33.33	Depresión leve
22	6	40	Depresión leve
23	5	33.33	Depresión leve
24	7	46.66	Depresión leve
25	5	33.33	Depresión leve
26	6	40	Depresión leve
27	6	40	Depresión leve
28	8	53.33	Depresión leve
29	5	33.33	Depresión leve
30	5	33.33	Depresión leve

Porcentaje total de DL en la población= 33.33%

Fuente: Elaboración propia (2020).

Se trabajó con una población de 30 personas de la tercera edad, de los cuales era necesario conocer si presentaban algún cuadro depresivo, por motivo de que al presentar sintomatología depresiva forman parte de los criterios de exclusión, por lo cual la sintomatología en mención puede alterar el objetivo de la investigación a razón de que la depresión altera el proceso cognitivo como fue corroborado por (Criado, 2012) en su estudio “Vulnerabilidad cognitiva a la depresión”; es por esto que fueron excluidos 10 participantes del grupo de estudio que corresponde al 33,33% de la población total, puesto que obtuvieron una valoración de (> 5 puntos), es por esto que aludiendo a la certeza de que la depresión altera el proceso cognitivo y que no aportarían con resultados fehacientes en el análisis comparativo del deterioro cognitivo con el nivel de formación académica se procedió a excluir a los participantes en mención permaneciendo un total de 20 participantes dentro de la investigación.

4.1.2 Resultados generales sobre deterioro cognitivo en base al (MMSE-2)

Tabla 9.

Valoración e interpretación de resultados (MMSE-2)

<i>Puntaje (MMSE-2)</i>	<i>Deterioro Cognitivo</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Interpretación</i>
26	6	60	Posible deterioro
25	7	70	Posible deterioro
25	7	70	Posible deterioro
28	2	20	Normal
30	0	0	Normal
25	5	50	Posible deterioro
25	8	80	Posible deterioro
26	4	40	Normal
25	6	60	Posible deterioro
28	2	20	Normal
29	1	10	Normal
30	0	0	Normal
27	3	30	Normal
27	3	30	Normal
28	2	20	Normal
28	2	20	Normal
28	2	20	Normal
28	2	20	Normal
25	5	50	Posible deterioro
25	7	70	Posible deterioro

Porcentaje sin rasgos deterioro cognitivo = 60%
Porcentaje con un posible deterioro = 40%

Fuente: *Elaboración propia (2020).*

La población que refleja un total de 20 participantes que cumplieron con todos los criterios de inclusión revelaron en un 40% presentar un posible deterioro cognitivo según los estándares explicados en la Tabla 3, dato que posteriormente sería comprobado con el siguiente test (MoCA), el cual aseguraría los resultados obtenidos con mayor certeza de cuantos participantes poseen objetivamente deterioro cognitivo, tan solo para corroborar la información obtenida, puesto que el test (MMSE-2) es un instrumento idóneo para el análisis del deterioro cognitivo en adultos mayores no obstante había que considerar que conlleva limitaciones transculturales, aun así es una herramienta de mayor uso clínicamente como fue garantizado por el estudio realizado por (Rojas, Segura, Cardona, Segura, & Garzón, 2017), por consiguiente y sin desmerecer la fiabilidad y validez del instrumento es de gran relevancia el corroborar los datos obtenidos con otro instrumento de la misma índole (MoCA), para constatar con mayor certeza los resultados de la investigación y lograr obtener el objetivo planteado con una precisión más objetiva.

4.1.3 Resultados generales sobre deterioro cognitivo en base al (MoCA-Basic)

Tabla 10.

Valoración e interpretación de resultados (MoCA)

<i>Puntaje (MoCA)</i>	<i>Deterioro Cognitivo</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Interpretación</i>
23	7	70	Deterioro
20	10	10	Deterioro
23	7	70	Deterioro
26	6	60	Normal
27	5	50	Normal
26	10	10	Normal
23	7	70	Deterioro
28	2	20	Normal
22	8	80	Deterioro
30	0	0	Normal

28	2	20	Normal
30	0	0	Normal
28	2	20	Normal
26	6	60	Normal
27	3	30	Normal
29	1	10	Normal
28	2	20	Normal
27	3	30	Normal
28	2	20	Normal
22	8	80	Deterioro

Porcentaje sin rasgos deterioro cognitivo = 70%

Porcentaje con deterioro cognitivo = 30%

Fuente: *Elaboración propia (2020).*

Los 20 participantes manifestaron un 30% en índices de poseer deterioro cognitivo según los estándares expresados en la Tabla 3, consecuencia de obtener una puntuación menor a 26 puntos sobre 30 al sumar todos los ítems aplicados del test, por lo cual se determinó el poseer rasgos de deterioro cognitivo leve en los participantes en mención, dato que fue corroborado gracias a que es una herramienta que actúa en beneficio de determinar óptimamente la existencia de deterioro cognitivo en personas de la tercera edad expresado en la investigación de (Aguilar, y otros, 2017); con la convicción y seguridad de tener el índice exacto de la población con deterioro cognitivo se logra aseverar una de las variables que necesitaron en el análisis comparativo entre deterioro cognitivo y formación académica.

4.1.4 Resultados del análisis comparativo entre años de formación académica y deterioro cognitivo (MMSE-2)

Tabla 11.

Correlación años de formación académica y deterioro cognitivo (MMSE-2)

CORRELACIONES		Años de Estudio	Deterioro Cognitivo (MMSE-2)
Años de Estudio	Correlación de Pearson	1	-,872**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Deterioro Cognitivo (MMSE-2)	Correlación de Pearson	-,872**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración propia (2020).

La correlación entre los años de formación académica y el deterioro cognitivo según la información proporcionada por el test (MMSE-2) y lo manifiesto en la Tabla 6, infiere en ser una correlación significativa en el nivel 0.01 bilateral, donde además al concurrir en una correlación indirecta (-,872**) se consiguió atestiguar que a más años de formación académica se hayan logrado alcanzar será menor el deterioro cognitivo en personas de la tercera edad, en referencia de a los datos obtenidos por el SPSS v-25; como también se pudo constatar de lo expresado a partir de la revisión sobre los factores de riesgo del deterioro cognitivo, donde se destaca la importancia de la educación en el desarrollo y progreso del deterioro cognitivo. Para lo cual se debe mencionar la reserva cognitiva definida como el “efecto protector que logra una buena educación” (Abarca, y otros, 2008), concepto que llega a establecerse gracias al mérito que conlleva una fehaciente reserva cognitiva, la cual brinda a las personas que padecen algún tipo de deterioro cognitivo el sobrellevar las neuropatologías antes de llegar a la máxima expresión clínica del trastorno.

