



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud “Daniel Álvarez” de Loja

Trabajo de titulación previa a la obtención
del título de Médica General

Autora: Dayanna del Rosario López Martínez

Director: Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, Esp.

Loja – Ecuador

2022

ii. Certificación

Loja, 25 de marzo del 2021

Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, Esp.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del trabajo de Integración Curricular de Titulación del grado titulado: **Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud “Daniel Álvarez” de Loja**, de autoría de la estudiante Dayanna del Rosario López Martínez, previa a la obtención del título de Médico General, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para l efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente.



Firmado electrónicamente por:
BYRON MARCELO
SALAZAR PAREDES

Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, Esp.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

iii. Autoría

Yo, **Dayanna del Rosario López Martínez**, declaro ser autora del presente trabajo de investigación, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Dayanna del Rosario López Martínez

C.I. 1150547055

Fecha: Loja, 27 de junio del 2022

Correo electrónico: dayanna.lopez@unl.edu.ec

Cel: 095 047 5628

iv. Carta de autorización

Loja, 27 de junio del 2022

Yo, Dayanna del Rosario López Martínez, declaro ser autora del trabajo de titulación titulado **Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud “Daniel Álvarez” de Loja** como requisito para optar el título de Médico General autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 27 días del mes de junio del dos mil veintidós.

Autora: Dayanna del Rosario López Martínez

C.I.: 1150547055

Dirección: Calle Santa Mariana de Jesús Km 1 Vía Antigua a Zamora

Correo electrónico: dayanna.lopez@unl.edu.ec / daya.lopez151197@gmail.com

Teléfono: 07-572 1489 / 095 947 5628

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Trabajo de Titulación: Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, Esp.

Tribunal de Grado:

Presidente: Dra. Ana Catalina Puertas Azanza

Primer vocal: Dra. María Susana González García

Segundo vocal: Md. Esp. Patricio Rafael Espinoza Jaramillo

v. Dedicatoria

El presente trabajo investigativo va dedicado a Dios por ser mi apoyo y refugio en los momentos más difíciles, por abrir caminos en mi carrera y permitirme culminar una etapa más en mi vida.

A mis padres y hermanos, quienes han sido fuente de inspiración y motivo de superación diaria, pilares fundamentales en mi vida.

Por último, a todos aquellos amigos, familiares y/o conocidos que de forma directa o indirecta me han apoyado en mi proceso académico mediante palabras de apoyo o gestos de cariño.

Dayanna del Rosario López Martínez

vi. Agradecimiento

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por permitirme culminar una etapa más en mi vida y por las bendiciones regaladas. Agradezco a mis padres y hermanos por cada uno de sus consejos, palabras de apoyo y aliento brindados a lo largo de esta etapa. A cada uno mis amigos, compañeros y docentes de las diferentes asignaturas recibidas, gracias por las experiencias vividas, por los aprendizajes impartidos, por brindarme sus palabras de superación y aliento cuando mis fuerzas decaían.

A la Universidad Nacional de Loja, personal administrativo, docentes y todos quienes me brindaron su apoyo durante la realización de este trabajo investigativo. Un agradecimiento especial al Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, director de este trabajo de investigación; Dra. Sandra Katherine Mejía Michay y Dra. Yadira Gavilanes, catedráticas de la asignatura de Titulación; al personal de salud del Centro de Salud Daniel Álvarez de la ciudad de Loja; y a cada uno de los pacientes adultos mayores que me brindaron su colaboración.

Dayanna del Rosario López Martínez

vii. Índice

ii.	Certificación	ii
iii.	Autoría.....	iii
iv.	Carta de autorización	iv
v.	Dedicatoria	v
vi.	Agradecimiento	vi
vii.	Índice.....	vii
viii.	Índice de Tablas.....	xi
ix.	Índice de cuadros	xi
1.	Título	xii
2.	Resumen	2
	Abstract	3
3.	Introducción	4
4.	Marco Teórico	7
4.1.	Deterioro cognitivo.....	7
4.1.1.	Definición.	7
4.1.2.	Epidemiología.....	7
4.1.3.	Etiología.....	8
4.1.4.	Fisiopatología	8
4.1.5.	Causas.....	9
4.1.5.1.	Hidrocefalia normotensiva.	9
4.1.5.2.	Hipotiroidismo.....	9
4.1.5.3.	Déficit de vitamina B12	9
4.1.5.4.	Déficit de tiamina.....	10
4.1.5.5.	Síndrome de apnea obstructiva del sueño.....	10
4.1.5.6.	Consumo de algunos fármacos.....	10
4.1.6.	Factores de riesgo.	10
4.1.6.1.	Edad avanzada.	10
4.1.6.2.	Presencia del gen APOE-e4.....	10

4.1.6.3. Cortisol.	11
4.1.7. Clasificación.	11
4.1.7.1. Amnésico.	11
4.1.7.2. Amnésico multidominio.	11
4.1.7.3. No amnésico.	11
4.1.7.4. No amnésico multidominio.	11
4.1.8. Grados de deterioro cognitivo.	11
4.1.8.1. Ausencia de deterioro cognitivo (GDS 1).	12
4.1.8.2. Deterioro cognitivo muy leve (GDS 2).	12
4.1.8.3. Deterioro cognitivo leve (GDS 3).	12
4.1.8.4. Deterioro cognitivo moderado (GDS 4).	12
4.1.8.5. Deterioro cognitivo moderadamente grave (GDS 5).	12
4.1.8.6. Deterioro cognitivo grave (GDS 6).	13
4.1.8.7. Deterioro cognitivo muy grave (GDS 7).	13
4.1.9. Diagnóstico.	13
4.1.9.1. Aspectos que se deben evaluar.	13
4.1.9.1.1. Memoria.	13
4.1.9.1.2. Orientación.	14
4.1.9.1.3. Atención.	14
4.1.9.1.4. Lenguaje.	14
4.1.9.1.5. Praxias.	14
4.1.9.1.6. Función visuoespacial:	14
4.1.9.1.7. Función visuoconstructiva:	14
4.1.9.1.8. Funciones ejecutivas:	14
4.1.9.2. Criterios para el diagnóstico de deterioro cognitivo.	15
4.1.9.3. Evaluación cognitiva por funciones en el anciano.	16
4.1.9.3.1. Test de Cribado.	16
4.1.9.3.2. Evaluación de las funciones ejecutivas.	17
4.1.9.3.3. Evaluación de la memoria.	17

4.1.9.3.4. Evaluación del lenguaje.....	17
4.1.9.3.5. Evaluación de praxias.....	18
4.1.9.3.6. Evaluación de agnosias.....	18
4.1.10. Tratamiento.....	20
4.1.10.1. Tratamiento no farmacológico.....	20
4.1.10.1.1. Intervenciones cognitivas.....	20
4.1.10.1.2. Ejercicio físico.....	20
4.1.10.1.3. Nutrición y estilo de vida.....	20
4.1.10.1.4. Prevención y control de comorbilidades y factores de riesgo cardiovascular.....	20
4.1.10.2. Tratamiento Farmacológico.....	21
4.1.11. Pronóstico.....	21
4.2. Comorbilidad.....	22
5. Metodología.....	23
5.1. Enfoque.....	23
5.2. Tipo de diseño.....	23
5.3. Unidad de estudio.....	23
5.4. Universo y muestra.....	23
5.5. Criterios de inclusión.....	23
5.6. Criterios de exclusión.....	23
5.7. Técnicas, instrumentos y procedimiento.....	23
5.7.1. Técnicas.....	23
5.7.2. Instrumentos.....	24
5.7.3. Procedimiento.....	25
5.8. Equipos y materiales.....	25
5.9. Análisis estadístico.....	25
6. Resultados.....	27
7. Discusión.....	30
8. Conclusiones.....	34
9. Recomendaciones.....	35

10. Bibliografía.....	36
11. Anexos.....	40
11.1. Anexo N° 1. Aprobación del proyecto de titulación	40
11.2. Anexo N° 2. Pertinencia del proyecto de titulación	41
11.3. Anexo N° 3. Designación de director de trabajo de titulación.	42
11.4. Anexo N° 4. Oficio y autorización para la recolección de datos.....	43
11.5. Anexo N°5. Certificación de traducción al idioma inglés.....	46
11.6. Anexo N° 6. Certificado de miembros del tribunal.....	47
11.7. Anexo N° 7. Consentimiento informado.....	48
11.8. Anexo N° 8. Ficha sociodemográfica	51
11.9. Anexo N° 9. Instrumento de recolección de datos	52
11.8. Anexo N° 10. Base de datos	56
11.9. Anexo N° 11. Proyecto de titulación.	61

viii. Índice de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez, periodo enero – diciembre 2020.	27
Tabla 2. Dominios de la cognición afectada en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez de la Ciudad de Loja durante enero – diciembre 2020.....	28
Tabla 3. Relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidad en el paciente adulto mayor del Centro de Salud Daniel Álvarez periodo enero – diciembre del 2020.	29

ix. Índice de cuadros

Cuadro 1. Síntomas que deben evaluarse en la valoración cognitiva del anciano	15
Cuadro 2. Criterios diagnósticos de deterioro cognitivo.	15
Cuadro 3. Criterios diagnósticos de deterioro cognitivo leve.	16
Cuadro 4. Test para evaluación de las funciones cognitivas en el adulto mayor.	19
Cuadro 5. Tratamiento no farmacológico del deterioro cognitivo leve.	20
Cuadro 6. Tratamiento farmacológico en el deterioro cognitivo.	21

1. Título

Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud “Daniel
Álvarez” de Loja.

2. Resumen

El déficit cognitivo al ser una patología multifactorial, no puede ser manejado tan sólo con un enfoque clínico-farmacológico, se requieren políticas públicas de salud que evalúen al paciente mayor de forma integral, permitiendo una detección temprana del déficit neurológico y los síndromes geriátricos relacionados con el deterioro de la calidad de vida del adulto mayor. Por ello, el siguiente estudio tuvo la finalidad de conocer la prevalencia de deterioro cognitivo según las características sociodemográficas, determinar el dominio de la cognición más afectado y establecer la relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidades en la población geriátrica que fueron atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez durante el periodo enero – diciembre 2020. El estudio tuvo enfoque cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal prospectivo, con un universo de 210 pacientes y una muestra de 108 adultos mayores. Se aplicó el Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC) a los pacientes que firmaron el consentimiento informado y se obtuvo una prevalencia del 75,92% de deterioro cognitivo y mayor predominio de deterioro cognitivo leve en el 36.1% de los casos. La población entre 75 a 94 años, sexo femenino, casados, comerciantes y con escolaridad primaria tienen mayor deterioro cognitivo a diferencia de la población entre 65 a 74 años, masculina, solteros, jubilados y con escolaridad superior que presentaron en su mayoría una función cognitiva normal. El dominio de la cognición mayormente afectado es la memoria, atención y cálculo, orientación, etc., por ende, el 50% de los pacientes con deterioro cognitivo, presentan afectación tipo amnésica multidominio. La población con presencia de una o más comorbilidades tuvieron un mayor grado de afectación cognitiva a diferencia de la población que no padece de comorbilidades. La hipertensión arterial es la comorbilidad con mayor prevalencia dentro de la población de estudio y se encuentra relacionada con el 11,11% (n=12) de deterioro cognitivo leve.

Palabras clave: función cognitiva, adulto mayor, mini examen cognoscitivo.

Abstract

Cognitive deficit, being a multifactorial pathology cannot be managed only with a clinical-pharmacological approach instead public health policies are required that evaluate the elderly patient in an extensive manner, allowing early detection of neurological deficit and related geriatric syndromes with impaired quality of life of the elderly. Therefore, the purpose of the following study was to determine the prevalence of cognitive impairment according to sociodemographic characteristics, determine the most affected domain of cognition, and establish the relationship between the degree of cognitive impairment and the presence of comorbidities in the geriatric population attended at the Daniel Alvarez Health Center during the period January - December 2020. The study had a quantitative, descriptive, observational and prospective cross-sectional approach, with a universe of 210 patients and a sample of 108 elder adults. The Mini Lobo Cognitive Examination (MEC) was applied to the patients who signed the informed consent, and a prevalence of cognitive impairment of 75.92% was obtained, and predominance of mild cognitive impairment in 36.1% of the patients. The population between 75 and 94 years old, female, married, merchants and with primary schooling have greater cognitive impairment, unlike the population between 65 and 74 years old, male, single, retired and with higher education, who mostly showed a normal cognitive function. The most affected domain of cognition is memory, attention, calculation, orientation, etc., therefore, 50% of patients with cognitive impairment show multi-domain amnesic-type affectation. The population with the presence of one or more comorbidities had a higher degree of cognitive impairment, unlike the population that did not suffer from comorbidities. Arterial hypertension is the most prevalent comorbidity within the study population and is related to 11.11% (n=12) of mild cognitive impairment.

Keywords: cognitive function, elder adult, mini cognitive exam.

3. Introducción

El deterioro cognitivo es una de las alteraciones geriátricas más frecuentes que se producen en uno o más dominios de la cognición; el grado de alteración cognitiva es mayor a la esperada para la edad y condición sociodemográfica del adulto mayor.

El deterioro cognitivo afecta a una considerable parte de la población adulta mayor, y se estima que entre el 5 al 10% de los pacientes que presentan deterioro cognitivo leve progresan al desarrollo de demencia asociado a la enfermedad de Alzheimer (Bustamante & Aranzazu Cisneros, 2016).

A escala mundial, el deterioro cognitivo en el 2017, afectó aproximadamente al 16% de la población; entre ellos, el 48% se mantuvo estable y su función cognitiva no mostró mejoría o agravamiento; 17% tuvo una regresión de su deterioro hacia su estado normal; y en un 34% se evidenció un progresivo deterioro hacia la demencia; es importante mencionar, que las incidencias varían considerablemente en cada país. (Viñuela Fernández, 2019).

En España, se comprobó que el 43.6% de la población adulta mayor, presentaba algún grado de deterioro cognitivo; en la cual predominó el de tipo amnésico con un porcentaje del 20,5%, y, el 23,1% del tipo no amnésico. El 40% a 60% de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo, desarrollaron un cuadro de demencia a los 5 años posteriores al diagnóstico de deterioro cognitivo. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017).

En el Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el deterioro cognitivo en la población masculina es de aproximadamente el 16.3% y en la población femenina de 25.7%. En Quito los hombres tienen una prevalencia del 8.1% mientras que las mujeres alcanzan el 23.7%, evidenciándose una relación 1:3 entre hombres y mujeres respectivamente (Medina Salinas & Bonilla Lamas, 2017)

Actualmente el deterioro cognitivo se encuentra subdiagnosticado en nuestro país, debido a la falta de indicadores de salud mental, deficiencia de métodos diagnósticos y/o la falta de conocimiento por parte de la población de dicha condición; todo ellos predisponen al aumento de pacientes con patologías psiquiátricas, mayor gasto económico del gobierno y una mayor “carga” afectiva, social y económica para las personas que se encuentran a cargo del cuidado y sustento del adulto mayor afectado. (Bustamante & Aranzazu Cisneros, 2016).

Resulta importante conocer la prevalencia del deterioro cognitivo presente en la población geriátrica local, con la finalidad de que el personal de salud del Centro de Salud “Daniel Álvarez” pueda emprender estrategias diagnósticas e intervenciones terapéuticas que ayuden a detectar y tratar a aquellos pacientes que presenten mayor riesgo de desarrollar un deterioro cognitivo o, en su defecto, aquellos que ya presentan cierto grado de déficit cognitivo; para así disminuir la velocidad de progresión hacia la demencia. A su vez, por medio de la aplicación de test que ayudan a valorar cada uno de los dominios de la cognición, se pretende conocer cuál es el tipo de deterioro cognitivo más prevalente en la población geriátrica del Centro de Salud “Daniel Álvarez”.

Con la realización de la siguiente investigación, se pretende beneficiar tanto al adulto mayor afectado, cómo a sus familiares o personas responsables de su cuidado; ya que se conocerá la prevalencia de deterioro cognitivo en los adultos mayores que recibieron atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la Ciudad de Loja durante el periodo enero – diciembre del 2020; y así poder identificar si existe relación entre el grado de deterioro cognitivo con la presencia o ausencia de comorbilidad en dichas personas. Todo ello aportará información importante, para que las autoridades de salud puedan implementar programas de estimulación cognitiva en los diferentes centros de atención médica que permitan fortalecer las funciones cognitivas y realizar un abordaje terapéutico para cada una de sus comorbilidades, lo que nos permitirá disminuir la prevalencia e incidencia de deterioro cognitivo y el posterior desarrollo de demencia.