4.1.5 Resultados del análisis comparativo entre años de formación académica y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)

Tabla 12.

Correlación años de formación académica y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)

CORRELACIONES		Años de Estudio	Deterioro Cognitivo (MOCA-BASIC)
Años de Estudio	Correlación de Pearson	1	-,914**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Deterioro Cognitivo (MOCA-BASIC)	Correlación de Pearson	-,914**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración propia (2020).

La correlación entre los años de formación académica y el deterioro cognitivo según los datos arrojados por el test (MoCA-Basic) y lo manifiesto en la Tabla 6, confirman la importancia de la educación en el proceso del deterioro cognitivo, es por esto que demuestra ser una correlación significativa en el nivel 0.01 bilateral y conjuntamente con esto se comprueba la presencia de una correlación indirecta (-,914**) con lo cual se logra demostrar y atestar que a más años de formación académica posea una persona de la tercera edad será mucho menor el detrimento cognitivo en comparación a personas con niveles académicos mucho más bajos; información que es corroborada por el estudio de Carnero y Quijano (2007) en el que precisaron a la educación como un beneficio ante procesos patológicos cerebrales y en consecuencia a la posterior aparición de demencia donde evaluaron a una extensa cohorte de sujetos de estudio para constatar la relación entre pérdida cognitiva y nivel educativo.

4.1.6 Resultados del análisis comparativo entre nivel académico y deterioro cognitivo (MMSE-2)

Tabla 13.

Correlación entre nivel académico y deterioro cognitivo (MMSE-2)

CORRELACIONES		Formación Académica	Deterioro Cognitivo (MMSE-2)
Nivel Académico	Correlación de Pearson	1	-,814**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Deterioro Cognitivo (MMSE-2)	Correlación de Pearson	-,814**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración propia (2020).

La correlación es significativa en el nivel 0.01 bilateral, por consiguiente al demostrar que P valor es < a 0,05 se descarta la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis de investigación (Ha) donde se pudo demostrar que si existe una relación entre deterioro cognitivo y la formación académica, además de existir una correlación indirecta (-,814**) que consigue manifestar que a mayor nivel de formación académica es menor el deterioro cognitivo en la población de estudio según los datos obtenidos por el SPSS v-25 en relación a los datos proporcionados por el test (MMSE-2); al igual que en distintas investigaciones que aseguran el haber detectado asociaciones positivas entre el envejecimiento cognitivo y el nivel educativo (Allegri, y otros, 2010), determinando de esta manera el valor significativo que posee tanto la calidad como la duración de la escolarización de un individuo puesto que intervienen de una forma continua en el funcionamiento cognitivo y en la reserva cognitiva que poseerá a lo largo de su vida.

4.1.7 Resultados del análisis comparativo entre nivel académico y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)

Tabla 14.

Correlación entre nivel académico y deterioro cognitivo (MoCA-Basic)

CORRELACIONES		Nivel Académico	Deterioro Cognitivo (MoCA-BASIC)
Nivel Académico	Correlación de Pearson	1	-,865**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	20	20
Deterioro Cognitivo (MoCA-BASIC)	Correlación de Pearson	-,865**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	20	20

Fuente: Elaboración propia (2020).

La correlación entre nivel académico y deterioro cognitivo según la información proporcionada por el test (MoCA-Basic) infiere en ser significativa en el nivel 0.01 bilateral, por consiguiente se puede aseverar que al manifestar que P valor es $< 0,05$ se elimina la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_a) por lo cual se pudo asegurar que existe una relación intrínseca entre deterioro cognitivo y el nivel académico, además de existir una correlación indirecta (-,865**) que consigue manifestar nuevamente que a mayor nivel de formación académica es menor el deterioro cognitivo en la población de estudio según los datos adquiridos por el SPSS v-25; del mismo modo que en un estudio realizado por Meléndez-Moral, Navarro-Pardo, Sales-Galan, y Mayordomo-Rodriguez, (2012), que logro concluir que los sujetos con más edad y menos años de escolarización, tienen mayor riesgo de cumplir con los criterios de inclusión para el diagnóstico de deterioro cognitivo; su muestra estuvo constituida por sujetos de entre 60 y 89 años de edad.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECONMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Mediante el análisis comparativo entre variables se concluye en una existente relación intrínseca entre el deterioro cognitivo y el nivel académico en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica de la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho – Ibarra, rechazando la hipótesis nula (H_0) y por consecuencia aceptando la hipótesis de investigación que afirmaba la relación entre deterioro cognitivo y formación académica.

2. Entorno a la variable de nivel académico se puede concluir la relevancia que posee la educación a lo largo de la vida del ser humano puesto que esta apoyara posteriormente en una mayor reserva cognitiva durante la tercera edad, puesto que una considerable formación académica conllevara un proceso neurocognitivo constante y de mayor trabajo lo cual beneficia a las estructuras cerebrales y conexiones nerviosas mediante un continuo entrenamiento cerebral en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. En la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho – Ibarra se determinó que las personas que poseían un mayor nivel de escolaridad se beneficiaron de un menor deterioro cognitivo, lo cual enfatiza la importancia de merecer un nivel académico óptimo y de calidad, puesto que la duración de la escolaridad que se haya logrado alcanzar repercutirá posteriormente en el funcionamiento de destrezas cognitivas, por ende en una mejor calidad de vida al alcanzar la tercera edad.

4. Con respecto a la identificación del nivel de deterioro cognitivo en personas de la tercera edad, se puede finalizar que en la población de estudio se encontró con un 30% en individuos que poseían una educación básica, y mediante las bajas puntuaciones en las evaluaciones se podía cotejar la existencia de detrimento cognitivo en aquellas personas puesto que lograron realizarlas con una mayor dificultad que el otro 70% de la población que manifestaron poseer una formación académica de mayor relevancia como el mantenimiento de continuar con habilidades de lectura y operaciones matemáticas, además de la actividades que realizaban en las asociación del adulto mayor a la que pertenecen lo cual promueve a un mejor trabajo en cuanto a sus funciones cognitivas.