A su vez, se aborda una temática de interés nacional, como lo es la salud mental, encontrándose dentro de las líneas de investigación prioritaria del Ministerio de Salud Pública (MSP) y de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja; cabe recalcar, que se escogió a la población geriátrica como muestra para el siguiente estudio, debido a que al ser parte de la población vulnerable, se requieren de un mayor número de investigaciones y estudios con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores ecuatorianos, realizar medidas preventivas que sean implementadas de forma temprana para evitar una disminución en las funciones cognitivas de los ciudadanos.

Para el presente estudio se planteó como objetivo general “Evaluar el deterioro cognitivo y comorbilidades en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de Loja durante el año 2020” y tres objetivos específicos que pretenden: “Identificar la prevalencia y grado de deterioro cognitivo según variables sociodemográficas presente en los adultos

mayores que reciben atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez”; “Determinar cuál es el dominio de la cognición más afectado en los pacientes adultos mayores del Centro de Salud “Daniel Álvarez”; “Establecer la relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidades en la población geriátrica que reciben atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la provincia de Loja”.

4. Marco Teórico

4.1. Deterioro cognitivo

4.1.1. Definición. Antiguamente se tenía una percepción errónea acerca de la definición del deterioro cognitivo. Sin embargo, hoy se lo define como una “disminución del rendimiento de una o más capacidades mentales y/o intelectuales”. Con el proceso del envejecimiento, el cerebro presenta fisiológicamente ciertos cambios morfológicos, metabólicos, bioquímicos y circulatorios; por ello, el cerebro depende de su plasticidad y de la actividad reiterada de algunas funciones cerebrales (memoria, lenguaje, praxias, etc.) para continuar con una función cognitiva normal o presentar alteraciones de las mismas, lo que conlleva a un deterioro cognitivo. (Benavides, 2017).

Según (Barrera, 2016) el deterioro cognitivo es un síndrome característico de la población geriátrica y se presenta en la mayoría de los casos a partir de los 65 años de edad. El deterioro cognitivo se manifiesta cuando las neuronas pierden su capacidad de funcionamiento.

En el año de 1999, Petersen definió al deterioro cognitivo cómo: “aquellas manifestaciones presentes en un paciente geriátrico, que indican un deterioro cognitivo mayor al esperado para su edad y nivel cultural; pero, dichas manifestaciones no interfieren en las actividades de la vida cotidiana y sin presentar criterios de demencia. (Petersen, Caracciolo, Gauthier , & Fratiglioni, 2014). Se dice que el mayor problema es la alteración de la memoria, aunque en la mayoría de los casos se preserva las demás funciones mentales superiores. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017). El deterioro cognitivo es un proceso gradual y continuo de permanentes cambios en la capacidad cognitiva a lo largo del tiempo, pero no se caracteriza por ser una enfermedad. (Miyamura, y otros, 2019)

En años anteriores era considerado como una etapa que antecedía a la demencia, sin embargo, hoy en día se ha podido constatar que no todos los pacientes que presentan deterioro cognitivo evolucionarán a la demencia. Si bien es cierto, se lo puede considerar como un factor de riesgo para que el paciente desarrolle demencia, pero no es correcto definirlo como un estado patológico que precede a la demencia.

4.1.2. Epidemiología. Según la (OMS, 2017) entre el año 2015 y el año 2050, la proporción de la población mundial mayor de 60 años aumentará de 900 millones hasta 2000 millones, representando un aumento del 12% al 22%. El envejecimiento de la población hoy en día aumenta con mayor velocidad en comparación con años anteriores.

En los últimos 30 años se ha constatado que no todos los pacientes con deterioro cognitivo leve evolucionan hacia demencia. Algunos autores, estiman un riesgo del 11-33% de conversión a demencia en 2 años; y entre el 40-60% de los pacientes que son diagnosticados de deterioro cognitivo leve, pueden evolucionar y desarrollar una enfermedad de Alzheimer en los siguientes 5 años. La prevalencia del deterioro cognitivo leve está entre el 3 y 53% aproximadamente, presentando un aumento progresivo a partir de los 65 años y una detención a partir de los 85 años. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017).

En el Ecuador según el censo (INEC, 2010) el deterioro cognitivo afecta alrededor del 10% de los adultos mayores que viven en el país, el 15% y el 35% de adultos mayores viven en centros geriátricos, el 10% y el 20% se encuentran hospitalizados en unidades de psiquiatría y hospitales generales. El deterioro cognitivo se presenta en Quito; en un 8,1% en hombres, 23,7% en mujeres; en la ciudad de Guayaquil en un 13,7% se presenta en los hombres, en cambio en las mujeres se presenta en un 20,3%.

En los últimos años, estudios transversales han evaluado la prevalencia de fragilidad cognitiva en la comunidad y han encontrado una prevalencia entre un 1% y un 5%. En un estudio en 5104 personas mayores de 65 años, con edad media de 71 años, evidenciaron una prevalencia de fragilidad cognitiva del 2,7%. Posteriormente, se realizaron otros estudios, entre estos, en el año 2017, el de (Roppolo, Mulasso, & Rabaglietti, 2016), que evaluó a 594 sujetos mayores, con una edad media de 73,6 años. Este documentó una prevalencia de fragilidad cognitiva del 4,4%.

4.1.3. Etiología. El deterioro cognitivo se presenta debido a diferentes cambios en el adulto mayor como: el envejecimiento y la presencia de comorbilidades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, enfermedades cerebrovasculares, aislamiento, problemas psicológicos y psiquiátricos debido al proceso de jubilación, etc. Es probable que debido a la presencia de estos cambios fisiológicos y patológicos, con el pasar de los años se vayan deteriorando las habilidades visuales, espacial de cálculo, la capacidad de aprender, sin embargo, prevalece la conservación de la capacidad verbal. (Benedict, 2002)

4.1.4. Fisiopatología. En el proceso del envejecimiento se produce una atrofia que afecta fundamentalmente a la corteza prefrontal dorsolateral y, en menor grado, a subdivisiones del lóbulo temporal medial como el subiculum y la circunvolución dentada. La causa principal es la disminución de la sustancia blanca en los lóbulos frontales y la disminución de la densidad sináptica. La alteración de los circuitos corticales que unen áreas de asociación frontal y

temporal y los circuitos córticoestriatales es responsable de las alteraciones cognitivas del envejecimiento. Estos hechos determinan cambios funcionales, por lo que los ancianos usan áreas cerebrales más extensas para realizar una tarea cognitiva que los individuos más jóvenes, incluso en ellos desaparece la lateralización característica de las funciones cerebrales. (Romero Rizo, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 215)

El deterioro cognitivo aparece cuando las neuronas van perdiendo su capacidad de funcionamiento y la conexión existente con otras células, es un proceso normal causado con el envejecimiento. (Barrera, 2016)

Estudios de neuroimagen muestran que el déficit cognitivo se debe a defectos funcionales de la corteza prefrontal lateral, permitiendo que se modifique las capacidades ejecutivas como son: la concentración y la atención. En el deterioro cognitivo interviene la acetilcolina, un neurotransmisor que actúa en el proceso de la memoria, el inhibidor de este neurotransmisor es la acetilcolinesterasa, la misma que realiza la función de la degradación de la acetilcolina. El glutamato interviene en la formación de la memoria y se encarga del proceso de aprendizaje; la larga y anormal liberación de este neurotransmisor provoca enfermedades neurodegenerativas, y por lo tanto pérdida de la memoria que puede producir un deterioro cognitivo. (Gill, 2006).

4.1.5. Causas. Según (Yubero Pancorbo, 2015) algunas enfermedades asociadas al envejecimiento que poseen una relación con el deterioro cognitivo son:

4.1.5.1. Hidrocefalia normotensiva. El deterioro cognitivo forma parte de la Triada de Hakim-Adams (incontinencia urinaria, trastorno de la marcha y deterioro cognitivo) la cual sirve para realizar el diagnóstico de esta patología. El deterioro cognitivo se caracteriza por ser de tipo progresivo, e incluye quejas de memoria y es uno de los síntomas que más son manifestados por los pacientes.

4.1.5.2. Hipotiroidismo. El deterioro cognitivo se relaciona con alteración de la memoria, deterioro del procesamiento visomotor y visoespacial, sin embargo, las funciones como el lenguaje, la atención sostenida o la influencia verbal se encuentran preservadas.

4.1.5.3. Déficit de vitamina B12. El deterioro cognitivo se encuentra relacionado con el proceso de desmielinización y degeneración axonal provocado por el déficit de vitamina. Se manifiesta con afectación de la abstracción, resolución de problemas, enlentecimiento del procesamiento, disfunción ejecutiva, apatía o apraxia visoconstructiva.

4.1.5.4. Déficit de tiamina. En los casos más graves se asocia a una marcada amnesia anterógrada y retrógrada; en casos más leves la deficiencia de tiamina, puede ocasionar deterioro perceptivo-motor, problemas visoespaciales, déficit de memoria y de aprendizaje o disminución en la capacidad para solucionar problemas.

4.1.5.5. Síndrome de apnea obstructiva del sueño. Se debe a la hipoxia a repetición, sueño fragmentado y pérdida del ritmo sueño-vigilia. El deterioro cognitivo en estos pacientes presenta disfunción ejecutiva, enlentecimiento cognitivo, alteración de atención focalizada

4.1.5.6. Consumo de algunos fármacos. El paciente añoso por lo general debe consumir uno o más tipos de medicamentos para tratar las diversas patologías que se presentan a esta edad, entre los fármacos que se los ha relacionado con la aparición de deterioro cognitivo son:

- Antidepresivos tricíclicos.
- Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.
- Inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO).
- Benzodiacepinas
- Anticomociales.
- Antihistamínicos

4.1.6. Factores de riesgo. Según la (Mayo Clinic, 2019) los factores de riesgo más importantes para que el paciente adulto mayor desarrolle un deterioro cognitivo son los siguientes:

4.1.6.1. Edad avanzada. Es el primer factor de riesgo, se dice que existe una relación directamente proporcional entre el aumento de la edad y el grado de deterioro cognitivo.

4.1.6.2. Presencia del gen APOE-ε4. Se ha evidenciado que el ser portador de esta variación genética, no garantiza un déficit de las funciones cognitivas, pero si aumenta las probabilidades. El genotipo de la ApoE se ha relacionado con el deterioro cognitivo en estudios prospectivos en escalas objetivas y subjetivas. En ancianos asintomáticos se ha encontrado relación entre la presencia del alelo ε4 y un deterioro cognitivo más rápido al aumentar la edad del paciente. (Sánchez Contreras, Moreno Gómez, & García Ortiz, 2015). Los pacientes que son portadores del alelo ε4 del gen APOE pueden presentar un desempeño cognitivo inferior a lo largo de su vida con la consiguiente disminución rápida de la memoria. (Petersen, Caracciolo, Gauthier , & Fratiglioni, 2014).

4.1.6.3. Cortisol. Los niveles elevados de cortisol producen mayor deterioro cognitivo y una progresión más rápida del mismo. (Dámaso Crespo & Fernández Viadero, 2015). La mayoría de pacientes generalmente presentan otras comorbilidades que también pueden predisponer a que exista deterioro cognitivo, entre las más importantes se encuentran: Diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatías, hiperlipidemias, obesidad, depresión, etc.

4.1.7. Clasificación. Se han establecido diferentes subtipos de deterioro cognitivo en función del dominio cognitivo afectado. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017).

La cognición se encuentra estructurada mediante algunos dominios como son: memoria, atención, función ejecutiva, capacidad visuoespacial y lenguaje. Es por ello, que en función del dominio afectado, al deterioro cognitivo se lo puede clasificar en:

4.1.7.1. Amnésico. Se caracteriza por la afectación exclusiva de la memoria, generalmente a la episódica que se encuentra relacionada con el almacenamiento y recolección de eventos autobiográficos.

4.1.7.2. Amnésico multidominio. Como su nombre lo indica, se encuentran afectados varios dominios como: memoria, función ejecutiva y/o lenguaje.

4.1.7.3. No amnésico. Se caracteriza por la afectación de un dominio de la cognición, que en las mayorías de las ocasiones se evidencia alteración de la capacidad visuoespacial, atención y cálculo o del lenguaje, sin afectación de la memoria.

4.1.7.4. No amnésico multidominio. Se ven alterados dos o más dominios, sin afectación de la memoria.

4.1.8. Grados de deterioro cognitivo. Se puede determinar el grado de deterioro cognitivo por medio de la Escala Global de Deterioro de Reisberg o GDS, donde se determinan 7 grados de deterioro cognitivo que puede presentar un paciente, en las que se atienden algunas variables como los síntomas cognitivos o las alteraciones funcionales y se encuentra asociado a la puntuación obtenida durante la aplicación del Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC). (Custodio, y otros, 2017). Los grados de deterioro cognitivo planteados en la Escala Global de Deterioro de Reisberg, describen las características presentadas por el paciente de forma progresiva y ordinal y constan de los siguientes siete niveles principales detallados a continuación:

4.1.8.1. Ausencia de deterioro cognitivo (GDS 1). Se considera normal y se caracteriza por obtener una puntuación entre 30 – 35 puntos en el MEC. Se caracteriza por la ausencia de déficit funcional objetivo o subjetivo.

4.1.8.2. Deterioro cognitivo muy leve (GDS 2). El grado de deterioro cognitivo se considera normal para su edad y se caracteriza por pérdida de memoria en la ubicación de los objetos, nombres de personas, citas, etc. No se objetiva déficit en el examen clínico ni en su medio laboral o en situaciones sociales. Se asocia a una puntuación de 25 -30 puntos en el MEC.

4.1.8.3. Deterioro cognitivo leve (GDS 3). El paciente presenta un deterioro cognitivo límite para su edad, se caracteriza por una depreciación en tareas ocupacionales y sociales complejas referido por familiares y amigos del paciente. Está determinado por obtener un puntaje entre 20 – 27 en el MEC. Entre las manifestaciones que puede presentar el paciente son:

- Pérdida en un lugar no familiar por el paciente.
- Pobre rendimiento laboral.
- Dificultad para recordar nombres y palabras.
- Retención de escaso material.
- Olvida ubicaciones, pierde o coloca erróneamente objetos de valor.
- Escasa capacidad para recordar a personas que ha conocido recientemente.
- Negación o desconocimiento de sus defectos.
- Ansiedad leve o moderada.

4.1.8.4. Deterioro cognitivo moderado (GDS 4). Algunas veces es catalogada como enfermedad de Alzheimer leve. Está caracterizado por un déficit observable en tareas complejas como el control de los aspectos económicos, personales o planificación de eventos pequeños. Se determina por una puntuación obtenida en el MEC de entre 16 – 23 puntos. Las manifestaciones que presentan son:

- Olvido de hechos cotidianos o recientes.
- Déficit en el recuerdo de su historia personal.
- Dificultad de concentración evidente en operaciones de resta de 7 en 7.
- Incapacidad para planificar viajes, finanzas o actividades complejas.
- Evidente mecanismo de negación.

4.1.8.5. Deterioro cognitivo moderadamente grave (GDS 5). Se considera una enfermedad de Alzheimer moderada, y está asociado a la obtención entre 10 – 19 puntos en el MEC. Y se caracteriza por manifestaciones cómo:

- Necesidad de asistencia para elegir su ropa, pero no para asearse o comer.
- No recuerda aspectos importantes de su vida cotidiana.
- Desorientación en tiempo o en lugar.
- No puede contar en orden inverso desde 40 de 4 en 4, o desde 20 de 2 en 2.
- Si recuerda su nombre, el de su esposa e hijos.

4.1.8.6. Deterioro cognitivo grave (GDS 6). Es considerado como una enfermedad de Alzheimer moderadamente grave y obtener una puntuación entre 0 – 12 en el MEC. Se manifiesta por:

- Disminución para vestirse solo.
- Dificultad para bañarse solo.
- Dificultad para lavarse o arreglarse solo.
- Disminuye la continencia fecal.
- Cambios en la personalidad y afectividad.
- Ritmo diurno alterado.

4.1.8.7. Deterioro cognitivo muy grave (GDS 7). Considerado como una enfermedad de Alzheimer grave y por obtener una puntuación de 0 en el MEC. Se manifiesta con:

- Pérdida del habla y capacidad motora.
- Incontinencia urinaria.
- Pérdida de capacidad para caminar solo.
- No puede deambular.
- Necesidad de asistencia a la higiene personal y alimentación.
- Pérdida de la capacidad para mantener la cabeza erguida.
- Pérdida de la capacidad para sonreír.

4.1.9. Diagnóstico. En un paciente anciano es obligatoria la evaluación de deterioro cognitivo si se presentan quejas subjetivas y objetivas de pérdida de memoria, alguna otra alteración cognitiva objetivada por un informador, deterioro funcional de reciente comienzo de causa no claramente justificada, trastornos psiquiátricos (sobre todo depresión de inicio en edades avanzadas), o presentación de confusión durante un ingreso hospitalario. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 216).

4.1.9.1. Aspectos que se deben evaluar.

4.1.9.1.1. Memoria. Es el síntoma clave, pero no siempre el más precoz. Los pacientes con este síntoma presentan dificultades de concentración, atención y dificultad para el registro de

información. La memoria a largo plazo implica aprendizaje, almacenamiento de experiencias vividas y aprendidas a lo largo de la vida, así como la recuperación de una información almacenada. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 217)

4.1.9.1.2. *Orientación.* Su alteración se relaciona con el trastorno de memoria, es necesario valorar la orientación espacial, temporal y personal. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 217)

4.1.9.1.3. *Atención.* Permite activar los procesos de orientación, filtrar y seleccionar las aferencias sensoriales y coherentes. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 217)

4.1.9.1.4. *Lenguaje.* Se debe diferenciar la afasia de otras alteraciones del lenguaje como la disartria o trastorno de la articulación del lenguaje, afemia o trastorno grave de la fluidez verbal, aprosodia o variación en la melodía del lenguaje. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 218).

4.1.9.1.5. *Praxias.* La apraxia es la incapacidad de realizar movimientos motores aprendidos, finos y coordinados. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 218). Existen diferentes tipos de apraxias:

- Apraxia ideomotora
- Apraxia ideatoria
- Apraxia orofacial
- Apraxia óptica
- Apraxia mlocinética
- Otras apraxias.

4.1.9.1.6. *Función visuoespacial:* permite valorar la localización propia, de otras personas y objetos que se encuentran a nuestro alrededor. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 218).

4.1.9.1.7. *Función visuoespacial:* se evalúa mediante la copia de dibujos de dificultad creciente. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012).

4.1.9.1.8. *Funciones ejecutivas:* su afectación implica la incapacidad para ordenar la secuencia de actos que llevan a la ejecución material de un pensamiento, incapacidad para la

planificación, organización y resolución de problemas. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 219).

Cuadro 1. Síntomas que deben evaluarse en la valoración cognitiva del anciano

<i>Síntomas cognitivos</i>	<i>Síntomas psicopatológicos y conductuales</i>	<i>Evaluación de la funcionalidad</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Atención - Memoria - Lenguaje - Praxias - Cálculo - Función visuoespacial - Función visuoespacial - Función ejecutiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Trastornos del ánimo (apatía, depresión, manías). - Delirios (de robo, ruina, celos, abandono) - Alucinaciones - Errores de identificación. - Trastornos de comportamiento y actividad (agresividad, negativismo, quejidos, sundowing). - Alteraciones sexuales - Alteraciones del sueño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escalas de actividades avanzadas de la vida diaria. - Escala de actividades instrumentales. - Escala de actividades básicas de la vida diaria. - Escalas de actividades de la vida diaria en demencia.

Fuente: (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 217)

4.1.9.2. Criterios para el diagnóstico de deterioro cognitivo. El diagnóstico es difícil porque los test de cribado no pueden discernir entre pacientes con funciones cognitivas normales y deterioro cognitivo, es por ello que se han desarrollado los siguientes criterios diagnósticos para el deterioro cognitivo.

Cuadro 2. Criterios diagnósticos de deterioro cognitivo.

<i>Criterio</i>	<i>Criterios originales de la Clínica Mayo</i>	<i>Criterios ampliados en el Consenso</i>	<i>NIA-AA</i>	<i>DSM-5</i>
Cambios en la memoria identificados por el paciente, informador o médico.	x			
Cambios en la cognición identificados por el paciente o informador.	x	x	x	
Deterioro en la memoria detectado de forma objetiva	x			
Deterioro en uno o más de los dominios cognitivos que superan lo esperado para la edad y el nivel educativo.	x	x	x	
Función cognitiva conservada.	x			
Mantenimiento del grado de independencia funcional en las actividades de la vida diaria.	x	x	x	x
Ausencia de demencia.	x	x	x	x

Fuente: (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012)

Se han definido varios criterios diagnósticos de este síndrome; pero los más usados en la actualidad son los planteados por Petersen que fueron revisados en 2004. (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 221).

Cuadro 3. Criterios diagnósticos de deterioro cognitivo leve.

Criterios de Petersen (2004)	Criterios de López et al	Criterios de Winblad
<ul style="list-style-type: none"> - Quejas de pérdida de memoria, corroboradas por un informador. - Deterioro de la memoria objetivado por test neuropsicológicos respecto a su edad y educación (>1,5 DE) - Función cognitiva general normal. - Actividades de la vida diaria intactas. - Ausencia de demencia. 	<p>Deterioro cognitivo leve</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deterioro en recuerdo verbal y no verbal. - Declinar del resto a nivel previo. - Confirmado en test cognitivos. - Normalidad en otras áreas cognitivas. - Normal o leve defecto en actividades instrumentales de la vida diaria. <p>Probable deterioro cognitivo leve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déficits cognitivos referidos por el paciente o familiares. - No origen en enfermedades neurológicas, sistémicas o psiquiátricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente no normal o no demente. - Declinar cognitivo - Déficits referidos por el paciente o familiares de forma objetiva en tareas cognitivas y/o evidencia objetiva del declinar a lo largo del tiempo en tareas cognitivas. - Preservadas las actividades básicas de la vida diaria o mínimo deterioro en funciones instrumentales complejas.

Fuente: (Romero Rizos, Navarro López, & Esquinas Requena, 2012, pág. 221).

4.1.9.3. Evaluación cognitiva por funciones en el anciano.

4.1.9.3.1. Test de Cribado. Permiten discriminar a los pacientes con deterioro cognitivo patológico de aquel deterioro cognitivo esperado en la senectud. No son pruebas diagnósticas, sin embargo, nos brindan una aproximación al estado cognitivo del paciente para saber si existe la necesidad de aplicar una batería más amplia y exhaustiva. Es por ello que su principal objetivo es el diagnóstico precoz del deterioro cognitivo en el anciano. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 185). Los instrumentos que nos permiten realizar un cribado son:

- Mini-Mental State Examination de Folstein (MMSE): fue desarrollada en el 1995, es una herramienta utilizada ampliamente en el ámbito clínico y experimental. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 185). El MMSE por sí sólo no da ningún diagnóstico, y aunque es una herramienta útil a la hora de valorar a un paciente con problemas de memoria, el diagnóstico de deterioro cognitivo leve se hace complementándolo con una buena historia clínica, una correcta exploración física y la realización de pruebas complementarias. (Escribano, y otros, 2000)

- Otros instrumentos: Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Eldery (IQCODE), Test del reloj, Test de Alteración de la memoria, Cognitive State Test (COST), Literacy-Independent Cognitive Assessment (LICA), Short LICA, Mini Cog, AB Cognitive Impairment Screen 135, Quick Mild Cognitive Impairment Screen, Test Your Memory; estos instrumentos nos permiten realizar una evaluación más amplia en contenido, menos extensa en tiempo de aplicación, y/o superando la limitación del nivel educativo. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 185)

4.1.9.3.2. *Evaluación de las funciones ejecutivas.* La disfunción ejecutiva es la característica cognitiva más significativa en el deterioro cognitivo asociado a la edad. La mayor parte de tareas de evaluación son tareas complejas que requieren, una buena capacidad de comprensión y una mínima capacidad de razonamiento abstracto. No obstante, en los últimos años se han desarrollado instrumentos con ítems más cercanos a estímulos cotidianos que requieren un menor nivel educativo. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 186). Los más aplicados en la práctica clínica son:

- Test de Stroop
- Trail Making Test (TMT)
- Wisconsin Card Sorting Test (WCST)
- Test de Estrategias de Memoria (TEM)
- BADS

4.1.9.3.3. *Evaluación de la memoria.* La evaluación de la memoria es fundamental para realizar un diagnóstico diferencial del deterioro cognitivo. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 186). Entre los test más aplicados en la práctica clínica son:

- Tareas de listas de palabras: Test de Aprendizaje Verbal Auditivo de Rey (AVLT), Test de Recuerdo selectivo, California Verbal Learning Test (CVLT) o Test de Aprendizaje Verbal España – Complutense (TAVEC).

- Tareas de memoria con recuerdo de historias: Las tareas de memoria de recuerdo de historias más aplicadas son las de la *Wechsler Memory Scale* (WMS), bien sea en su versión revisada (Memoria Lógica) o en su tercera versión (Textos).

- Tareas de evaluación de memoria visual: Varias de las pruebas con mayor aplicación clínica son el test de dibujos de la WMS, la Figura Compleja de Rey-Osterreith, o el test de Retención Visual de Benton.

- Tareas de evaluación de memoria operativa: Las tareas de evaluación de la memoria operativa por excelencia son las de *span* de dígitos o de *span* espacial, en función del tipo de información presentada al sujeto. Estas tareas se pueden encontrar en baterías clásicas como la WMS o la cuarta edición de la *Wechsler Adult Intelligence Scale* (WAIS-IV).

4.1.9.3.4. *Evaluación del lenguaje.* Una evaluación neuropsicológica debe incluir, siempre, instrumentos de evaluación de funciones del lenguaje, aunque, por lo general, no se

haya descrito afectación de esta función en poblaciones ancianas sanas. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 187)

- Tareas de fluidez verbal: Se dividen en tareas de fluidez verbal fonética y semántica. Algunas de las más empleadas son la Control Oral Word Association (COWA) o el SET Test. (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 187)

4.1.9.3.5. Evaluación de praxias.

- Test del Reloj: previamente descrito como tarea de cribado, es un instrumento que ofrece información relacionada con praxias, fundamentalmente en su versión a la copia. (Yubero Pancorbo, 2015)

- Test de Cubos: integrado dentro de la WAIS, se trata de una tarea constructiva que permite valorar las praxias visoconstructivas. Se ha descrito un rendimiento por debajo de la norma en sujetos ancianos, relacionado con una disminución en la velocidad de procesamiento de la información, sin afectación en la construcción de los modelos presentados. (Yubero Pancorbo, 2015)

- Figura Compleja de Rey-Osterreith: presentada previamente en este capítulo como instrumento de evaluación de memoria visual, también es ampliamente utilizada en su versión a la copia para evaluación de praxias visoconstructivas. (Yubero Pancorbo, 2015)

4.1.9.3.6. *Evaluación de agnosias.* Las agnosias en el anciano sin deterioro cognitivo patológico son poco frecuentes y, en su caso, suelen estar relacionadas con daño cerebral adquirido, bien durante la edad adulta o bien durante el propio período de la senectud. (Yubero Pancorbo, 2015). Entre las tareas más aplicadas para la evaluación de agnosias encontramos las siguientes:

- Visual Object and Space Perception Battery: es la batería de evaluación de agnosias visuales posiblemente más aplicada en el ámbito clínico. Incluye ocho subtest que valoran diferentes aspectos relacionados con la percepción visual. Presenta puntos de corte para población mayor, ya que los estudios de validación se realizaron con personas de hasta 85 años. (Yubero Pancorbo, 2015)

- Test de Orientación de Líneas: es una tarea muy sencilla, de fácil aplicación en ancianos. Incluye, al igual que la batería anterior, validación para población anciana por encima de los 75 años. (Yubero Pancorbo, 2015)

- Test de reconocimiento facial: tarea diseñada para la detección de prosopagnosias. Los puntos de corte están corregidos por edad y nivel educativo, de modo que establecen diferencias entre los 55 y los 74 años. (Yubero Pancorbo, 2015).

Cuadro 4. Test para evaluación de las funciones cognitivas en el adulto mayor.

Test de evaluación por funciones	
Test de Cribado	<ul style="list-style-type: none"> - MMSE - MEC - IQCODE - Test del reloj - Test de los 7 minutos - COST - LICA - Mini-Cog - Test Your Memory
Atención	<ul style="list-style-type: none"> - Test de Stroop - TMT-A - TMT-B - Tareas de cancelación
Funciones ejecutivas	<ul style="list-style-type: none"> - Batería BADS - WCST - TEM - FAB
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> - WMS-III - Tareas de listas de palabras: CVLT, AVLT, TAVEC, etc. - Test de reproducción visual de Benton. - Tareas de span de dígitos.
Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> - BNT - SET Test - COWA - TBDA
Praxias	<ul style="list-style-type: none"> - Imitación de posturas - Enviar una carta - Test del reloj - Figura completa de Rey - Test de cubos
Agnosias	<ul style="list-style-type: none"> - VOSP - Test de Poppereutter. - Test de orientación de líneas. - Test de reconocimiento facial.
Estudios graves	<ul style="list-style-type: none"> - Mini-Mental Sever - SCIRS - SIB - SCIP

Fuente: (Yubero Pancorbo, 2015, pág. 186)

4.1.10. Tratamiento

4.1.10.1. Tratamiento no farmacológico. Los tratamientos no farmacológicos engloban algunas medidas dirigidas a modificar el estilo de vida del paciente.

4.1.10.1.1. Intervenciones cognitivas. La estimulación cognitiva puede enlentecer la progresión del deterioro cognitivo en las personas mayores. Se dispone de indicios que apuntan a que la tasa de desarrollo de estas nuevas neuronas podría estar influenciada por las actividades cognitivas de modo similar a un crecimiento del músculo estimulado por el ejercicio físico; se trataría, por tanto, de una especie de “gimnasia mental” (Olivera & Pelegrín Valero, 2015).

4.1.10.1.2. Ejercicio físico. El ejercicio físico se ha asociado con un menor deterioro cognitivo y un menor riesgo para su aparición tanto en estudios observacionales como en los ensayos aleatorizados controlados (Olivera & Pelegrín Valero, 2015).

4.1.10.1.3. Nutrición y estilo de vida. Diferentes estudios han demostrado que el seguimiento de la conocida como dieta mediterránea reduce la incidencia de DCL en la población y además puede reducir la tasa de conversión de DCL a enfermedad de Alzheimer (Olivera & Pelegrín Valero, 2015).

4.1.10.1.4. Prevención y control de comorbilidades y factores de riesgo cardiovascular. Se debe incitar al paciente anciano para que tenga una correcta adherencia al tratamiento de sus comorbilidades cómo: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias y el consumo de sustancias tóxicas (tabaco, alcohol, etc.) (Olivera & Pelegrín Valero, 2015).

Cuadro 5. *Tratamiento no farmacológico del deterioro cognitivo leve.*

Tratamiento no farmacológico para el deterioro cognitivo leve	
Estimulación cognitiva	Desde la orientación en la realidad y las intervenciones cognitivas dirigidas hasta los ejercicios diarios (pasatiempos como las sopas de letras o los juegos de atención), hasta los juegos de ordenador dirigidos. Basado en la teoría de la neuroplasticidad.
Ejercicio físico	El ejercicio físico previene el deterioro cognitivo leve. Un mínimo de dos horas de paseo tres veces por semana.
Dieta mediterránea	Ingesta elevada de pescado (preferentemente azul), verduras, legumbres, frutas, cereales y aceites de oliva y semillas. Disminución en la ingesta de carnes (especialmente rojas) y grasas saturadas.
Control de factores de riesgo vascular	Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, tabaco, obesidad.
Práctica de aficiones	Jardinería, cocina, viajes. Estimulan las funciones cognitivas y previenen su deterioro.
Mantener relaciones sociales	Soledad y aislamiento son factores que se asocian con mayor deterioro cognitivo.

Fuente: (Olivera & Pelegrín Valero, 2015, pág. 46).