5.2 Recomendaciones

1. Promover la importancia de una óptima formación académica en comunidades en el Ecuador puesto que dentro de ellas existen una concepción errónea de estudiar solo lo que es necesario que son las 4 operaciones matemáticas fundamentales (suma, resta, multiplicación, división) por lo cual muchos individuos solo logran conllevar una educación hasta 4to o 5to grado de educación primaria, lo cual posteriormente a una edad avanzada les conllevara variedad de contrariedades en cuanto a su reserva cognitiva.

2. Para mitigar el desarrollo del deterioro cognitivo en adultos mayores se sugiere conllevar más proyectos en beneficio de esta población vulnerable puesto que hoy en día según la Organización Mundial de la Salud se la considera como parte de una problemática de salud mental, puesto que conlleva inconvenientes en niveles de funcionalidad y de autonomía, lo cual resulta desfavorable en varios ámbitos en su calidad de vida.

3. Se recomienda continuar con programas que incentivan a continuar o reforzar la educación como es el proyecto “Todos ABC” implementado por el Ministerio de Educación en el cual no existe un límite edad y conlleva de varias actividades lúdicas lo cual refuerza en varios aspectos la mantención de funciones cognitivas, al igual que verse involucrado en dichos espacios como parte del equipo ejecutor.

4. Se sugiere el promover de igual manera en los espacios para adultos mayores el promover el manejo de emociones, en vista de que durante la etapa de la tercera edad existen varias situaciones que deben ser afrontadas y conllevadas correctamente, por lo cual un buen manejo emocional hará que logren mejores procesos psíquicos al cursar dicha etapa.

4. Se plantea como sugerencia para futuras investigaciones se enfatiza en otros análisis comparativos con más variables, fundamentando como base la presente investigación puesto que es un amplio tema para el desarrollo de muchas más indagaciones en beneficio de poblaciones de la tercera edad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, J. C., Chino, B. N., Llacho, M., Gonzales, K., Mucho, K., Vázquez, R., & Cardenas, C. (2008). Relación entre Educación, Envejecimiento y Deterioro Cognitivo en una Muestra de Adultos Mayores de Arequipa. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 1-19.
- Adrián-Torres, J., Bermúdez-Llusa, G., & Ramos-Campos, F. (2018). NeuroBEL: Resultados en población cubana y española de un nuevo test de cribado del deterioro cognitivo-lingüístico en el adulto-mayor. *Convención Internacional de Salud, CubaSalud*.
- Aguilar, S., Mimenza Alvarado, A., Palacios García, A., Samudio Cruz, A., Gutiérrez Gutiérrez, L., & Ávila Funes, J. (2017). Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal). *Asociación Colombiana de Psiquiatría*, 1-7.
- Allegri, R., Taragano, F., Krupitzki, H., Serrano, C., Dillon, C., Sarasola, D., . . . Sanchez, V. (2010). Role of cognitive reserve in progression from mild cognitive impairment to dementia. *Dementia & Neuropsychologia*, 4(1), 28-34.
- Arroyo-Amayuelas, E. (2019). El deterioro cognitivo en la vejez. Entre la vulnerabilidad y la discapacidad. *Rev. Bioética y Derecho* (45).
- Bauermeister, J. (2008). *Hiperactivo, impulsivo, distraído, ¿Me conoces?* Reino Unido: The Guilford Press.
- Boada, L. (2012). *Demencia Alzheimer*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: <http://1-a-u-b.blogspot.com/2012/10/dcl.html>
- Bravo-Valdivieso, L. (2016). El aprendizaje del lenguaje escrito y las ciencias de la lectura. Un límite entre la psicología cognitiva, las neurociencias y la educación. *Límite*, 11 (36), 50-59.
- Brewster, P. W., Melrose, R. J., Marquine, M. J., Johnson, J. K., Napoles, A., MacKay-Brandt, A., & Mungas, D. (2014). Life experience and demographic influences on cognitive function in older adults. *Neuropsychology*, 28(6).
- Camargo, K. d. (2016). Grado de deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en dos. *Scientific Electronic Library Online Colombia*, 1-8.
- Cancino, M., & Rehbein, L. (13 de Noviembre de 2016). *SciELO Analytics*. Obtenido de SciELO Analytics: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082016000300002
- Cantú, J. C. (2019). *Cómo prevenir el deterioro del cerebro*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: <https://www.lavidalucida.com/prevenir-el-deterioro-del-cerebro-con-estas-3-vitaminas-extremadamente-beneficiosas.html>

- Carletti, J., Cipolla, C., & Hansen, L. (09 de Febrero de 2016). Trabajo de Tesis. *Evaluación cognitiva en la vejez: Flexibilidad cognitiva, reserva cognitiva, pensamiento postformal*. Buenos Aires, Argentina.
- Casanova-Sotolongo, P., Casanova-Carrillo, P., & Casanova-Carrillo, C. (2004). Deterioro cognitivo en la tercera edad. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 20 (5-6).
- Criado, L. H. (19 de Septiembre de 2012). *Repositorio de la produccion academica en abierto de la UCM*. Obtenido de Repositorio de la produccion academica en abierto de la UCM: <https://eprints.ucm.es/16407/>
- Cruz, C. (2017). *ALZHEIMER ¿ QUÉ ES ?* Obtenido de []: Recuperado de: <http://catalinacruz6.blogspot.com/2017/07/alzheimer-que-es.html>
- Custodio, N., Montesinos, R., & Alarcón, J. O. (2018). Evolución histórica del concepto y criterios actuales para el diagnóstico de demencia. *Rev Neuropsiquiatr*, 235-250.
- de León-Arcila, R., Millán-Suazo, F., Camacho-Calderón, N., Arévalo-Cedano, R., & Escarpín-Chávez, M. (2009). Factores de riesgo para deterioro cognitivo y funcional en el adulto mayor. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 47, (3), 277-284.
- Díaz, F., & Pereiro, A. (2018). Neurociencia cognitiva del envejecimiento. Aportaciones y retos. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53 (2), 100-104.
- Donoso, A., & Vásquez, C. (2002). Deterioro cognitivo y enfermedad de Alzheimer: presentación de dos casos. *Revista de Psicología*, 11(1), 9-15.
- Dorado-Ramírez, C. (2017). *Caracterización de la cognición social en la demencia tipo Alzheimer, la demencia vascular y el deterioro cognitivo leve*. España: Universidad de Salamanca.
- Dottori, M., Sedeño, L., Martorell-Caro, M., Alifano, F., Hesse, E., Mikulan, E., . . . Ibañez, A. (2019). Biomarcadores asequibles de demencia frontotemporal: un estudio de clasificación basado en la conectividad de redes cerebrales. *Cuadernos de Neuropsicología*, 13 (3).
- EDUFORICS. (2017). *Cerebro y funciones ejecutivas*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: <http://www.eduforics.com/es/las-funciones-ejecutivas/>
- Faggioni-Sánchez, G., Herbozo-Alvarado, G., Campoverde-Guerrero, P., Rodríguez, R., & Acuña, G. (2018). Demencia por cuerpos de Lewy, un reto diagnóstico. *Revista Ecuatoriana de Neurología*.
- Figuroa Saavedra, C., Lagos Hernández, R., & García Domínguez, M. (2017). Nivel Educativo, Edad y Funcionamiento Ejecutivo: Relación en la vejez. *Areté*, 1-8.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). "Mini-estado mental", un método práctico para calificar el estado cognitivo de los pacientes para el clínico. *Revista de Investigación Psiquiátrica*, 189-198.
- Forlenza, O. V., Radanovic, M., Talib, L. L., Arahamian, I., Diniz, B. S., Zetterberg, H., & Gattaz, W. F. (2015). Cerebrospinal fluid biomarkers in Alzheimer's disease:

- diagnostic accuracy and prediction of dementia. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 1(4), 455-463.
- Fortuño-Godes, J. (2017). Relationship Between Physical Exercise and Cognitive Processes in Elderly People. *Ágora para la Educación Física y el Deporte* 19(1), 73-87.
- Foundation, B. (s.f.). Secciones Transversales del Cerebro. *Crebro con la Enfermedad de Alzheimer*. rightFocus Foundation, United States.
- Fuenmayor, G., & Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9 (22), 187-202.
- Garre-Olmo, J. (2018). Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Rev Neurol*, 66 (11), 377-386.
- Gómez-Viera, N., Bonin-Rodríguez, B., Gómez, M. T., Yañez-Fernández, B., & Gozánlez-Zaldívar, A. (2003). Caracterización clínica de pacientes con deterioro cognitivo. *Revista Cubana de Medicina*, 42(1), 12-17.
- González Palau, F., Buonannote, F., & Cáceres, M. M. (2014). Deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances entorno al constructo. *ELSEVIER*, 51-58.
- Guerrero, D. A. (2009). *Diagnóstico Por Imagen Del Deterioro Cognitivo*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: <https://es.slideshare.net/comfortably/diagnostico-por-imagen-del-deterioro-cognitivo>
- Guzmán-Cortés, J., Villalva-Sánchez, A., Fernández-Cuevas, M., & Guzmán, L. (2018). La Neuropsicología Forense en la Demencia. *Neuropsicología Clínica*, 2 (2), 22-31.
- Guzmán-Muñoz, E. (2019). Inteligencias múltiples y desarrollo de procesos cognitivos creativos. *Revista Ecuatoriana De Psicología*, 1(1), 16-23.
- Jimenez, A. M., & Diez-Martinez, E. (2018). Análisis del contenido de apps y videojuegos: implicaciones en procesos cognitivos en la lectura inicial. *Apertura (Guadalajara, Jal)*, 10 (1).
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación? *Educere*, 11 (39), 595-604.
- Lillo, Z. P., & Leyton, M. C. (2016). Demencia Frontotemporal, cómo ha resurgido su diagnóstico. *Revista Clínica Las Condes*, 27 (3), 309-318.
- lo. (2000). *lo*.
- López, O. (2003). Clasificación del deterioro cognitivo leve en un estudio poblacional. *Revista de Neurología*, 37 (2), 140-144.
- Marín, P. (2007). Reflexiones para considerar en una política pública de salud para las personas mayores. *Rev. méd. Chile*, 135 (3), 392-398.
- Martínez de la Iglesia, J., Dueñas-Herrero, R., Carmen-Onís-Vichelsa, M., Aguado-Taberná, C., Albert-Colomerc, C., & Luque-Luque, R. (2001). Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de

- deterioro cognitivo en personas mayores e 65 años. *Médica Clínica*, 117, (4), 129-134.
- Martínez de la Iglesia, J., Onís Vilches, C., Dueñas Herrero, R., Albert Colomer, C., Aguado Taberné, C., & Luque Luque, R. (10 de Diciembre de 2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) ara el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *SciELO Analytics*, 32-35.
- Martínez-Lage, P., Martín-Carrasco, M., Arrieta, E., Rodrigo, J., & Formiga, F. (2018). Mapa de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias en España. Proyecto MapEA. *Revista Española de Geriatría y Gereontología*, 53 (1), 26-37.
- Martínez-Suárez, E. (2017). Prevalencia y factores de riesgo asociados a disfagia en la población anciana con deterioro cognitivo atendida en una unidad de psicogeriatría. *Revista multidisciplinar de gereontología*, 22 (2).
- Mattson, M. (2007). Calcium and neurodegeneration. *Aging Cell*, 6 (3), 337-350.
- Mayeux, R. (2003). Epidemiology of Neurodegeneration. *Annual Review of Neurociences*, 26 (1), 81-104.
- Meléndez-Moral, J. C., Navarro-Pardo, E., Sales-Galan, A., & Mayordomo-Rodríguez, T. (2012). Efecto moderador de la institucionalización en las actividades de la vida diaria y bienestar en el envejecimiento. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(4), 671-680.
- Monge Argilés, J. A., Monge García, V., Gasparini Berenguer, R., García-Pérez Cejuela, C., Gabaldón Torres, L., Salas Felipe, J., & Santana, L. (2019). Frecuente alteración de la vía amiloide en la demencia con cuerpos de Lewy prodrómica. *Revista de Neurología*, 69(3), 89-93.
- Morales, M., Poletto, C., Eustatios-Kotsifas, N., Duarte, A., Dib, E., Siqueira-Mercer, P., . . . Zavagna-Witt, M. C. (2019). Olfactory impairment in frontotemporal dementia: A systematic review and meta-analysis. *Dementia & Neuropsychologia*, 154-161.
- Moreno-Cervantes, C., Mimenza-Alvarado, A., Aguilar-Navarro, S., Alvarado-Avila, P., Gutiérrez-Gutiérrez, L., Juárez-Arellano, S., & Ávila-Fuentes, S. (2017). Factores asociados a la demencia mixta en comparación con demencia tipo Alzheimer en adultos mayores mexicanos. *Neurología*, 32 (5), 309-315.
- Ocampo Osorio, E., Giraldo Lopez, J., & Montoya Arenas, D. (2018). Reserva cognitiva y rendimiento cognitivo en adultos mayores sanos con historia de práctica musical reglada. *Medicina UPB*.
- OMS. (2001). *Informe sobre la salud del mundo 2001. Salud mental: Nuevos conocimientos, Nuevas Esperanzas*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (12 de Diciembre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>
- Pastor, P., & Tolosa, E. (2001). La enfermedad de Parkinson: diagnóstico y avances en el conocimiento de la etiología y en el tratamiento . *Medicina Integral*, 37 (3), 104-117.