4.1.10.2. Tratamiento Farmacológico

Cuadro 6. Tratamiento farmacológico en el deterioro cognitivo.

<i>Posibilidades de tratamiento farmacológico para el deterioro cognitivo leve</i>	
Inhibidores de la Acetilcolinesterasa	Donepecilo, rivastigmina y galantamina se han ensayado en el deterioro cognitivo leve con resultados negativos a medio plazo
Inhibidores del receptor NMDA del glutamato	Sin resultados concluyentes. En estudio combinado con inhibidores de la acetilcolinesterasa y con piracetam
Noótropos	Piracetam. Mejorías poco específicas
Neuroprotectores	CDP-colina (citicolina). Resultados positivos, moderados, en pacientes con enfermedad vascular cerebral
Vasodilatadores	<ul style="list-style-type: none"> - Bloqueantes de canales del calcio (nicardipino, nimodipino) - Pentoxifilina y ácido nicotínico - Agonistas histaminérgicos (betahistina) - Bloqueantes α-adrenérgicos (dihidroergocristina) <p>Algún efecto beneficioso del nimodipino en pacientes con riesgo vascular. El resto, resultados poco evidentes y predominio de efectos secundarios</p>
Vitamina E	Efecto antioxidante. Escasa evidencia. Mejora la eficacia asociada a omega-3
Fosfatidilserina	Resultados positivos en combinación con omega-3 y <i>Ginkgo biloba</i>
Ginkgo biloba	Mejora la función vascular por efecto en las plaquetas y el endotelio vascular. Mejora la eficacia combinada con fosfatidilserina
Ácidos grasos omega-3	Los ácidos docosahexaenoico y eicosapentanoico han demostrado un efecto neuroprotector y mejorías moderadas de las funciones cognitivas. Efecto potenciado en asociación de ambos y combinados con fosfatidilserina y <i>Ginkgo biloba</i> .
Otros	Se han ensayado antiinflamatorios (naproxeno, celecoxib), terapia hormonal sustitutiva, estatinas, etc., con resultados negativos. De ninguno de ellos existe recomendación para su uso en el deterioro cognitivo leve debido a la falta de evidencias

Fuente: (Olivera & Pelegrín Valero, 2015)

4.1.11. Pronóstico. El pronóstico evolutivo del DCL también es incierto. De esta forma, algunos autores, como Gauthier, estiman un riesgo de conversión a demencia en 2 años del 11-33% 19,20 y otros, como Hansson, establecen que entre el 40-60% de los pacientes que son diagnosticados de DCL pueden evolucionar y desarrollar una EA en los siguientes 5 años. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017).

Según (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017), las diferencias en la prevalencia, la incidencia y el pronóstico evolutivo nos brindan un reto importante para el futuro, en el que estamos obligados a profundizar en el impacto del deterioro cognitivo en una sociedad

envejecida, para así mejorar y estandarizar su definición y subtipos, analizar y perfeccionar los instrumentos neuropsicológicos de detección, y lo más importante, identificar a los individuos en riesgo de conversión a demencia; todo ello, con el fin de implementar estrategias de intervención precoz dirigidas a mejorar la salud mental de nuestros mayores.

4.2. Comorbilidad.

La comorbilidad es un problema frecuente en los pacientes adultos mayores, es un factor de riesgo para algunos eventos adversos para la salud (deterioro funcional, discapacidad, dependencia, institucionalización, hospitalización, mala calidad de vida y muerte), aunque no la principal. Entendida como una compilación de enfermedades, sus consecuencias sobre la salud son bien conocidas, afectando y modulando la progresión de otras enfermedades concurrentes. (Casculo Barral, Varona , & Brenes Hernández, 2018)

A medida que aumenta el número de afecciones crónicas, también aumenta el riesgo de deterioro cognitivo. Aunque los datos son limitados, parece que la comorbilidad no es aleatoria, y ciertas afecciones tienden a presentarse juntas. (Roca Socarras, Henriette, Ramírez Rojas, & Prosper, 2013)

Es posible que este fenómeno esté relacionado, al menos en parte, con los cambios inmunológicos asociados con el envejecimiento. En una investigación realizada por Corinne y cols, se determinó la relación entre la comorbilidad y la función cognitiva, expresando esta, como una relación compleja que puede estar evidenciada por dos condiciones:

1. La presencia de varias enfermedades afectando directamente la función cerebral.
2. El efecto neurotóxico causado por los medicamentos que se utilizan para tratar dichas enfermedades, aunque también reportan el estatus socioeconómico como factor determinante en Atención Médica Primaria y Secundaria. (Casculo Barral, Varona , & Brenes Hernández, 2018).

Llibre y cols en un estudio longitudinal prospectivo realizado en las provincias de La Habana y Matanzas, evidenciaron la alta prevalencia de factores los de riesgo vascular y de las enfermedades crónicas: Hipertensión Arterial (73,0%), la Diabetes Mellitus (24,8%), Cardiopatía Isquémica (14,1%), la Demencia (10,8%) y la Enfermedad Cerebrovascular (7,8%). Más de la mitad de la muestra (85%) tenían más de un factor de riesgo vascular, todo esto asociado a: relación con DCL y progresión a demencia, o con diagnostico propio de esta última. (Casculo Barral, Varona , & Brenes Hernández, 2018)

5. Metodología

5.1. Enfoque

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo.

5.2. Tipo de diseño

Fue un estudio descriptivo, observacional y transversal prospectivo.

5.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio fueron los adultos mayores que recibieron atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la Ciudad de Loja, ubicada en el Barrio Unión Lojana, durante el período enero a diciembre del 2020.

5.4. Universo y muestra

El universo fue de 210 adultos mayores que se atendieron en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” durante el período enero – diciembre del 2020. La muestra no probabilística, quedó conformada por 108 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión.

5.5. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 65 o más años de edad que se atendieron en el centro de salud “Daniel Álvarez”.
- Pacientes que aceptaron libre y voluntariamente participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado; a su vez los familiares aceptaron la participación en la investigación.

5.6. Criterios de exclusión

- Formularios de recolección de información y test con información incompleta
- Pacientes con déficit visual, auditivo o del lenguaje congénito.
- Paciente con trastornos psiquiátricos previamente diagnosticados.
- Pacientes que hayan fallecido o tengan poca o nada de colaboración al momento de realizar el test.

5.7. Técnicas, instrumentos y procedimiento.

5.7.1. Técnicas

Revisión y recopilación de la información requerida de las historias clínicas, hoja de recolección de información sociodemográfica y de test neuropsicológicos aplicados en los pacientes.

5.7.2. Instrumentos

- **Consentimiento informado:** Para la siguiente investigación, se utilizó el modelo de consentimiento informado propuesto por el Comité de Ética de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la finalidad de brindar información veraz y concreta sobre el tipo de estudio, beneficios, riesgos y efectos adversos que pueda generar en la calidad de vida del participante. El consentimiento informado fue dirigido a los adultos mayores que recibieron atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la ciudad de Loja durante el periodo enero – diciembre del 2020, a quienes se los invitó a participar en el estudio denominado: “Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de Loja”. Este documento consta con la siguiente información del estudio: investigador, director de trabajo de investigación, introducción, propósito, tipo de intervención de la investigación, selección de participantes, participación voluntaria, beneficios, riesgos, acuerdo de confidencialidad, derecho a negarse o retirarse, a quién contactar en caso de solicitar información, nombre del participante, firma del participante y fecha. (Anexo 7).
- **Ficha sociodemográfica:** La ficha sociodemográfica es una herramienta ampliamente utilizada que sirve para recolectar información general de una persona o grupo de personas; se indaga acerca de la edad, sexo, ocupación, estado civil, nivel de instrucción, lugar de residencia y presencia de comorbilidades. Esta herramienta ofrece una muestra representativa de la población, haciendo posible conocer la distribución de las características demográficas de los encuestados y poder establecer relaciones entre los datos obtenidos en la ficha sociodemográfica y el resultado del test aplicado a los adultos mayores. (Anexo 8).
- **Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC):** El MEC es un test breve de cribado del deterioro cognitivo, producto de la adaptación española del instrumento original (el Mini-Mental State Examination (MMSE) o Mini-Mental de Folstein et al, publicado en 1975, 1998 y 2001), por Lobo et al, realizada en 1979, 1999 y 2002. (López Miquel & Martí Agustí, 2011). La versión de 35 puntos es la más utilizada actualmente, sin embargo, la de 30 puntos es un instrumento más útil para comparaciones internacionales. Se trata de una sencilla escala estructurada, que no requiere más de 5 – 10 minutos para su administración. Sus ítems exploran 5 áreas cognitivas: Orientación, Fijación, Concentración y Cálculo, Memoria y Lenguaje. La puntuación total máxima es de 35 puntos. Se considera que hay deterioro cognitivo significativo si la puntuación es < 23puntos. (Anexo 9).

5.7.3. Procedimiento

En primera instancia se escoge la temática a investigar considerando aquellos temas de prioridad del Ministerio de Salud Pública y de la Universidad Nacional de Loja; se realiza la respectiva revisión bibliográfica y recopilación de información actualizada para elaborar la estructura del marco teórico; una vez planteado el estudio, se procede a solicitar a la Dra. Tania Cabrera, Gestora Académica de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la aprobación del tema del trabajo de titulación (Anexo 1); una vez aprobado el tema de investigación, se solicita a la Gestora Académica la emisión del certificado de pertinencia del tema del trabajo de titulación (Anexo 2). Posterior a la obtención de la aprobación y pertinencia del proyecto investigativo, la Gestora Académica realizó la designación del director del trabajo de investigación, nombrando al Dr. Esp. Byron Salazar Paredes, como director de la presente investigación (Anexo 3). Luego, envié un oficio a la Dra. Tania Cabrera solicitando que por intermedio de su persona se realice la respectiva gestión con la Coordinación zonal para obtener la autorización de recolección de datos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la Ciudad de Loja; una vez realizado el respectivo trámite, la Od. Ana Gabriela Luzuriaga, Coordinadora de la Zona 7, emite un oficio autorizando a mi persona, la recolección de datos en el centro de salud antes mencionado (Anexo 4). Después de poner en conocimiento a las autoridades responsables del Centro de Salud (Dr. Diego Aldeán) acerca del proyecto investigativo, procedí a visitar cada una de las casas de los pacientes atendidos en el Centro de Salud, para solicitar a los adultos mayores su colaboración y participación en el estudio; cada uno de ellos, firmaron el consentimiento informado, llenaron la ficha sociodemográfica y participaron activamente en la realización del Mini Examen Cognoscitivo.

5.8. Equipos y materiales

Para llevar a cabo el siguiente trabajo investigativo, se requirió:

- Computador portátil,
- Impresora,
- Base de datos: Excel 2019.
- Material de escritorio (esferos, hojas A4, lápiz, grapadora, almohadilla de tinta para huella dactilar)

5.9. Análisis estadístico.

Una vez recolectados los datos, se llevó a cabo la tabulación y análisis de los mismos utilizando las herramientas tecnológicas: Excel 2019, mediante la cual se elaboró una base de

datos, en la que luego se efectuaron las pruebas estadísticas necesarias para conocer la distribución de la población y la significancia estadística de los resultados.

6. Resultados

6.1. Resultados para el primer objetivo.

“Identificar la prevalencia y grado de deterioro cognitivo según variables sociodemográficas presente en los adultos mayores que reciben atención médica en el Centro de Salud Daniel Álvarez”

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez, periodo enero – diciembre 2020.

Característica Sociodemográfica	Grados de Deterioro Cognitivo						TOTAL	
	Ausente	Muy leve	Leve	Moderado	Moderado/ grave	Grave	f	%
	%	%	%	%	%	%		
65 - 74 años	<u>19,44</u>	17,59	14,81	-	-	-	56	<u>51,85</u>
75 - 84 años	4,63	10,19	<u>17,59</u>	2,78	2,78	-	41	<u>37,96</u>
> 85 años	-	-	<u>3,70</u>	0,93	2,78	2,78	11	10,19
Hombre	<u>13,89</u>	12,04	12,96	1,85	0,93	0,93	46	<u>42,59</u>
Mujer	10,19	15,74	<u>23,15</u>	1,85	4,63	1,85	62	<u>57,41</u>
Soltero	<u>5,56</u>	1,85	2,78	-	-	-	11	10,19
Unión Libre	-	-	<u>0,93</u>	-	-	-	1	0,93
Casado	17,59	19,44	<u>20,37</u>	0,93	-	-	63	<u>58,33</u>
Viudo	0,93	6,48	<u>12,04</u>	2,78	5,56	2,78	33	<u>30,56</u>
Comerciante	7,41	9,26	<u>18,52</u>	1,85	4,63	1,85	47	<u>43,52</u>
Obrero	-	2,78	<u>6,48</u>	0,93	0,93	0,93	13	12,04
E. público	<u>2,78</u>	1,85	1,85	-	-	-	7	6,48
E. privado	1,85	<u>5,56</u>	3,70	-	-	-	12	11,11
Jubilado	<u>12,04</u>	8,33	5,56	0,93	-	-	29	<u>26,85</u>
Primaria	9,26	14,81	<u>28,70</u>	3,70	5,56	2,78	70	<u>64,81</u>
Secundaria	6,48	<u>8,34</u>	5,56	-	-	-	22	<u>20,37</u>
Superior	<u>8,33</u>	4,63	1,85	-	-	-	16	14,81
TOTAL	24,07	27,78	36,11	3,70	5,56	2,78	108	100

Fuente: Resultados obtenidos en la ficha sociodemográfica y Mini Examen Cognoscitivo de Lobo.

Elaborado por: Dayanna del Rosario López Martínez.

Análisis. De los 108 adultos mayores que decidieron participar en el presente estudio, 82 pacientes presentaron algún grado de deterioro cognitivo, con lo que se determinó una prevalencia del 75,92%. Cabe destacar que, 26 personas tuvieron una función cognitiva normal, con una prevalencia del 24,07%.

De todos los adultos estudiados, el 51,85% (n=56) se encuentran dentro de los 65 a 74 años de edad; el 37,96% (n=41) están entre los 75 a 84 años; y los adultos mayores a 85 años representaron tan solo el 10,19% (n=11). La mayoría de las personas fueron del sexo femenino con 57,41% (n=62), seguido por 42,59% (n=46) del sexo masculino. Los adultos mayores casados representaron el 58,33% (n=63); el 30,56% (n=33) refirieron ser viudos, y el 10,19%

(n=11) expresaron ser solteros. Los pacientes que se dedican al comercio fueron 43,52% (n=47), seguido por los jubilados con 26,85% (n=29); 12,04% (n=13) fueron obreros y el 11,11% (n=12) fueron empleados privados. Según el nivel de escolaridad, la mayoría culminó la primaria con 64,81% (n=70); 20,37% (n=22) estudió hasta la secundaria y 14,81% (n=16) continuó con estudios superiores.

Según el grado de deterioro cognitivo podemos observar lo siguiente: la mayoría de la población presentaron cierto grado de deterioro cognitivo, de los cuales, 36,11% (n=39) alcanzaron el grado de deterioro cognitivo leve; 27,78% (n=30) deterioro muy leve; 5,56% (n=6) un grado moderado/grave; 3,70% (n=4) obtuvieron un grado moderado y tan solo el 2,78% (n=3) posee deterioro cognitivo grave. Cabe destacar que el 24,07% (n=26) de la población estudiada, presentaron una función cognitiva normal.

La población mayor a los 75 a 84 años (17,59%); mayor a 85 años (3,70%); el sexo femenino (23,15%); los casados (20,37%) y viudos (12,04); los comerciantes (18,52%) y obreros (6,48%); y aquellos con escolaridad hasta la primaria (28,70%), presentaron en su mayoría grados de deterioro cognitivo leve. Aquellos que presentaron deterioro cognitivo muy leve fueron los empleadores privados (5,56%) y los que culminaron la secundaria (8,34%). Los adultos mayores que poseen una función cognitiva normal fueron: entre los 65 a 74 años (19,44%); hombres (13,89%); solteros (5,56%); los empleados públicos (2,78%) y jubilados (12,04%); y aquellos que culminaron estudios superiores (8,33%).