- Peña-Galeano, O., & Quintero-Saavera, A. (2016). La escritura como práctica situada en el primer ciclo: promoción de procesos cognitivos y metacognitivos. *Cuadernos de Lingüística Hispánica* (28), 189-206.
- Petersen, R. C., & Morris, J. C. (2005). Mild cognitive impairment as a clinical entity and treatment target. *Archives of neurology*, 62(7), 1160-1163.
- Petersen, R., López, O., Armstrong, M., Getchius, T., Ganguli, M., Gloss, D., . . . Rae-Grant, A. (2018). Resumen de actualización de la guía de práctica: Deterioro cognitivo leve. *Neurology*, 90 (3), 126-135.
- Pollock, P., & Edwards, B. (2019). *An IBM® SPSS®*. California: Companion to Political Analysis.
- Pozo, J. I. (2016). La psicología cognitiva y la educación científica. *Investigações em ensino de ciências*, 1 (2), 110-131.
- Prince, M. J., Wu, F., Guao, Y., Gutiérrez, L., O'Donnell, M., Sullivan, R., & Yusuf, S. (2015). The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet*, 385, 548-556.
- Quiroga, P., Albala, C., & Klaasen, G. (2004). Validación de un test de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a edad, en Chile. *SciELO Analytics*, 25-30.
- Ramírez, C. I., Moncada Rodríguez, C., & Baptista, T. (2011). Validez y confiabilidad del Minimental State Examination (MMSE). *Semantic Scholar*, 1-8.
- Ramírez, N. (2015). *Desarrollo y evaluación de las funciones ejecutivas en la adolescencia*. México: Distrito Federal.
- Raposo-Rodríguez, L., Tovar-Salazar, D., Fernández-García, N., Pastor-Hernández, L., & Fernández-Guinea, O. (2018). Resonancia magnética en las demencias. *Radiología*.
- Redolar, D. (2014). *Neurociencia Cognitiva*. Editorial Médica Panamericana.
- Reloba, S., Chiroso, L. J., & Reigal, R. E. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 9 (4), 166-172.
- Rivero, M. L. (2012). *Procesos cognitivos presentes en el aprendizaje de la escritura taquigráfica Pitman en alumnos de secundaria*. México D. F. : Universidad Pedagógica Nacional.
- Rojas, D., Segura, A., Cardona, D., Segura, A., & Garzón, M. (2017). Análisis Rasch del Mini Mental State. *CES PSICOLOGÍA*, 1-11.
- Rojó-Sebastián, A., Ayuso-Peralta, L., García-Soldevilla, M., & González-Robles, C. (2019). Otras demencias degenerativas. Demencia con cuerpos de Lewy, demencia en la enfermedad de Parkinson, demencia frontotemporal y demencia vascular. *Medicine - Programa de formación Médica Continuada Acreditado*, 12 (74), 4347-4356.
- Romero, M., & Martínez, P. (2019). El aprendizaje y los procesos cognitivos en la solución de tareas con razones trigonométricas. *Uniandes*, 27-32.

- Roque-Aguilar, D., Guerra, M. J., & Martínez-Gonzalez, L. G. (2019). Software educativo para estimular procesos cognitivos en escolares con funcionamiento intelectual limítrofe. *DELECTUS*, 3 (2), 32-45.
- Rossini, P. M., Rossi, S., Babiloni, C., & Polich, J. (2007). Clinical neurophysiology of aging brain: from normal aging to neurodegeneration. *Progress in neurobiology*, 83, 375-400. .
- Ruíz-Tapia, J., Martínez-Ávila, M., & Sánchez-Paz, M. (2016). El Impacto de las TICs en la Calidad de la Educación Superior. *Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas*, 1 (1), 28-44.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. (2019). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Correlation Coefficients. Appropriate Use and Interpretation*, 1753-1768.
- Sheikh, J., & Yesavage, J. (2008). Escala de depresión geriátrica (GDS). *The Journal of Aging and Mental Health*, 165–173. Obtenido de Asociación Americana de Psicología.
- Stimulus. (28 de Mayo de 2019). *Stimuluspro*. Obtenido de Stimuluspro: <https://stimuluspro.com/blog/mini-mental-de-folstein-mmse>
- Tirapu, J. (2014). *Subregiones del córtex prefrontal*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Subregiones-del-cortex-prefrontal_fig1_327571816
- Torrellas-Morales, C., & Sánchez-Rodríguez, J. L. (2011). Revisión del constructo deterioro cognitivo leve: aspectos generales. *Revista de Neurología*, 52 (5), 300-305.
- Tseng, C. H., Huang, W. S., Muo, C. H., & Kao, C. H. (2015). Increased risk of dementia among chronic osteomyelitis patients. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 34(1), 153-159.
- Urzúa, A., Caqueo-Urizar, A., & Beyle, C. (2018). Procesos cognitivos vinculados al autoreporte de la calidad de vida: El efecto de la comparación en población adulta. *Interciencia*, 43 (5), 351-357.
- Valera, L., Chávez, H., Gálvez, C., & Méndez, F. (2004). Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Rev. Soc. Per. Med. Inter.* 17(2), 37-42.
- Valerio, G., Jaramillo, J., Caraza, R., & Rodríguez, R. (2016). Principios de Neurociencia aplicados en la Educación Universitaria . *Formación Universitaria*, 9 (4).
- Warren, D. J. (2013). *Demencia Frontotemporal*. Obtenido de [Imagen]: Recuperado de: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=81208>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA PSICOLOGÍA	
CONSENTIMIENTO INFORMADO		
<p>Yo, con cédula de identidad Nro. , miembro activo de la asociación del adulto mayor, en la comunidad de Pugacho de la ciudad de Ibarra, me permito certificar que he recibido la información correspondiente a la aplicación de los test psicológicos para utilidad investigativa, a la vez estoy de acuerdo con lo siguiente:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Autorizo se me realice la evaluación psicológica para la investigación; "Análisis comparativo del deterioro cognitivo en personas de la tercera edad con formación universitaria y básica en la asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho."2. Autorizo que los resultados obtenidos sean usados para dar validez a la investigación emprendida como Trabajo de Grado del señor Paúl Franco.		
<p>Ibarra, de de 2020</p>		
<p>Firma del participante:</p>		
<p>Nombre del participante:</p>		
<p>Cédula de identidad:</p>		

Anexo 2. Escala de Depresión Geriátrica (GDS)

GDS

INSTRUCCIÓN

“A continuación le voy a realizar unas preguntas de como se ha sentido durante la última semana y usted va a responder a las mismas con “Sí” o “No”. ¿Listo? Empecemos.”

1. ¿En general, está satisfecho/a con su vida?	Sí	No
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	Sí	No
3. ¿Siente que su vida está vacía?	Sí	No
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	Sí	No
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	Sí	No
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	Sí	No
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí	No
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	Sí	No
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	Sí	No
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de gente?	Sí	No
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo?	Sí	No
12. ¿Actualmente se siente un/a inútil?	Sí	No
13. ¿Se siente lleno/a de energía?	Sí	No
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	Sí	No
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	Sí	No

TOTAL: _____ PUNTOS

Anexo 3. Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)



MMSE-2
Versión estándar
Formulario azul

Fecha del examen _____ / _____ / _____ Evaluador _____

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____

Años de escuela finalizados _____ Propósito del examen _____

Evaluación del nivel de conciencia

Alerta/ Receptivo(a)	Somnoliento(a)	Aletargado(a)	Comatozo(a)/ Indiferente
-------------------------	----------------	---------------	-----------------------------

Instrucciones: Las palabras en **negrita** deben leerse en voz alta, clara y lentamente, a la persona evaluada. Las palabras sustitutas de los ítems se muestran entre paréntesis. El examen debe administrarse de forma privada y en la lengua materna de la persona evaluada. A menos que se especifique lo contrario, trace un círculo alrededor del 0 si la respuesta es incorrecta o del 1 si la respuesta es correcta. Comience presentando la prueba:

Ahora me gustaría hacerle algunas preguntas acerca de su memoria.

RESPUESTA

PUNTAJACIÓN
(Dese un círculo alrededor de la puntuación correspondiente)

REGISTRO

Escuche con atención. Voy a decir tres palabras. Usted debe repetirías después de que yo termine. ¿Está listo(a)? Aquí están... **LECHE** [pausa], **SENSIBLE** [pausa], **ANTES** [pausa]. Ahora, repítame esas palabras. [Repítalas hasta 3 veces, pero sólo califique el primer intento.]

LECHE	_____	0	1
SENSIBLE	_____	0	1
ANTES	_____	0	1

Recuerde esas palabras. Voy a pedirle que las diga de nuevo en algunos minutos.

ORIENTACIÓN TEMPORAL

¿Qué día es hoy?

¿En qué año estamos?	_____	0	1
¿En qué estación estamos?	_____	0	1
¿En qué mes del año estamos?	_____	0	1
¿Qué día de la semana es hoy?	_____	0	1
¿Cuál es la fecha de hoy?	_____	0	1

ORIENTACION ESPACIAL

¿Dónde estamos ahora? ¿En qué... _____

Provincia?	_____	0	1
Ciudad?	_____	0	1
Barrio/Sector?	_____	0	1
Lugar (edificio)?	_____	0	1
Piso del edificio/Dirección?	_____	0	1

debe realizar la indicación correspondiente.

RECUERDO

¿Cuáles fueron esas tres palabras que le pedí que recordara? [No haga sugerencia alguna.]

LECHE	_____	0	1
SENSIBLE	_____	0	1
ANTES	_____	0	1

Si está administrando el MMSE-2: SV (Versión estándar), copie la puntuación bruta total del MMSE-2: 3V (Versión breve) en el espacio que se proporciona en la parte superior de la página 2 y continúe administrando el examen.

Puntuación bruta total del MMSE-2: BV

(Máximo 10 puntos)

PAR • 16204 N. Florida Ave. • Lutz, FL 33549 • +1.813.449.4065 • www.parinc.com

Puntuación
bruta total del
MMSE-2: BV

(Máximo: 16 puntos)

ATENCIÓN Y CÁLCULO [Reste de 7 en 7]

Ahora, me gustaría que usted le restara 7 a 100. Luego, siga restando 7 a cada respuesta hasta que yo le indique que se detenga.

¿Cuánto es 100 menos 7?	[93]	_____	0	1
Si es necesario, diga: Continúe.	[86]	_____	0	1
Si es necesario, diga: Continúe.	[79]	_____	0	1
Si es necesario, diga: Continúe.	[72]	_____	0	1
Si es necesario, diga: Continúe.	[65]	_____	0	1

Califique con 1 punto cada respuesta correcta. Se considera que una respuesta es correcta si el total es 7 números menos que la respuesta anterior, incluso si ésta fuera incorrecta.

DENOMINACIÓN

¿Qué es esto? [Señale un ojo.]	_____	0	1
¿Qué es esto? [Señale una oreja.]	_____	0	1

REPETICIÓN

Ahora voy a pedirle que repita lo que yo digo. ¿Está listo(a)? **ES UN DÍA AGRADABLE Y SOLEADO, PERO HACE DEMASIADO CALOR. Ahora repítalo.** [Espere la respuesta de la persona evaluada y añétele literalmente. Repita hasta una vez.]

ES UN DÍA AGRADABLE Y SOLEADO, PERO HACE DEMASIADO CALOR.	_____	0	1
--	-------	---	---

Desprenda la última página de este formulario. Corte la página desprendida por la mitad a lo largo de la línea horizontal perforada. Use la mitad superior de la página desprendida, la cual contiene tres formas, como hoja de estímulo para la tarea de Comprensión. Use la mitad inferior de la página como hoja de estímulo para la tarea de Lectura ("CIERRE LOS OJOS"). Use la parte de atrás de la mitad superior de la página desprendida como hoja de estímulo y de respuesta para el ejercicio de Dibujo (pentágonos que se intersectan) y la mitad inferior de la página (en blanco) como hoja de respuesta para la tarea de Escritura.

COMPRESIÓN

Escuche atentamente porque voy a pedirle que haga algo. [Muestre a la persona evaluada la hoja de estímulo que contiene figuras geométricas.] Mire estas imágenes y señale el círculo, luego el cuadrado y luego el triángulo.