6.2. Resultado para el segundo objetivo.

“Determinar el dominio de la cognición más afectado en los pacientes adultos mayores del Centro de Salud Daniel Álvarez”

Tabla 2. Dominios de la cognición afectada en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez de la Ciudad de Loja durante enero – diciembre 2020.

Dominio de la cognición	Total	
	f	%
Amnésico	13	12,04
Amnésico multidominio	<u>54</u>	<u>50,00</u>
No amnésico	11	10,19
No amnésico multidominio	4	3,70
Ninguna	<u>26</u>	<u>24,07</u>
Total	108	100,00

Fuente: Resultados obtenidos en la ficha sociodemográfica y Mini Examen Cognoscitivo de Lobo.

Elaborado por: Dayanna del Rosario López Martínez.

Análisis. En la presente investigación se estudiaron a 108 adultos mayores, de los cuales, el 75,9% (n=82) presentó cierto grado de deterioro cognitivo; de ellos, el 50% (n=54) presentó

afectación de la cognición amnésico multidominio, seguido de un afectación de tipo amnésica con 12% (n=13); el 10,2% (n=11) posee un afectación de tipo no amnésica y tan solo el 3,7% (n=4) poseen el tipo no amnésico multidominio. Aquellos que no poseen deterioro cognitivo, no poseen afectación de la cognición siendo el 24,1% (n=26).

6.3. Resultado para el tercer objetivo.

“Establecer la relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidades en la población geriátrica que reciben atención médica en el Centro de Salud Daniel Álvarez de la provincia de Loja”.

Tabla 3. Relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidad en el paciente adulto mayor del Centro de Salud Daniel Álvarez periodo enero – diciembre del 2020.

Comorbilidad	Grados de Deterioro Cognitivo										Total	
	Muy leve		Leve		Moderado		Moderado/grave		Grave		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Con comorbilidad	17	20,73	26	31,71	4	4,88	6	7,32	3	3,66	56	68,29
Sin comorbilidad	13	15,85	13	15,85	-	-	-	-	-	-	26	31,71
Total	30	36,59	39	47,56	4	4,88	6	7,32	3	3,66	82	100,00

Fuente: Resultados obtenidos en la ficha sociodemográfica y Mini Examen Cognoscitivo de Lobo.

Elaborado por: Dayanna del Rosario López Martínez.

Análisis. Del total de la población con deterioro cognitivo, el 68,29% (n=56) padecen de una o más comorbilidades, de los cuales la mayoría, tuvo deterioro cognitivo leve siendo el 31,71% (n=26), seguido por un grado muy leve 20,73% (n=17); el 7,32% (n=6) fueron aquellos que poseen un grado moderado/grave, mientras que los pacientes con grados moderado y grave obtuvieron un 4,88% (n=4) y 3,66% (n=3) respectivamente.

Los pacientes que refirieron no padecer de ninguna comorbilidad fueron el 31,71% (n=26), de los cuales se evidencia una igualdad entre los grados leve y muy leve con un porcentaje de 15,85% (n=13), cabe destacar que, en ellos no se evidenció deterioro cognitivo de grado moderado, moderado/grave y grave.

Al establecer la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, con 4 grados de libertad, se obtiene un valor de p de 9,49, es decir, que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidad y el grado de deterioro cognitivo.

7. Discusión

El Deterioro Cognitivo supone una de las patologías más frecuentes que afectan al adulto mayor; una disminución en la función cognitiva induce varios efectos en su calidad de vida, autonomía para realizar las actividades diarias, bienestar y participación social. El deterioro cognitivo implica una reducción en la funcionalidad del adulto mayor, quien pierde progresivamente la capacidad de potestad de su vida diaria y de asistirse personalmente. Esto involucra un costo económico elevado para su protección y mantenimiento, debido a que un paciente con deterioro cognitivo, tiene mayor riesgo de evolucionar a la demencia, y convertirse en un ser completamente dependiente de sus familiares y/o cuidadores. En nuestro país el diagnóstico de una disminución en la función cognitiva, se encuentra infravalorado y subdiagnosticado, dado que existen pocos indicadores de salud mental sumado a la falta de conocimiento por parte de la población para reconocer el padecimiento de esta enfermedad, lo que hacen de ella, una patología subestimada.

De los 210 pacientes que acudieron por atención médica al Centro de Salud Daniel Álvarez de la Ciudad de Loja durante el año 2020, 108 aceptaron libre y voluntariamente participar del estudio. Los datos encontrados en el presente estudio señalan una prevalencia de deterioro cognitivo del 75,92%, superando a lo encontrado en México en un estudio de la Cruz (de la Cruz, 2008) cuya prevalencia fue de 10%. Estas diferencias se pueden explicar por los criterios de muestreo y los instrumentos utilizados, siendo cifras más diferenciadas con lo reportado por Villar, Varela y Chigne (2000) y Lisigurski, Varela y Ortiz (2002) cuando refieren valores de 20% y 28% en pacientes geriátricos hospitalizados y ambulatorios.

Los adultos mayores de 65 a 74 años de edad representaron la mayor parte de la población estudiada con 51,85%; de los cuales, el 19,44% poseen función cognitiva normal; seguido por los pacientes de 75 a 84 que corresponden al 37,96%, este grupo de pacientes a diferencia del grupo anterior, el 17,59% poseen deterioro cognitivo leve. En un estudio realizado por Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) acerca de los factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile, se obtuvieron resultados similares, donde se concluye que la prevalencia de deterioro cognitivo incrementa con la edad, es decir, aquellos pacientes entre los 65 a 74 años poseen menor o ningún grado de deterioro cognitivo comparado con los adultos mayores de entre 85 a 94 años en los que se evidencia mayor grado de deterioro cognitivo. En el estudio realizado por Livia, Segarra, Vásquez, et. al., en el (2017) se concluyó que, a mayor edad, mayor grado de deterioro cognitivo.

De toda la muestra obtenida, la población femenina representó el 57,41% frente al 42,59% de la población masculina; con lo cual, se observa una similitud en un estudio realizado por Rivera & Zambrano (2018), sobre el deterioro cognitivo y su influencia en las actividades diarias del paciente adulto mayor, la donde la mayoría de la población fueron mujeres con un 59% y los hombres representaron el 41%. La población femenina presentó mayores niveles de deterioro cognitivo, donde el 23.15% poseen deterioro cognitivo leve; a diferencia de la población masculina, donde el 13.89% presentaron función cognitiva normal; con lo que podemos observar que las pacientes mujeres presentan mayor grado de deterioro cognitivo en comparación con los hombres, observándose similitudes con un estudio realizado por Saldaña, Herrera, De Antonio, et. al., (2018) donde la población femenina obtuvo mayores grados de deterioro cognitivo frente a la población masculina. Sin embargo, en el estudio realizado por Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) sobre los factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile, los pacientes masculinos presentaron mayor grado de deterioro cognitivo en un 13,5% frente al 10,1% de las pacientes femeninas.

De todos los pacientes casados el 20,37% y, de los pacientes viudos el 12,04% presentaron deterioro cognitivo leve, a diferencia de aquellos pacientes solteros, quienes el 5,56% tuvieron función cognitiva normal; existen algunas similitudes en el estudio de Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) sobre los “factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile”, y en el estudio de Solís & Vargas (2018) acerca de los “factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao” donde los pacientes casados y viudos presentaron mayores grados de deterioro cognitivo a diferencia de los solteros, quienes presentaron menor o ningún grado de déficit cognitivo, sin embargo; los pacientes viudos ocuparon el primer lugar, seguido por los casados, lo que contrasta con nuestro estudio, ya que el primer lugar está ocupado por los pacientes casados.

En la variable sociodemográfica ocupación, los comerciantes y jubilados representaron la mayor parte de la población; el 18,52% de los comerciantes presentaron deterioro cognitivo leve, de los pacientes jubilados el 12,04% obtuvieron una función cognitiva normal. En el estudio de Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) sobre los “factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile”, y en el estudio de Solís & Vargas (2018) acerca de los “factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao” los pacientes jubilados son aquellos que

presentaron mayor grado de deterioro cognitivo en comparación con los pacientes que aún se encuentran laborando.

Los pacientes que tuvieron una escolaridad primaria y secundaria representaron la mayor parte de la población estudiada con 64,81% y 20,37% respectivamente; el 28,70% de los adultos mayores que cursaron hasta la primaria, poseen deterioro cognitivo leve; aquellos que tuvieron estudios secundarios, el 8,34% presentan un deterioro cognitivo muy leve. En cambio, de todos los pacientes que cursaron estudios superiores (14,81%) el 8,33% presentaron ausencia de deterioro cognitivo. En el estudio de Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) sobre los “factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile” se divide al nivel de instrucción en estudios básicos, medio y superior, de los cuales, el 19,1% de los que cursaron estudios básicos presentaron mayor grado de deterioro cognitivo en comparación con los que tuvieron estudios superiores, observando una similitud en ambos estudios.

De los 108 pacientes estudiados, 82 adultos mayores presentaron algún grado de deterioro cognitivo, de estos, el 50,00% tienen deterioro cognitivo amnésico multidominio, ya que presentan alteración de la memoria y otros dominios de la cognición, seguido por el 24,1% que, al no existir deterioro cognitivo, no tienen dominios de la cognición alterados, por lo que se cataloga como ninguno. En ambos sexos se evidencia un mayor predominio de afectación amnésica multidominio, obteniendo 34,2% para la población femenina y 15,7% para la población masculina. Campo, Laguado, Carbonell & Camargo (2018) en su estudio sobre “funcionamiento cognitivo, autonomía e independencia del adulto mayor institucionalizado”, observa que la esfera de la cognición mayormente afectada es la memoria con el 75,67% seguido por una alteración en la esfera de la concentración y dibujo con 40,9% para ambas esferas, lo que nos permite concluir que en ambos estudios, la memoria es la esfera cognitiva que se altera con mayor frecuencia en aquellos pacientes que presentan deterioro cognitivo.

Finalmente, de todos los pacientes estudiados, el 62,00% refirieron padecer una o más comorbilidades, de los cuales la mayoría presentó un deterioro cognitivo leve con 24,07%, seguido por un deterioro muy leve del 15,07%; pocos adultos mayores con comorbilidades presentaron grados moderado, moderado/grave y grave. El 38,00% no refirieron tener comorbilidades, en ellos, la mayoría (13,89%) presentó una función cognitiva normal, seguido por una igualdad entre los grados leve y muy leve donde se obtuvo un 12,04%. En ellos, no se evidenciaron grados moderado, moderado/grave o grave de deterioro cognitivo.

La hipertensión arterial fue la comorbilidad más prevalente en estos pacientes con 29,63%, de los cuales, el 11,11% presentan deterioro cognitivo leve; el 9,26% padecen de diabetes mellitus e hipertensión arterial, de los cuales se observa un predominio del deterioro cognitivo en el 3,70%. Se observa una similitud con el estudio de Solís & Vargas (2018) acerca de los “factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao” donde el 38% de los pacientes que padecen hipertensión arterial poseen mayor grado de deterioro cognitivo, seguido por la diabetes con un 26%, así mismo, en el estudio de Martínez, Leiva, Petermann, et. al., (2019) sobre los “factores asociados al deterioro cognitivo en pacientes mayores en Chile” la hipertensión arterial es la patología mayormente asociada al deterioro cognitivo en estos pacientes. Los estudios prospectivos de cohortes más amplios concluyen que la HTA se asocia con un mayor riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo tras ajustar por edad y sexo (Jiménez & González, 2017).

8. Conclusiones

Existe mayor prevalencia de deterioro cognitivo leve en los adultos mayores que recibieron atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la Ciudad de Loja; en relación con las variables sociodemográficas referidas por el paciente: los pacientes con mayor edad (75 a 94 años), sexo femenino, casados, comerciantes y los que cursaron hasta la primaria tienen mayor grado de deterioro cognitivo, a diferencia de la población entre los 65 a 74 años, masculina, solteros, jubilados y con estudios superiores, en los que en su mayoría, se evidenció ausencia de deterioro cognitivo.

Los dominios de la cognición mayormente afectados en aquellos pacientes que presentan algún grado de deterioro cognitivo, son: memoria, atención y cálculo, orientación temporal y espacial, etc., por ello se ha catalogado como deterioro cognitivo con afectación amnésica multidominio; no se evidenció diferencias entre el sexo femenino y masculino, ya que ambos presentaron una afectación de tipo amnésico multidominio.

La comorbilidad más prevalente en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” es la hipertensión arterial, seguida por la diabetes mellitus tipo 2, hipotiroidismo y otro tipo de comorbilidades; aquellos pacientes que padecen de una o varias comorbilidades presentan algún grado de deterioro cognitivo muy leve o leve; a diferencia de la mayoría de los pacientes que refieren no poseer comorbilidades, en los que no se evidenció deterioro cognitivo y por lo tanto poseen una función cognitiva normal.

9. Recomendaciones

A los profesionales de salud de atención primaria se recomienda implementar instrumentos neuropsicológicos de forma rutinaria al momento de realizar la valoración del estado de salud del paciente adulto mayor, con la finalidad de reconocer el estado cognitivo del paciente, y valorar si existe un deterioro progresivo del mismo. En aquellos pacientes en los que se evidencia un déficit cognitivo, realizar seguimientos continuos para conocer el grado deterioro cognitivo y efectuar terapias cognitivo conductuales que ayuden a disminuir la velocidad de progresión del daño cognitivo y así reducir la prevalencia e incidencia de demencia en nuestros pacientes adultos mayores. Realizar un adecuado manejo integral de aquellas comorbilidades que aquejan al paciente geriátrico y que predispongan al desarrollo de deterioro cognitivo.

A las autoridades sanitarias, elaborar normativas o protocolos de atención integral al paciente geriátrico, donde se incluya la aplicación obligatoria y rutinaria de tests neuropsicológicos a todos los adultos mayores que acudan por atención médica a los diferentes centros, subcentros y hospitales de salud; así mismo acudir a las visitas domiciliarias de los pacientes vulnerables para realizar cribados de patologías o comorbilidades que puedan predisponer a una disminución del deterioro cognitivo.

A los familiares o personas responsables del cuidado y protección de adultos mayores, observar signos o síntomas que indiquen o demuestren una pérdida en sus funciones cognitivas, ya sea olvidos, desorientaciones, dislalias, etc., con el propósito de acudir a una atención médica oportuna que permita detectar las causas, factores de riesgo o comorbilidades que predispongan al deterioro cognitivo en el paciente. Así mismo, en aquellos pacientes que poseen un deterioro cognitivo grave que interfiera con las actividades diarias del adulto mayor, prestarle los cuidados y atenciones necesarias en beneficio de la calidad de vida del mismo.

A los adultos mayores, concientizar sobre las consecuencias que genera una disminución en la cognición, realizar los controles médicos adecuados de sus comorbilidades, tener una buena adherencia al tratamiento de las mismas, realizar actividad física y ejercicios mentales que ayuden a prevenir el deterioro cognitivo. Aquellos pacientes que no poseen comorbilidades y por ende una función cognitiva normal, no descuidarse de su estado de salud y realizarse chequeos médicos constantes para detectar patologías propias de su edad.

10. Bibliografía

- Allan H, R., & Martin A, S. (2011). *Adams y Victor. Principios de Neurología*. D.f. México: McGraw - Hill Interamericana.
- Arriola Manchola, E., Carnero Pardo, C., Freire Pérez, A., López Mongil, R., López Trigo, J. A., Manzano Palomo, S., & Olazarán Rodríguez, J. (2017). *Deterioro cognitivo leve en el adulto mayor. Documento de Consenso*. Madrid - España: Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología.
- Barrera, J. C. (Agosto de 2016). *Deterioro cognitivo y su influencia en la calidad de vida del adulto mayor*. Informe de Investigación, Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Psicología Clínica, Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24676/2/Tesis%20Deterioro%20cognitivo%20y%20Calidad%20de%20vida-Carolina%20Barrera.docx.pdf>
- Benavides, C. A. (2 de Junio de 2017). Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *40(2)*, 107 - 112. Bogotá, Colombia: Medigraphic. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma172f.pdf>
- Benedict, M. (2002). *Neuropsicología Cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación. Fundamento teórico y metodológico de la Neuropsicología Cognitiva*. Madrid - España: Grafo.
- Bustamante, B., & Aranzazu Cisneros, M. (14 de julio de 2016). *Deterioro cognitivo en adultos mayores está subdiagnosticado*. Obtenido de Edición médica: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/deterioro-cognitivo-en-adultos-mayores-est-subdiagnosticado-88245>
- Cascudo Barral, N., Varona, D. G., & Brenes Hernández, L. (2018). Deterioro cognitivo leve y comorbilidad. *Geroinfo*, *11(2)*, 1 - 15.
- Custodio, N., Becerra, Y., Alva, C., Montesinos, R., Lira, D., Herrera, E., . . . Castro, S. (2017). Validación y precisión de la escala de deterioro global (GDS) para establecer severidad de demencia en una población de Lima. *CES Medicina*, *15* -25.

- Dámaso Crespo, S., & Fernández Viadero, C. (2015). Envejecimiento del sistema nervioso. En P. Abizanda Soler, & L. Rodríguez Mañas, *Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamento de la atención sanitaria a los mayores* (págs. 474 - 477). Barcelona - España: Elsevier.
- Del Bruto, O., Mera, R., Zambrano, M., & Del Bruto, V. (2017). Deterioro Cognitivo: Prevalencia y Correlatos en una Comunidad Rural Ecuatoriana. Lecciones del Proyecto Atahualpa. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(2).
- Escribano, M., Perez, M., García, A., Pérez Martín, L., Romero, G., Ferrer, E., & Martín Correa, M. (2000). Validación del MMSE de Folstein en una población española de bajo nivel educativo. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 34(6), 319-326.
- Gill, R. (2006). *Neuropsicología*. Barcelona - España: Masson.
- Gutiérrez Rodríguez, J., & Guzmán Gutiérrez, G. (2017). Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X18300726>
- INEC, I. N. (2010). *Censo Nacional 2010*. Obtenido de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec//resultados/>
- López Miquel, J., & Martí Agustí, G. (6 de Abril de 2011). Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC). *Revista Española de Medicina Legal*, 37(3), 122-127.
- Madera, I. C. (2015). Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares de origen extracraneal. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vasculat*.
- Mayo Clinic. (15 de Enero de 2019). *Deterioro cognitivo leve*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mild-cognitive-impairment/symptoms-causes/syc-20354578>
- Medina Salinas, G., & Bonilla Lamas, M. R. (2017). Relación entre deterioro cognitivo y actividad física en adultos mayores que acuden al grupo 60 y piquito de la dirección distrital 17D09 Tumbaco, Tababela, en el periodo octubre 2016 a noviembre 2016. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Ministerio de Salud del Gobierno de Entre Ríos. (Febrero de 2017). *Accidente cerebrovascular*. Obtenido de http://www.afam.org.ar/textos/10_05_2017/las_enfermedades_cronicas_no_transmisibles.pdf
- Miyamura, K., Silva Fhon, J. R., Bueno, A. A., Fuentes Neira, W. L., Campos Pereira, R. C., & Partezani Rodrigues, R. A. (28 de Octubre de 2019). Síndrome de fragilidad y deterioro cognitivo en los adultos mayores: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27. doi:<https://doi.org/10.1590/1518-8345.3189.3202>
- Olivera, J., & Pelegrín Valero, C. (2015). *Prevención y tratamiento del deterioro cognitivo leve*. Zaragoza - España: Universidad de ZARAGOZA.
- OMS. (Mayo de 2017). *Envejecimiento y salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2013). *Definición de procedencia*. Obtenido de Definición. de: <https://definicion.de/procedencia/>
- Petersen, R. C., Caracciolo, B. C., Gauthier, J. V., & Fratiglioni, L. (2014). *Deterioro cognitivo: concepto en evolución*. *Intern Med*. doi:2014;275:214-28
- Real academia de la lengua, e. (2018). *Real Academia de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Roca Socarras, A. C., Henriette, K., Ramírez Rojas, A., & Prosper, C. (2013). Rasgos distintivos de la morbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivo y demencia. *Revista Finlay*, 10.
- Romero Rizos, L., Navarro López, J. L., & Esquinas Requena, J. L. (2012). Alteraciones cognitivas en el anciano. En P. Abiazanda Soler, L. Romero Rizos, C. Luengo Márquez, P. M. Sánchez Jurado, & J. Jordán Bueso, *Medicina geriátrica. Una aproximación basada en problemas* (pág. 215). Barcelona - España: Elsevier Masson.
- Roppolo, M., Mulasso, A., & Rabaglietti, E. (2016). *Cognitive frailty in Italian community-dwelling older adults: Prevalence rate and its association with disability*. *J Nutr Health Aging*. doi:2017;21(6):631-6.

Sánchez Contreras, M., Moreno Gómez, G. A., & García Ortiz, L. H. (2015). Deterioro cognitivo, nivel educativo y ocupación en una población de una clínica de memoria. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39(2), 347 - 361.

Viñuela Fernández, F. (2019). *Recomendaciones para el manejo del deterioro cognitivo*. Andalucía - España: Sociedad Andaluza de Neurología.

Yubero Pancorbo, R. (2015). Valoración cognitiva y afectiva en el anciano. En P. Abizanda Soler, & L. Rodríguez Mañas, *Tratado de Medicina Geriátrica: Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores* (págs. 186 - 192). Barcelona - España: Elsevier.

11. Anexos

11.1. Anexo N° 1. Aprobación del proyecto de titulación



UNL

Universidad
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0031 CCM-FSH-UNL

PARA: Srta. Dayanna del Rosario López Martínez.
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Tania Cabrera
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 22 de julio de 2020

ASUNTO: APROBACIÓN DE TEMA DE PROYECTO DE TESIS

En atención a la comunicación presentada en esta Dirección de la Srta. Dayanna del Rosario López Martínez., me permito comunicarle que luego del análisis respectivo se aprueba el TEMA del proyecto de tesis denominado.: "Deterioro Cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud "Daniel Álvarez" de Loja"., por consiguiente, el estudiante deberá presentar el perfil de proyecto de investigación y solicitar su pertinencia.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
TANIA VERONICA
CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera.
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

C.c.- Archivo; Estudiante;.

/Bastillo.

11.2. Anexo N° 2. Pertinencia del proyecto de titulación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

CARRERA DE MEDICINA

Facultad
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0219 CCM-FSH-UNL

PARA: Srta. Dayanna del Rosario López Martínez,,
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Ruiz.
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 03 de septiembre 2020

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, "DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD "DANIEL ÁLVAREZ" DE LOJA", de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por el Dr. Byron Marcelo Salazar P., lo considera con pertinencia técnica y social, además de ser coherente y organizado. Por lo que el proyecto es PERTINENTE, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



firmado digitalmente por:
**ELVIA
RAQUEL RUIZ**

Dra. Elvia Ruiz.

GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

C.c.- Archivo, Estudiante.

/Bcaestillo.

11.3. Anexo N° 3. Designación de director de trabajo de titulación.



UNL

Universidad
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0373 DCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Byron Salazar.
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA.

DE: Dra. Tania Cabrera.
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 24 de noviembre de 2020

ASUNTO: DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director de tesis del tema, "DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD "DANIEL ÁLVAREZ" DE LOJA", autoría de la Srta. Dayanna del Rosario López Martínez.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



creado al escanear este código por:
**TANIA VERONICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera.
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo; Director de tesis; estudiante.

/B.castillo.

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072-571379 Ext. 102

11.4. Anexo N° 4. Oficio y autorización para la recolección de datos.



unl

Universidad
Nacional

CARRERA DE MEDICINA

Facultad
de la Salud

MEMORÁNDUM Nro.0392 DCM-FSH-UNL

PARA: Od. Ana Gabriela Luzuriaga
COORDINADORA ZONAL DE SALUD DE LA ZONA 7
DE: Dra. Tania Cabrera
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 11 de Diciembre de 2020

ASUNTO: SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones. Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para la Srta. Dayanna del Rosario López Martínez, estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para ingresar al Centro de Salud "Daniel Álvarez", para poder acceder a las historias clínicas de los pacientes adultos mayores, y a consulta externa conjuntamente con el profesional a cargo; información que servirá para cumplir con el trabajo de investigación: "Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud "Daniel Álvarez" de Loja", trabajo que lo realizará bajo la supervisión del Dr. Esp. Byron Marcelo Salazar Paredes, Catedrático de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
TANIA VERONICA
CARRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
Correo: direccion.cmh@unl.edu.ec
C.c.- Archivo.
NOT

Loja, 18 de diciembre de 2020

Asunto: RESPUESTA : UNL. Dra. Tania Cabrera Parra, Solicita Autorización para Desarrollo del Trabajo de Investigación.

Gestora Académica de la Carrera de Medicina
Tania Verónica Cabrera Parra
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
En su Despacho

De mi consideración:

En atención a Memorandum Nro. 0392 DCM-FSH-UNL suscrito por Usted, en el que solicita la autorización para que la Srta. Dayanna del Rosario López Martínez, estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, aplique instrumentos de investigación y acceda a la información de los pacientes para la realización del Proyecto de Investigación denominado "Deterioro Cognitivo en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud Daniel Álvarez".

Al respecto me permito comunicarle que en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional de Salud Pública, la Asociación de Facultades Ecuatorianas de Ciencias Médicas y de la Salud AFEME y la Asociación Ecuatoriana de Escuelas y Facultades de Enfermería ASEDEFE y el convenio específico entre la Universidad Nacional de Loja y la Coordinación Zona 7-Salud, se autoriza a la Srta. Dayanna del Rosario López Martínez, para que realice la investigación en el Centro de Salud Daniel Álvarez del Cantón Loja, para lo cual el estudiante deberá coordinar con el Dr. Diego Aldean Responsable de la Unidad Operativa y firmar el acuerdo de confidencialidad conforme lo establece el Art. 7. Del Acuerdo Ministerial 5216 publicado en el Registro Oficial Suplemento 427 de 29-ene.-2015 que en su parte pertinente textualmente indica:

"El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/las usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados.

Finalizada la investigación el estudiante debe comprometerse a remitir al responsable de la unidad operativa la copia de los resultados de la investigación, misma que servirá de insumo para la toma de decisiones sobre el tema



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Coordinación Zonal 7 - SALUD

Dirección Zonal de Provisión de Servicios de Salud

Oficio Nro. MSP-CZ7-SPROVISION-2020-0008-O

Loja, 18 de diciembre de 2020

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Maria Betsabe Carpio Villacis

**MÉDICO GENERAL DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN / RESPONSABLE DE
DIRECCIÓN DE PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD
ZONAL 7-SALUD**

Referencias:

- MSP-CZ7-DZAF-2020-1824-E

Anexos:

- img08859.pdf

Copia:

Señorita Magister

Livia Gladys. Pineda Lopez

Medico General/Provisión de Servicios de Salud

Señor Especialista

Diego Marcelo Aldean Riofrio

Médico Especialista en Medicina Familiar del Centro de Salud Daniel Álvarez / Responsable

lp



Firmado electrónicamente por:

**MARIA BETSABE
CARPIO
VILLACIS**

Dirección: Santo Domingo de los Colorados entre Riobamba y machala.

Código Postal: 110150 / Loja Ecuador Teléfono: 593-7-2570-584 - www.salud.gob.ec



sembramos
Futuro

Lenin



11.5. Anexo N°5. Certificación de traducción al idioma inglés



ACADEMIA SOFÍA ECUADOR

Today a learner. Tomorrow a leader.

Address: España 467-55 y Brasil - Phone: 0996518437

Email: academiasofia123@gmail.com

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados ©

M.Ed. Fredy Mauricio Cueva Bravo

DIRECTOR DE ACADEMIA SOFÍA ECUADOR - CENTRO DE ENSEÑANZA DE IDIOMAS Y CLASES DE CONVERSACIÓN

CERTIFICA:

Que el texto en inglés "resumen de tesis-abstract" que se presenta por la Srta. **DAYANNA DEL ROSARIO LÓPEZ MARTÍNEZ** de CI: 1150547055, estudiante de la Carrera de Medicina de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, corresponde exactamente con la versión del mismo en español. Consecuentemente, autorizo el uso del presente certificado según crea conveniente. Adjunto documento.

Loja, 16 de junio de 2022

M.Ed. Fredy M. Cueva Bravo

DIRECTOR



11.6. Anexo N° 6. Certificado de miembros del tribunal



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA

Loja, 24 de junio de 2022

CERTIFICACIÓN

Los miembros del tribunal de Tesis de la postulante **Dayanna del Rosario López Martínez**, con cédula de identidad: 1150547055 y autora de la Tesis titulada: “**Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de Loja**”, bajo la dirección del Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes, Mg. Sc. **CERTIFICAMOS** que la postulante antes mencionada cumplió con las correcciones sugeridas durante su sesión privada para lo cual autorizamos la publicación del trabajo de Tesis en el Repositorio Digital del Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja.

Atentamente:

Dra. Ana Puertas Azanza
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**ANA CATALINA
PUERTAS
AZANZA**

Dra. Susana González García
VOCAL DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**MARIA SUSANA
GONZALEZ
GARCIA**

Md. Esp. Patricio Espinosa Jaramillo
VOCAL DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**PATRICIO RAFAEL
ESPINOSA
JARAMILLO**

11.7. Anexo N° 7. Consentimiento informado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
TITULACIÓN DE MEDICINA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a los pacientes del centro de salud Daniel Álvarez de Diciembre, a quienes se los invita a participar en el estudio denominado: **“DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD “DANIEL ÁLVAREZ” DE LOJA”**

Investigadora: Dayanna del Rosario López Martínez

Director de trabajo de titulación: Dr. Byron Marcelo Salazar Paredes.

Introducción

Yo, Dayanna del Rosario López Martínez, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja me encuentro realizando un estudio que busca evaluar el nivel de deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud Daniel Álvarez de Loja, le pongo a su disposición la información y a su vez le invito a participar de este estudio. Si tiene alguna duda responderé a cada una de ellas.

Propósito

El deterioro cognitivo es un problema de salud que puede presentarse en las personas adultas mayores, este estudio busca conocer si hay la presencia de deterioro cognitivo, así como el grado, las comorbilidades más frecuentes, las características socio-demográficas y establecer la relación entre la comorbilidades y las características sociodemográficas con el grado y la presencia de deterioro cognitivo en adultos mayores del centro de salud Daniel Álvarez.

Tipo de intervención de la investigación

Esta investigación incluirá tres instrumentos de evaluación neuro-cognitiva que se aplicaran para ver la presencia de deterioro cognitivo, así como para determinar el grado de esta, la aplicación de una encuesta para registrar los datos sociodemográficos como edad, sexo, escolaridad, estado civil, etc., del paciente.

Selección de participantes

Las personas que han sido seleccionadas, son los pacientes mayores de 65 años que reciben atención en el centro de salud Daniel Álvarez durante el periodo enero – diciembre 2020

Participación voluntaria

La participación del paciente en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio, aun cuando haya aceptado antes.

Beneficios

La realización de este estudio nos ayudará a recolectar y proveer información tanto a los estudiantes de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja como al personal que labora dentro del centro de salud así como a la población en general sobre la deterioro cognitivo de los adultos mayores de nuestro medio; dichos datos podrán ser utilizados por estudios posteriores para establecer asociaciones, para así llegar a comprender mejor la comorbilidad que representa esta enfermedad y poder llevar un manejo integral del paciente.

Incentivos

Para cualquier gasto necesario durante la recolección de datos será pagado por mí persona y toda la información obtenida durante el estudio será proporcionado al centro de salud para una mejor atención, y ayudará a tener en cuenta si es necesario un plan de seguimiento para usted o no, mejorando así la calidad de atención que es recibida por usted en el Centro de Salud Daniel Álvarez.

Confidencialidad

Toda la información obtenida de los participantes será manejada con absoluta confidencialidad por parte de los investigadores. Los datos de filiación serán utilizados exclusivamente para garantizar la veracidad de los mismos y a estos tendrán acceso solamente los investigadores y los organismos de evaluación de la Universidad Nacional de Loja.

Compartiendo los resultados

La información que se obtenga al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja. No se divulgará información personal de ninguno de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse

Si ha leído y entendido cada uno de los ítems del presente documento y ha decidido participar en el presente estudio, entiéndase que su participación es voluntaria y que usted tiene el derecho de abstenerse. Tiene del mismo modo derecho a no contestar alguna pregunta en particular, si así, lo considera.