Respuesta correcta	Respuesta observada		
○		0	1
□		0	1
△		0	1

LECTURA

[Muestre a la persona evaluada la hoja de estímulo que contiene palabras.] Por favor, haga lo que aquí se le indica.

CIERRE LOS OJOS	_____	0	1
-----------------	-------	---	---

ESCRITURA

[Coloque el papel en blanco frente a la persona evaluada y proporciónele un bolígrafo o un lápiz.] Por favor, **escribe una oración.** [Si la persona evaluada no responde, diga: **Escriba acerca del lugar donde vive.**] Califique con 1 punto si la oración es comprensible y contiene un sujeto y un verbo. Ignore los errores gramaticales u ortográficos.

DIBUJO

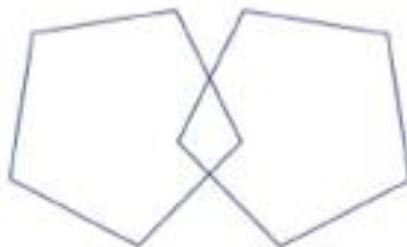
[Muestre los pentágonos que se intersectan en la hoja de estímulo y proporciónele un bolígrafo o un lápiz.] Por favor, **cople este dibujo.** Califique con 1 punto si el dibujo contiene dos figuras de 3 lados que se intersectan para formar una figura de 4 lados.

Puntuación
bruta total del
MMSE-2: SV

(Máximo: 30 puntos)



CIERRE LOS OJOS



Anexo 4. Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT BASIC (MOCA-B)

ID: _____ Sexo: _____
 Escolaridad _____
 Edad: _____ Fecha del examen: _____
 Administrado por: _____

⚠ Registrar el número de autocorrecciones = _____

FUNCIÓN EJECUTIVA

(Usar hoja anexa). "Por favor, dibuje una línea alternando entre un cuadrado con un número y un cuadrado con puntos en un orden ascendente, o sea, de menor a mayor. Comience aquí [señalar el cuadrado con el número 1] y trace una línea desde el cuadrado con el número 1 hacia el cuadrado que tiene un punto [señalar el cuadrado con un punto]. Luego dibuje una línea hacia el cuadrado con el número 2 [señalar el cuadrado con el número 2] y entonces hacia el cuadrado con los dos puntos [señalar el cuadrado con dos puntos] y así sucesivamente. Termine aquí [señalar el cuadrado con seis puntos]. ¿Alguna duda?"

MEMORIA

⚠ Registrar el orden según se evocan las palabras

(Administrar los dos ensayos incluso si el primero es exitosamente logrado)

"Esta es una prueba de memoria. Le voy a leer una lista de palabras que debe recordar ahora y más tarde. ¡Escuche con atención! Cuando yo termine, dígame todas las palabras que pueda recordar. No importa el orden en que las diga. ¿Listo? [Pausa] Rosa, Silla, Mano, Azul, Vaso."

[Segundo ensayo]: "Ahora le voy a leer la misma lista de palabras una vez más. Intente acordarse del mayor número posible de palabras, incluyendo las que repitió en la primera vez. ¿Listo? [Pausa] Rosa, Silla, Mano, Azul, Vaso."

[Después del segundo ensayo]: "Trate de recordar más palabras pues le pediré que me las diga de nuevo al final de la prueba."

	ROSA	SILLA	MANO	AZUL	VASO
1 ensayo					
2 ensayo					

FLUIDEZ VERBAL

"Quisiera que me diga la mayor cantidad de frutas que le sea posible. Yo le diré cuando parar, después de 1 minuto. ¿Listo? [Pausa] Ahora, dígame el mayor número posible de frutas." [Tiempo: 60 segundos]. "¡Pare!"

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____
 7. _____ 8. _____ 9. _____ 10. _____ 11. _____ 12. _____
 13. _____ 14. _____ 15. _____ 16. _____ 17. _____ 18. _____

(Cuidado con la calificación! ⚠)

N _____ palabras
 2 puntos si N ≥ 13
 1 punto si N = 8-12
 0 puntos si N ≤ 7

PUNTAJE

HORA INICIO

(/1)

Sin puntos

Correctas = _____
 Erradas = _____
 Repeticiones = _____

(/2)

⚠ Escribir las respuestas

ORIENTACIÓN

"Sin mirar el reloj, dígame qué hora es aproximadamente." "Dígame cuál es la fecha de hoy." "Ahora dígame qué día de la semana es hoy. Y en qué mes y año estamos." "Dígame el nombre de este sitio y en qué ciudad (o parroquia) nos encontramos."

[] hora (± 2 hrs) [] día [] mes [] año [] sitio [] ciudad (o parroquia)

CÁLCULO

"Imagine que usted tiene varias monedas de 1 dólar y varios billetes de 5 y de 10 dólares en su bolsillo. Dígame por favor, la mayor cantidad posible de combinaciones que usted puede hacer con esas monedas y billetes para pagar un artículo que cuesta exactamente 13 dólares. Usted no debe pedir vuelto." "Si el sujeto ofrece una combinación que requiere vuelto, agregar la siguiente frase una sola vez: "¿Hay otras combinaciones posibles?"

[] 1. _____ [] 2. _____ [] 3. _____ [] 4. _____

ABSTRACCIÓN

"¿A qué categoría pertenecen una naranja y un plátano?" (si no responde frutas): "Podría decirme ¿a qué otra categoría pertenecen esos dos artículos?" (si no responde frutas): "Sí, y las dos pertenecen a la categoría frutas". "Ahora dígame, ¿a qué categoría pertenecen un tren y un barco?" (si no hay respuesta concreta): "¿Podría decirme a qué otra categoría pertenecen esos dos artículos?" "Ahora dígame, ¿en qué se parecen el norte y el sur?" "Y ¿en qué se parecen un tambor y una flauta?"