A quién contactar

Si tiene alguna inquietud puede comunicarla en este momento, o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente correo electrónico dayanna.lopez@unl.edu.ec, o al número telefónico 095 947 5628 – 07-272 1489.

Yo _____ con cédula de identidad N° _____ acepto haber leído y entendido toda la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente mi participación en esta investigación como participante, y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Firma o huella del participante _____

Fecha _____

Día/ mes/ año

11.8. Anexo N° 8. Ficha sociodemográfica



Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
TITULACION DE MEDICINA
FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

Nombres y Apellidos: _____			
Edad: _____ años		Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre: (___) • Mujer: (___)
Estado Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero (___) • Casado (___) • Viudo (___) • Unión libre (___) 	Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> • Comerciante (___) • Empleado público (___) • Empleado privado (___) • Jubilado (___) • Obrero (___)
Escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno (___) • Primaria (___) • Secundaria (___) • Superior (___) 		
Comorbilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Mellitus (___) • Hipertensión arterial (___) • Hipotiroidismo (___) • Hipertiroidismo (___) • Insuficiencia cardíaca (___) • Insuficiencia renal (___) • Accidente cerebrovascular (___) • Otros (___) <p>¿Cuál/es? _____</p>		

11.9. Anexo N° 9. Instrumento de recolección de datos



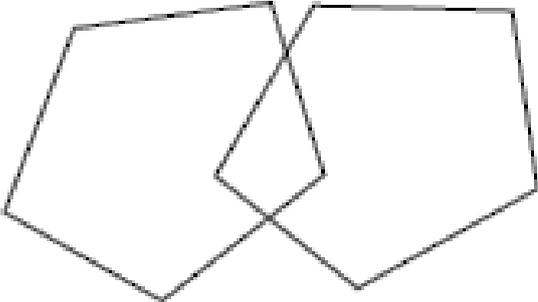
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
TITULACION DE MEDICINA
MINI EXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO

El MEC de Lobo es la versión adaptada y validada en España del MMSE (Mini-Mental State Examination) de Folstein. Se trata de un test de cribaje de demencias, útil también en el seguimiento evolutivo de las mismas. Existen dos versiones, de 30 y de 35 puntos respectivamente, siendo la de 30 puntos un instrumento más útil para comparaciones internacionales. Diseñado por Folstein y McHung en 1975, con la idea de proporcionar un análisis breve y estandarizado del estado mental que sirviera para diferenciar, en pacientes psiquiátricos, los trastornos funcionales orgánicos.

Hoy en día, se utiliza sobre todo para detectar y evaluar la progresión del Trastorno Cognitivo asociado a Enfermedades Neurodegenerativas como la de tipo Alzheimer. El MEC fue la primera versión en castellano del MMSE, adaptada por Lobo y col. La versión de 35 puntos, fue la primera y es la más utilizada actualmente. Se trata de una sencilla escala estructurada, que no requiere más de 5 – 10 minutos para su administración. Sus ítems exploran 5 áreas cognitivas: Orientación, Fijación, Concentración y Cálculo, Memoria y Lenguaje.

Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC)		
Nombre:		
Edad: _____ años	Sexo: Masculino (___) Femenino (___)	Fecha:
Instrucciones: Las indicaciones en negrita deben ser leídas al sujeto en voz alta, despacio y de manera clara. Entre paréntesis se apuntan indicaciones complementarias y las respuestas esperables a algunos ítems. La exploración debe realizarse en privado y en el idioma materno del sujeto. Si este padece de alguna limitación de tipo visual o auditivo, debe ponerse y/o ajustar las prótesis que utilice para corregirla (gafas, audífonos). Marque con un círculo el 0 si la respuesta es incorrecta, y el 1 si la respuesta es correcta.		
1. Orientación temporal		

Petición	Respuesta	Puntuación
<i>Dígame por favor:</i>		
- ¿En qué año estamos?		
- ¿En qué estación o época de año estamos?		
- ¿En qué mes estamos?		
- ¿Qué día de la semana es hoy?		
- ¿Qué día del mes es hoy?		
2. Orientación espacial		
- ¿En qué país estamos?		
- ¿En qué provincia estamos?		
- ¿En qué cantón estamos?		
- ¿Dónde estamos ahora?		
- ¿En qué planta o piso estamos?		
3. Fijación		
<i>Ahora, por favor, escuche atentamente. Le voy a decir tres palabras y deberá repetir las cuando yo termine. ¿Preparado? Estas son las palabras</i>		
PELOTA		
CABALLO		
MANZANA		
<i>¿Me las puede repetir? (si es necesario, repetir las hasta cinco veces, pero puntuar sólo el primer intento). Trate de recordar estas palabras; se las preguntaré de nuevo en unos minutos.</i>		
4. Atención y cálculo		
<i>Si tiene 30 monedas y me da 3, ¿cuántas monedas le quedan? Siga restando de 3 en 3 hasta que le diga que pare.</i>		
30 menos 3.....(27)		
..... menos 3..... (24)		
..... menos 3.....(21)		
..... menos 3.....(18)		
..... menos 3.....(15)		
5. Memoria		
<i>¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? (no facilitar pistas)</i>		
PELOTA		
CABALLO		
MANZANA		
6. Nominación		

¿Qué es esto? (mostrar el lápiz u bolígrafo)		
Y esto, ¿qué es? (mostrar un reloj)		
7. Repetición		
<i>Ahora le voy a decir una frase que deberá repetir. ¿Preparado?</i>		
EN UN TRIGAL HABÍA CINCO PERROS		
<i>¿Me la puede repetir, por favor? (si es necesario, repetirla hasta cinco veces, pero puntuar sólo el primer intento)</i>		
8. Comprensión		
<i>Ahora escuche atentamente, voy a pedirle que haga algo siguiendo mis instrucciones. ¿Preparado? (facilitar una hoja de papel).</i>		
Coja este papel con la mano derecha		
Dóblelo por la mitad		
Déjelo en el suelo / mesa		
9. Lectura		
<i>Ahora le voy a mostrar un papel con una frase; debe leerla y hacer lo que está escrito. ¿Preparado? (mostrar la hoja con la frase estímulo).</i>		
CIERRE LOS OJOS		
10. Escritura		
<i>Ahora le voy a pedir que escriba una frase; lo que quiera, algo que tenga sentido (facilitar la hoja de papel y el lápiz o bolígrafo) Si la persona no responde, puede decirle, por ejemplo: Escriba algo sobre el tiempo que hace hoy.</i>		
Oración		
11. Dibujo		
<i>Ahora le voy a pedir que copie este dibujo (facilitar la hoja de papel y el lápiz o bolígrafo y mostrar la hoja con el dibujo estímulo)</i>		
		
PUNTAJE TOTAL		

¡Muchas gracias!

Escala Global de Deterioro (GDS)	Puntuación MEC	Puntaje obtenido
GDS 1: Ausencia de DC	30	
GDS 2: Deterioro Cognitivo muy leve	27 - 29	
GDS 3: Deterioro Cognitivo leve	20 - 27	
GDS 4: Deterioro Cognitivo moderado	16 - 23	
GDS 5: Deterioro Cognitivo moderadamente grave	10 - 19	
GDS 6: Deterioro Cognitivo grave	0 - 12	
GDS 7: Deterioro Cognitivo muy grave	0	

11.8. Anexo N° 10. Base de datos

N°	Ficha sociodemográfica						Test (Mini Examen Cognoscitivo de Lobo)												
	Edad	Sexo	E.C.	Ocupación	Escolaridad	Comorbilidades.	O.T. (5p)	O.E. (5p)	F. (3p)	A. y C. (5p)	M. (3p)	N. (2p)	R. (1p)	C. (3p)	L. (1p)	E. (1p)	D. (1p)	TOTAL	Grado de DC
1	85	H	Viudo	Obrero	Primaria	Alzheimer	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	6	Grave
2	66	H	Viudo	Jubilado	Secundaria	Hipotiroidismo	5	5	3	5	2	2	1	3	1	1	1	29	Muy Leve
3	72	H	Casado	Obrero	Primaria	Artritis	5	4	3	5	1	2	1	3	0	0	0	24	Leve
4	82	H	Casado	E. privado	Primaria	HTA	5	4	3	5	3	2	1	3	1	0	0	27	Muy leve
5	73	H	Casado	E. privado	Primaria	Ninguna	4	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	29	Muy leve
6	73	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
7	84	M	Viudo	Comerciante	Primaria	DM, HTA e IRC	2	3	1	0	2	2	1	3	0	0	0	14	Moderado grave
8	88	M	Viudo	Comerciante	Primaria	DM, HTA e IRC	0	1	2	0	0	1	1	3	0	0	0	8	Grave
9	73	H	Casado	Jubilado	Primaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
10	66	H	Casado	Comerciante	Superior	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
11	83	H	Viudo	Jubilado	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	0	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
12	76	M	Viudo	E. privado	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
13	79	H	Casado	Jubilado	Primaria	Ninguna	5	5	3	4	1	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
14	68	H	Casado	E. público	Secundaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
15	79	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
16	85	M	Viudo	Comerciante	Primaria	HTA	4	5	3	3	1	2	1	3	1	0	0	23	Leve
17	68	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	5	5	3	5	2	2	1	3	1	1	0	28	Muy leve
18	67	M	Casado	Jubilado	Secundaria	Hipotiroidismo	5	5	3	5	1	2	1	3	1	1	0	27	Muy leve
19	67	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	5	4	3	4	3	2	1	3	1	1	1	28	Muy leve
20	81	M	Viudo	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	3	1	2	1	3	1	0	0	24	Leve
21	65	M	Casado	Jubilado	Secundaria	DM e HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
22	66	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	4	5	3	3	1	2	1	3	1	1	1	25	Leve
23	68	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente

24	66	H	Viudo	Obrero	Primaria	HTA	5	5	3	5	2	2	1	3	1	0	0	27	Muy leve
25	66	H	Viudo	Jubilado	Primaria	Ninguna	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	0	27	Muy leve
26	70	H	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	4	4	3	3	3	2	1	3	1	1	1	26	Leve
27	71	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
28	75	M	Viudo	Comerciante	Secundaria	HTA	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
29	69	H	Viudo	Obrero	Primaria	DM	5	4	3	3	1	2	1	3	1	0	0	23	Leve
30	73	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	3	3	2	1	2	1	3	1	0	0	21	Leve
31	81	M	Soltera	Comerciante	Primaria	HTA	4	5	3	2	1	2	1	3	0	0	0	21	Leve
32	71	M	Soltera	Comerciante	Primaria	HTA	5	5	3	2	2	2	1	2	1	0	0	23	Leve
33	78	M	Casado	E. privado	Secundaria	HTA	5	4	3	2	2	2	1	3	1	0	0	23	Leve
34	83	M	Casado	Jubilado	Superior	HTA e IRC	5	4	3	2	2	2	1	1	0	0	0	20	Leve
35	90	M	Viudo	Comerciante	Primaria	DM, HTA e IRC	3	4	2	2	0	2	1	1	0	0	0	15	Moderado grave
36	83	H	Viudo	Obrero	Primaria	DM e HTA	4	3	3	2	0	2	1	2	0	0	0	17	Moderado
37	82	H	Casado	Jubilado	Primaria	HTA	4	3	3	1	1	2	1	1	1	0	0	17	Moderado
38	79	M	Casado	Comerciante	Secundaria	HTA	5	5	3	4	2	2	1	3	0	0	0	25	Leve
39	66	H	Soltera	Comerciante	Secundaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
40	68	M	Casado	Comerciante	Primaria	Hipotiroidismo	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
41	77	M	Viudo	Jubilado	Secundaria	HTA	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
42	73	M	Casado	E. privado	Primaria	Ninguna	5	5	3	2	1	2	1	3	0	0	1	23	Leve
43	73	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	4	3	2	1	2	1	3	0	0	0	21	Leve
44	70	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA e hipotiroidismo	5	5	3	3	0	2	1	3	1	1	1	25	Leve
45	87	M	Viudo	Comerciante	Primaria	HTA, Alzheimer	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	5	Grave
46	75	H	Soltera	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
47	80	H	Casado	Obrero	Primaria	Ninguna	5	5	3	2	1	2	1	3	0	0	1	23	Leve
48	69	M	Casado	Jubilado	Secundaria	DM e HTA	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
49	66	M	Soltera	E. público	Superior	Ninguna	5	5	3	5	2	2	1	3	1	1	1	29	Muy Leve

50	72	M	Casado	Jubilado	secundaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
51	74	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	3	1	2	1	3	0	0	0	23	Leve
52	76	H	Casado	E. privado	Superior	HTA	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
53	78	M	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
54	67	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
55	74	H	Soltera	Obrero	Primaria	Ninguna	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	0	27	Muy Leve
56	68	H	Casado	Jubilado	Primaria	HTA	5	5	3	3	3	2	1	0	1	0	0	23	Leve
57	80	H	Viudo	Obrero	Primaria	Ninguna	5	4	3	3	1	2	1	3	0	0	0	22	Leve
58	74	H	Casado	E. privado	Superior	HTA	5	5	3	2	3	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
59	69	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
60	88	H	Viudo	Obrero	Primaria	Depresión	2	4	3	0	0	2	1	3	0	0	0	15	Moderado grave
61	68	H	Casado	E. público	Secundaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
62	69	H	Soltera	Jubilado	Primaria	Ninguna	5	5	3	2	3	2	1	3	1	0	0	25	Leve
63	67	H	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
64	78	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	2	2	1	3	1	1	1	29	Muy leve
65	68	M	Casado	Jubilado	Secundaria	Ninguna	5	5	3	3	3	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
66	78	H	Unión libre	E. privado	Secundaria	HTA e hipotiroidismo	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	0	26	Leve
67	73	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	3	1	2	1	3	1	1	1	26	Leve
68	81	M	Viudo	Comerciante	Primaria	HTA	1	3	2	2	0	1	1	1	0	0	0	11	Moderado grave
69	72	H	Casado	E. privado	Superior	Ninguna	5	5	3	4	2	2	1	3	1	1	1	28	Muy Leve
70	78	M	Casado	Comerciante	Primaria	DM e HTA	3	4	3	2	1	2	1	3	1	0	0	20	Leve
71	83	M	Viudo	Jubilado	Secundaria	Ninguna	5	4	3	4	2	2	1	3	0	0	0	24	Leve
72	74	H	Casado	Obrero	Primaria	DM	4	5	3	4	3	2	1	2	1	0	0	25	Leve
73	81	H	Viudo	Jubilado	Primaria	DM e HTA	5	5	3	4	2	2	1	3	1	0	0	26	Leve
74	79	H	Casado	E. público	Primaria	HTA	5	5	3	5	3	0	1	0	0	0	0	22	Leve
75	89	H	Viudo	Obrero	Primaria	HTA	4	5	3	3	2	2	1	3	1	0	0	24	Leve

76	77	M	Viudo	Comerciante	Primaria	HTA e IRC	2	3	2	0	0	2	1	0	0	0	0	10	Moderado grave
77	69	H	Soltero	Jubilado	Secundaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
78	72	H	Casado	E. privado	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
79	90	M	Viuda	Comerciante	Primaria	DM e HTA	3	3	3	0	1	2	1	3	0	0	0	16	Moderado
80	65	H	Casado	E. público	Primaria	Parkinson	5	5	3	3	2	2	1	2	1	0	0	24	Leve
81	94	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	4	5	3	2	0	2	1	3	0	0	0	20	Leve
82	75	M	Soltera	Jubilado	Superior	DM e HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
83	68	H	Soltero	Jubilado	Secundaria	DM, HTA e hipotiroidismo	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
84	75	M	Casado	E. público	Secundaria	HTA	5	5	3	4	3	2	1	3	1	1	1	29	Muy leve
85	67	H	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
86	74	H	Casado	E. privado	Superior	DM	5	5	3	3	3	2	1	3	1	1	1	28	Muy leve
87	92	M	Viuda	Comerciante	Primaria	HTA	5	4	3	0	1	2	1	3	1	0	0	20	Leve
88	73	M	Casado	Comerciante	Secundaria	Ninguna	5	4	3	4	3	2	1	3	1	1	1	28	Muy leve
89	70	H	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
90	80	M	Viuda	Comerciante	Primaria	DM, HTA e IRC	5	5	3	2	1	2	1	3	1	0	0	23	Leve
91	65	M	Casado	Comerciante	Secundaria	Ninguna	5	5	3	4	2	0	1	0	0	0	0	20	Leve
92	71	M	Casado	Jubilado	Secundaria	DM, HTA e IRC	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
93	70	H	Casado	Jubilado	Superior	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
94	65	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
95	75	M	Casado	Comerciante	Primaria	Ninguna	5	5	3	4	3	2	1	3	1	1	1	29	Muy leve
96	68	H	Casado	E. público	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
97	74	M	Viuda	Comerciante	Primaria	Hipotiroidismo	5	5	3	3	2	2	1	3	1	1	1	27	Muy leve
98	84	M	Viuda	Comerciante	Primaria	HTA e hipotiroidismo	3	4	3	2	2	2	1	3	1	0	1	22	Leve
99	81	M	Casado	Comerciante	Primaria	HTA	3	5	3	4	1	2	1	3	0	0	0	22	Leve
100	83	M	Viuda	Comerciante	Primaria	DM, HTA, IRC e hipotiroidismo	3	2	3	2	1	2	1	3	0	0	0	17	Moderado
101	79	H	Casado	Obrero	Primaria	Epilepsia	4	4	3	4	2	2	1	3	1	1	1	26	Leve

102	82	M	Viuda	E. privado	Secundaria	HTA	4	5	3	3	2	2	1	3	0	0	0	23	Leve
103	82	H	Casado	Obrero	Primaria	Ninguna	5	5	3	3	3	2	1	3	0	1	1	27	Muy leve
104	84	M	Viuda	Comerciant e	Primaria	DM e HTA	4	4	3	3	1	2	1	3	1	1	1	24	Leve
105	93	M	Viuda	Comerciant e	Primaria	HTA	2	3	1	1	1	2	0	1	0	0	0	11	Moderado grave
106	84	M	Viuda	Comerciant e	Primaria	DM e HTA	4	4	3	3	1	2	1	3	0	0	0	21	Leve
107	72	M	Casada	Comerciant e	Primaria	Ninguna	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente
108	77	H	Soltero	Jubilado	Superior	DM e HTA	5	5	3	5	3	2	1	3	1	1	1	30	Ausente

E.C.: Estado Civil; **L.R.:** Lugar de residencia; **O.T.:** Orientación temporal; **O.E.:** Orientación espacial; **F.:** Fijación; **A y C.:** Atención y cálculo; **M.:** Memoria; **N.:** Nominación; **R.:** Repetición; **C.:** Comprensión; **L.:** Lectura; **E.:** Escritura; **H.:** Hombre; **M.:** Mujer; **DM.:** Diabetes mellitus; **HTA.:** Hipertensión arterial; **IRC.:** Insuficiencia renal crónica.

11.9. Anexo N° 11. Proyecto de titulación.

1. Tema

Deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el centro de salud “Daniel Álvarez” de Loja.

2. Problemática

El deterioro cognitivo (DC) es la alteración que se produce en uno o más dominios que forman parte de la cognición; en estos casos, el grado de alteración cognitivo es mayor al esperado para la edad y características sociodemográficas (nivel de instrucción, lugar de residencia, ocupación/profesión, etc.) del paciente (Arriola Manchola, y otros, 2017).

A escala mundial, el deterioro cognitivo en el 2017, afectó aproximadamente al 16% de la población; entre ellos, el 48% se mantuvo estable y su función cognitiva no mostró mejoría o agravamiento; 17% tuvo una regresión de su deterioro hacia su estado normal; y en un 34% se evidenció un progreso hacia la demencia; es importante mencionar, que las incidencias varían considerablemente en cada país. (Viñuela Fernández, 2019).

En España, se comprobó que el 43.6% de la población adulta mayor, presentaba algún grado de deterioro cognitivo; en la cual predominó el de tipo amnésico mostrando un porcentaje del 20,5%, y, el 23,1% del tipo no amnésico. El 40% a 60% de los pacientes que presentaron deterioro cognitivo, desarrollaron un cuadro de demencia a los 5 años posteriores de haber sido diagnosticados con DC. Se estima que el 9,6% de la población española mayor de 5- años tiene deterioro cognitivo leve, siendo la prevalencia mayor en mujeres (11,5% frente al 7,5%) y se mostró que la edad tiene una relación directa con el grado de DC. (Gutiérrez Rodríguez & Guzmán Gutiérrez, 2017).

En Latinoamérica; en un estudio sobre la prevalencia de deterioro cognitivo moderado realizado en una población mayor de 65 años en Cuba, República Dominicana, Perú, México, Venezuela, Puerto Rico, se encontró una prevalencia del 3.8 al 6.3% dependiendo de los grupos de edad estudiados en cada país. (Del Bruto, Mera, Zambrano, & Del Bruto, 2017).

En el Ecuador, los datos son limitados acerca de la prevalencia e incidencia del DC en la población. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el deterioro cognitivo en la población masculina es de aproximadamente el 16.3% y en la población femenina de 25.7%. En Quito los hombres tienen una prevalencia del 8.1% mientras que las mujeres alcanzan el 23.7%. (Medina Salinas & Bonilla Lamas, 2017)

Resulta importante realizar estudios que permitan detectar los grados de deterioro cognitivo que presentan la población ecuatoriana; pudiendo así, brindar un tratamiento

oportuno y adecuado, para evitar el progreso de su déficit cognitivo y el posterior desarrollo de demencia. Es por ello, que este tema de investigación intenta evaluar el deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez”, surgiendo la siguiente interrogante ¿Cuál es el grado de deterioro cognitivo y las comorbilidades que presentan los adultos mayores que reciben atención en el Centro de Salud “Daniel Álvarez”?

3. Justificación

El deterioro cognitivo afecta a una considerable parte de la población adulta mayor, se estima que entre el 5% al 10% de los pacientes que presentan deterioro cognitivo leve progresan al desarrollo de demencia asociado a la enfermedad de Alzheimer. El deterioro cognitivo se encuentra subdiagnosticado en nuestro país, debido a la falta de indicadores de salud mental, déficit de métodos diagnósticos y/o falta de conocimiento por parte de la población de dicha condición; lo que predispone al aumento de pacientes con patologías psiquiátricas, mayor gasto económico del gobierno, mayor “carga” afectiva, social y económica para las personas que se encuentran a cargo del adulto mayor afectado. (Bustamante & Aranzazu Cisneros, 2016)

Es por ello, que resulta importante conocer la prevalencia e incidencia del deterioro cognitivo presente en la población geriátrica local, con la finalidad de que el personal de salud del Centro de Salud pueda emprender estrategias diagnósticas e intervenciones terapéuticas que ayuden a detectar y tratar a aquellos pacientes que poseen factores de riesgo y comorbilidades que aumentan la probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo o, en su defecto, aquellos que ya presentan cierto grado de deterioro cognitivo; para así evitar su progresión hacia la demencia.

Con la realización de la siguiente investigación, se pretende beneficiar tanto al adulto mayor afectado, cómo a sus familiares o personas responsables de su cuidado; ya que se conocerá la prevalencia de deterioro cognitivo en los adultos mayores del Centro de Salud “Daniel Álvarez” y establecer una relación entre el grado de deterioro cognitivo con cada una de las comorbilidades que padece el paciente geriátrico. Todo ello aportará información importante, para que las autoridades de salud puedan implementar programas de estimulación cognitiva en los diferentes centros de atención médica que permitan fortalecer las funciones cognitivas y realizar un abordaje terapéutico para cada una de sus comorbilidades, lo que nos permitirá disminuir la prevalencia e incidencia de deterioro cognitivo y el posterior desarrollo de demencia.

Por medio de la presente investigación se aborda la tercera línea de investigación de la carrera de Medicina en la que se incluye la salud y enfermedad del adulto mayor.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Evaluar el deterioro cognitivo y comorbilidades en los adultos mayores atendidos en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de Loja durante el año 2020.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia y grado de deterioro cognitivo según variables sociodemográficas presente en los adultos mayores que reciben atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez”.
- Determinar cuál es el dominio de la cognición más afectado en los pacientes adultos mayores del Centro de Salud “Daniel Álvarez”.
- Establecer la relación entre el grado de deterioro cognitivo y la presencia de comorbilidades en la población geriátrica que reciben atención médica en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la provincia de Loja.

5. Estructura del Marco Teórico

5.1. Deterioro cognitivo.....	9
5.1.1. Definición.....	9
5.1.2. Epidemiología.....	10
5.1.3. Etiología.....	10
5.1.4. Fisiopatología.....	11
5.1.5. Causas.....	11
5.1.6. Factores de riesgo.....	12
5.1.7. Clasificación.....	13
5.1.8. Grados de deterioro cognitivo.....	13
5.1.9. Diagnóstico.....	15
5.1.10. Tratamiento.....	21
5.1.11. Pronóstico.....	23
5.2. Comorbilidades.....	23

6. Metodología

6.1. Tipo de Estudio

Se desarrollará un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, tipo observacional transversal prospectivo.

6.2. Área de Estudio

El estudio se llevará a cabo en el Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la Ciudad de Loja.

6.3. Periodo

El periodo en el cual se llevará a cabo el presente trabajo de investigación será durante todo el año 2020, es decir se recolectarán datos desde el 1ero de enero hasta el 31 de diciembre del 2020.

6.4. Universo y Muestra

El universo y muestra estará conformado por todos los pacientes mayores de 65 años de edad que acuden al Centro de Salud “Daniel Álvarez”. La muestra está conformada por aquellos pacientes adultos mayores que acepten formar parte de la investigación, mediante la firma del consentimiento informado.

6.5. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 65 años.
- Se tomará en cuenta a todos los pacientes mayores de 65 años de edad que presenten deterioro cognitivo y acuden al servicio de Medicina General del Centro de Salud “Daniel Álvarez”.
- Pacientes cuyo familiar acepte el consentimiento informado.
- Pacientes colaboradores con la investigación.

6.6. Criterios de exclusión

- Pacientes que presentan una información de su historia clínica incompleta.
- Pacientes con déficit visual, auditivo o del lenguaje congénito.
- Paciente con trastornos psiquiátricos previamente diagnosticados.
- Pacientes cuyo familiar o tutor no firmen el consentimiento informado

6.8. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Se define como el tiempo que ha vivido una persona, ciertos animales o vegetales. Duración de algunas	Bilógica	Pacientes que tengan 65 años o más de vida.	Mayores de 65 años.

	cosas y entidades abstractas. (RAE, 2019)			
Sexo	Es la condición orgánica, masculina o femenina, de animales y plantas. (RAE, 2019)	Biológica	Sexo que refiera el paciente estudiado	Frecuencia y porcentaje: - Masculino - Femenino.
Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales.	Social	Estado civil	Frecuencia y porcentaje: - Casado - Soltero - Viudo - Unión libre
Nivel de instrucción	Enseñanza que se da en establecimientos sostenidos por el Estado y las asociaciones privadas que comprende la primera y segunda enseñanza, las facultades, las profesiones y las carreras especiales. (RAE, 2019)	Social	Nivel de educación referido por el paciente al momento de la aplicación del test.	Frecuencia y porcentaje: - Ninguno - Primaria - Secundaria - Bachillerato - Superior
Ocupación	Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa. (RAE, 2019)	Social	Situación laboral/ocupacional del paciente al momento de la aplicación del test.	Frecuencia y porcentaje: - Empleador propio - Empleado público - Empleado privado - Empleado de gobierno - Jubilado - Obrero
Lugar de Residencia	Casa donde conviven y residen, sujetándose a determinada reglamentación, personas afines por la ocupación, el sexo, el estado, la edad. (RAE, 2019)	Social	Situación geográfica donde reside el paciente al momento de la aplicación del test.	Frecuencia y porcentaje: - Urbano - Rural
Deterioro cognitivo	Disminución del rendimiento de, al menos, una de las capacidades mentales o intelectivas. (Benavides, 2017)	Patológico	Nivel de deterioro cognitivo que presente el paciente tras la aplicación del MEC y su correlación con la Escala Global de Deterioro (GDS)	- 30 – 35p: ausencia de DC. - 25 – 30p: DC muy leve. - 20 – 27p: DC leve. - 16 – 23p: DC moderado.

				<ul style="list-style-type: none"> - 10 – 19p: DC moderadamente grave. - 10 – 6p: DC grave. - 0: DC muy grave
Comorbilidades	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo. (RAE, 2019)	Biológico	Trastornos de la salud asociados al momento del diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes mellitus. - Hipertensión arterial. - Hipotiroidismo - Hipertiroidismo - Insuficiencia cardíaca. - Insuficiencia renal. - Accidente cerebrovascular - Otros.

6.9. Métodos e instrumentos de recolección.

6.9.1. Métodos:

- Revisión y recopilación de la información requerida de las historias clínicas, fichas sociodemográficas y de test neuropsicológicos aplicados en los pacientes.

6.9.2. Instrumentos:

- Consentimiento informado (Anexo N°1).
- Ficha sociodemográfica del paciente. (Anexo N°2)
- Exámenes neuropsicológicos (Anexo N°3), que permiten la evaluación del deterioro cognitivo cómo:
- Mini Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC): El MEC es un test breve de cribado del deterioro cognitivo, producto de la adaptación española del instrumento original por Lobo et al, realizada en 1979, 1999 y 2002. El instrumento original es el Mini-Mental State Examination (MMSE) o Mini-Mental de Folstein et al, publicado en 1975, 1998 y 2001. (López Miquel & Martí Agustí, 2011).

6.9.3. Procedimiento:

Después de haber realizado la revisión bibliográfica y recopilación de información para estructurar el marco teórico, se entrega el primer borrador del trabajo investigativo a la docente encargada de la asignatura de Proyecto de Investigación para su respectiva aprobación, una vez aprobado el proyecto de investigación se solicita a las autoridades de

la carrera de Medicina la aprobación de la pertinencia y la solicitud correspondiente dirigido al Centro de Salud “Daniel Álvarez” de la provincia de Loja para realizar el estudio. Al obtener la pertinencia por parte de las autoridades de la Carrera de Medicina y del Centro de Salud “Daniel Álvarez” se procede a solicitar la colaboración y consentimiento informado a los pacientes para la aplicación de test validados para el desarrollo de esta investigación. Finalmente, se realiza la tabulación de los datos obtenidos en la recolección de los mismos, y se elabora el informe final del trabajo de titulación, para su entrega y aprobación final.

6.9.4. Plan de tabulación y análisis:

Se realizará una tabulación y análisis de la información recolectada a partir de las historias clínicas, fichas sociodemográficas y test aplicados a pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de déficit cognitivo, para su posterior presentación en graficas estadísticas, resultados y conclusiones.

7. Cronograma

Tiempo	2019				2020												2021																			
	Octubre/ Noviembre		Diciembre/ Enero		Febrero/ Marzo		Abril / Septiembre		Octubre/ Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo															
Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto																																				
Revisión bibliográfica																																				
Aprobación del proyecto																																				
Recolección de datos																																				
Organización de la información																																				
Tabulación y análisis de datos																																				
Redacción del primer informe																																				
Revisión y corrección del informe final																																				
Presentación del informe final																																				

8. Presupuesto

CONCEPTO	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)
Movilización	Galón de ECO	120	2.00	224.40
	Pasaje bus	120	0.60	72.00
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Hojas de papel bond	resmas	5	4.00	20.00
Lápices Mongol	Kit	3	4.00	12.00
Impresiones a blanco/negro	Hojas	200	0.10	20.00
Impresiones a colores	Hojas	200	0.25	50.00
CD en blanco	unidad	3	1.00	3.00
Internet	Mensual	24	23.00	552.00
Anillados	Anillado grande	5	2.00	10.00
Empastados	Empastado grande	2	5.00	10.00
SOFTWARE Y RECURSOS				
Software datos	Imb SPSS multilinguaje	1	25.00	25.00
Software bibliográfico	Mendeley Pro (2 años)	1	110.00	110.00
CAPACITACIÓN				
Curso estadístico SPSS	3 meses	1	60.00	60.00
EQUIPOS				
Computador	Toshiba i5	1	650.00	600.00
Impresora	Epson L4160	1	400.00	400.00
Tonner	L4160	3	70.00	210.00
Sub total				2.378.40
(Imprevistos al 20%)				475.68
TOTAL				2.854.08