[] tren - barco [] norte - sur [] tambor - flauta

Se puede indagar ⚠

RECUERDO DIFERIDO

Para la evocación sin pistas: Registrar el orden según se evocan las palabras



"Antes le leí una serie de palabras y le pedí que las recuerde. Dígame ahora todas las palabras que se acuerde." (Pistas si NO recuerda): "Voy a darle unas pistas para ver si puede ayudarlo a recordar las palabras que no ha logrado recordar, la primera palabra era [un tipo de flor/tipo de mueble/parte del cuerpo/color/ utensilio de cocina]." (Elección múltiple): "¿Cual de las siguientes palabras cree que era? [Rosa, clavel o tulipán/ Mesa, silla o cama/ Pie, mano o codo/ azul, café o rojo/ plato, vaso o taza]." (Los puntos son atribuidos por las palabras recordadas sin pistas: 1 punto por cada ítem)

Recordados SIN PISTAS	ROSA	SILLA	MANO	AZUL	VASO
	[]	[]	[]	[]	[]
Pistas de categoría	[]	[]	[]	[]	[]
Pistas de opción múltiple	[]	[]	[]	[]	[]

(/5)

PERCEPCIÓN VISUAL

Hacer un círculo para indicar los objetos mencionados

(Ver hoja anexa): "Quisiera que mire este dibujo e identifique la mayor cantidad de objetos que pueda. Si usted no sabe el nombre de algunos de los objetos, puede repasarlos con su dedo o decirme para qué sirven. Usted no debe girar la figura. Tiene un minuto para encontrar la mayor cantidad de objetos que pueda. ¿Listo? [Pausa]. Comience." (Tiempo: 60 segundos). "¡Pare!"

tijeras	camiseta	plátano	lámpara	vela	_____	N..... objetos 3 puntos si N = 9-10 2 puntos si N = 6-8 1 punto si N = 4-5 0 puntos si N = 0-3
reloj	taza	hoja	llave	cuchara	_____	

(/3)

DENOMINACIÓN

(Ver hoja anexa). "Dígame el nombre de este animal." [señalar la cebra]. "Y de este?" [señalar el pavo real]. "Y de este?" [señalar el tigre]. "Y de este?" [señalar la mariposa].

[] cebra [] pavo real [] tigre [] mariposa

(/4)

ATENCIÓN

Hacer un círculo para indicar todos los números leídos. Subrayar los errores

(Ver hoja anexa fondo blanco): "Mirando esta fila de números con fondo blanco, por favor lea en voz alta únicamente los números que aparecen en los círculos. No lea los números que aparecen en los cuadrados ni en los triángulos. Comience aquí [señalando el número al inicio de la fila] y termine aquí [señalando el último número de la fila]."

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

N..... errores
0 puntos si N ≥ 2

(/1)

ATENCIÓN

Hacer un círculo para indicar todos los números leídos. Subrayar los errores

(Ver hoja anexa fondo negro): "Mirando estas filas de números con fondo negro, por favor lea en voz alta los números que aparecen en los círculos y en los cuadrados. No lea los números en los triángulos. Comience aquí [señalando el número al inicio de la fila], continúe a través de las dos filas [deslizar el dedo a través de las filas] y termine aquí [señalando el extremo final de la segunda fila]."

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

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

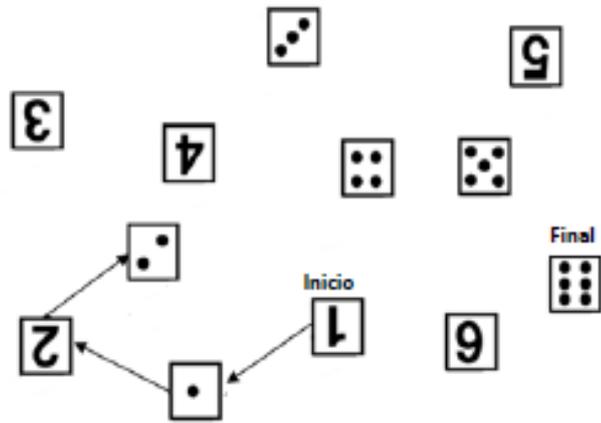
N..... errores
2 puntos si N ≤ 2 errores
1 punto si N = 3 errores
0 puntos si N ≥ 4 errores

(/2)

TOTAL (/30)

Temps total: ____ min ____ sec

**HORA
FIN**

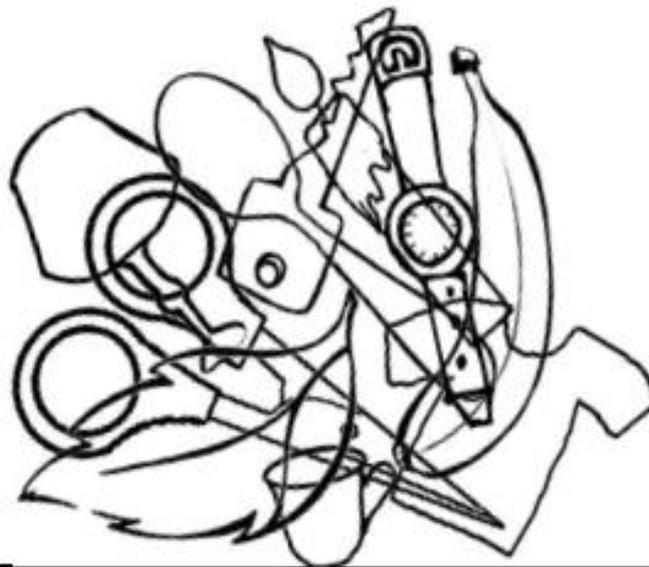


FUNCIÓN EJECUTIVA

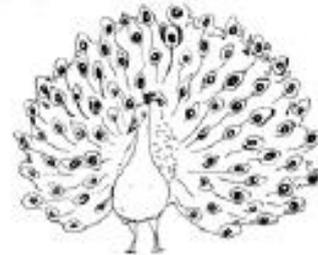
COMENTARIOS o NOTAS:

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT BASIC
(MOCA-B)

VISOPERCEPCIÓN



DENOMINACIÓN



ATENCIÓN

① ⑤ ⑧ ③ ⑨ ② ① ③ ⑨ ④ ① ② ① ⑥ ⑧ ⑦ ④ ⑥ ⑦ ⑤

▲ ⑧ ▲ ① ③ ① ② ⑨ ② ① ④ ⑨ ⑦ ⑧ ⑥ ① ⑤ ⑦ ⑥ ④

① ⑤ ⑧ ③ ⑨ ② ① ③ ⑨ ④ ① ② ① ⑥ ⑧ ⑦ ④ ⑥ ⑦ ⑤

Anexo 5. Explicación y firma del consentimiento informado



Anexo 6. Aplicación de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS)



Anexo 7. Aplicación del test Mini-Mental State Examination – 2 (MMSE-2)



Anexo 8. Aplicación del test Montreal Cognitive Assessment Basic (MoCA-Basic)



Anexo 9. Asociación del adulto mayor en la comunidad de Pugacho - Ibarra

