

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE



LUIS FELIPE TEO OCHAETA

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2016.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE

Estudio analítico transversal sobre la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve, según los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio del año 2016

LUIS FELIPE TEO OCHAETA

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2016.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE

Estudio analítico transversal sobre la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve, según los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio del año 2016

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

LUIS FELIPE TEO OCHAETA

Al conferírsele el título de

MÉDICO Y CIRUJANO

En el grado académico de

LICENCIADO

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2016.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO**



**RECTOR
Dr. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO**

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	Lic. Zoot. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	Br. Carla Marisol Peralta Lemus
Representante de Estudiantes:	PAE. Alberto José España Pinto
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Córdón
Coordinador de Carrera:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Secretario y Revisor:	M.Sc. Carlos Ivan Arriola Monasterio
Vocal y Revisor:	M.A. Rory René Vides Alonzo
Vocal y Revisor:	M.Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

Chiquimula, agosto de 2016.

Señores:

Miembro Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetables Señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado **"Caracterización de Deterioro Cognitivo Leve"**.

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Felipe Teo Ochaeta', is written over a circular stamp or logo.

Luis Felipe Teo Ochaeta
200941046

Ciudad de Guatemala, agosto de 2016.

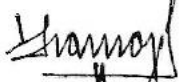
M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar al Maestro de Educación Primaria Urbana, Luis Felipe Teo Ochaeta, con carne No. 200941046, en el trabajo de graduación titulado **"CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE"**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea determinar la frecuencia de deterioro cognitivo leve en los pacientes mayores de 50 años que asisten a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el grado académico de Licenciado.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



DR. OTONIEL GRAMAJO SANTIZO
NEUROLOGO
Col. 6186
JEFE DE LA SECCION DE NEUROLOGIA
DEPTO. NEUROCIENCIAS-HGSJD

Dr. Jorge Otoniel Gramajo Santizo
Neurólogo
Colegiado No. 6,186



Chiquimula, 03 de agosto del 2016.
Ref. MYCTG-32-2016.

MSc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que el estudiante Luis Felipe Teo Ochaeta identificado con el número de carné 200941046, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE"**, realizado en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, el cual fue asesorado por el Dr. Jorge Otoniel Gramajo Santizo, Neurológico, colegiado 6,186, quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médico y Cirujano, en el grado Académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"


MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Investigación y Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-



"39 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.



Chiquimula, 02 de agosto del 2016.
Ref. MYCTG-31-2016.

MSc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que el estudiante Luis Felipe Teo Ochaeta identificado con el número de carné 200941046, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **"CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE"**, realizado en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, el cual fue asesorado por el Dr. Jorge Otoniel Gramajo Santizo, Neurológo, colegiado 6,186, quien avala y dictamina favorable en relación al estudio.

Se considera que el mencionado trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos para la elaboración de Trabajos de Graduación contempladas en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médico y Cirujano, en el grado Académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

"Id y Enseñad a Todos"

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
-Coordinador -Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



"39 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE"

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

D-TG-MyC-090/2016

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO **HACE CONSTAR QUE:** Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó el estudiante **LUIS FELIPE TEO OCHAETA** titulado “**CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE**”, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **Médico y Cirujano**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el ocho de agosto de dos mil dieciséis.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


MSc. Nery Waldemar Galdamez Cabrera

**DIRECTOR
CUNORI - USAC**



c.c. Archivo

NWGC/ars

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES

A MI HERMANA

A MI FAMILIA

A MI ASESOR

Dr. Jorge Otoniel Gramajo Santizo

A MIS REVISORES Y CATEDRÁTICOS

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Dr. Rory René Vides Alonzo

Ing. Christian Edwin Sosa Sancé

A MIS CATEDRÁTICOS

Por compartir conmigo sus conocimientos

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y
AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE**

Por brindarme la educación como médico y cirujano.

**AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA Y AL HOSPITAL NACIONAL DE
CHIQUMULA**

Por ser mi segundo hogar en mis tres últimos años de estudio y en donde
adquirí muchos conocimientos que forjaron mi educación como médico.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA CARRERA

Por su amistad, consejos y apoyo durante toda la carrera.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: por el don de la vida, por todas sus bendiciones, en especial por mí familia, la oportunidad de estudiar esta hermosa profesión y la sabiduría para alcanzar una de mis mayores metas al obtener el título de médico y cirujano. Sé que todo esto es posible gracias a Él, y sin su voluntad nada de esto fuera posible.

A MIS PADRES: Telma Yolanda Ochaeta y Felipe Teo Medina, por todo su apoyo, tanto económico como emocional y espiritual. Porque desde pequeño me han educado y guiado con sus consejos, cariño, confianza y paciencia. Este logro no solo es mío, también es de ustedes porque contribuyeron conmigo para alcanzar esta meta.

A MI HERMANA: Anita Yolanda, por ser un ejemplo para mí, tanto como persona como profesional. Gracias por tu apoyo, consejos y cariño, y por motivarme a ser una mejor persona y un buen profesional.

A MI FAMILIA: a mis abuelos Santiago, Leonila, Felipa y en especial a Samuel Ochaeta (QEPD) porque siempre me motivo y mostro su orgullo hacia mí por elegir esta carrera, que desde el cielo espero comparta conmigo este día especial.

A todos mis tíos y primos, tanto a los que viven lejos como cerca, porque siempre nos hemos caracterizado por la unidad y el cariño.

A Vilma, por ser parte de la familia

A MI ASESOR: Dr. Jorge Otoniel Gramajo, por los conocimientos compartidos, sus consejos y apoyo, porque ha sido un ejemplo para mí como profesional y como persona, porque también gracias a él este trabajo fue posible.

A MIS CATEDRÁTICOS: por todos sus conocimientos brindados, por su paciencia y dedicación para formarme como profesional y educarme en el arte de esta noble y hermosa profesión.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: porque durante estos años de formación lejos de mi casa se convirtieron en mi segunda familia, en especial: Josué, Sussely, Saraí, Reyna, Valeria y Claudia, porque siempre me brindaron su amistad, palabras de ánimo y consejos, y compartir conmigo los mejores años de nuestra formación, siempre contaremos con buenas historias y anécdotas para recordar estos años juntos, a veces difíciles, pero hermosos e inolvidables.

A mis amigos y amigas de El Progreso, Jutiapa, porque a pesar de la distancia siempre supieron demostrar su amistad y cariño, y siempre en cada oportunidad me recordaban que cuento con ustedes.

CARACTERIZACIÓN DE DETERIORO COGNITIVO LEVE

Luis F. Teo¹; Dr. Jorge O. Gramajo²; Dr. Carlos I. Arriola³;

Dr. Edwin D. Mazariegos^{*4 y 5}

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Finca El Zapotillo Zona 5 Chiquimula. Tel. 78730300 ext. 1027

El deterioro cognitivo leve (DCL) es un estado intermedio entre los cambios cognitivos propios del envejecimiento normal y un estadio temprano de demencia. Se tomó una muestra al azar de 319 pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa. El diagnóstico se basó en los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, como test cognitivo se utilizó la Evaluación Cognitiva Montreal y para determinar los subtipos amnésicos el test de Alteración de Memoria. La frecuencia de DCL fue del 18.8%, el subtipo predominante fue el amnésico dominio múltiple con 58.3%. El dominio cognitivo más afectado fue el recuerdo diferido con el 70% y contar con menos de 6 años de escolaridad muestra un alto grado de asociación con la patología (valor $p= 0.001059$, $RR= 5.1365$ y $OR= 6.2629$). La edad promedio del diagnóstico fue 67.86 años. No se encontró asociación estadística entre el género con la patología. El DCL estuvo presente en 40% de los pacientes con diabetes mellitus.

Palabras Clave: Deterioro cognitivo leve, envejecimiento, memoria, demencia, cognición.

¹ Investigador, ² Asesor de Tesis, ³ Revisor de Tesis, ^{*4 y 5} Coordinador de la carrera de Médico y Cirujano, CUNORI, y revisor de tesis, dr_mazariegos@yahoo.es.

CHARACTERIZATION OF MILD COGNITIVE IMPAIRMENT

Luis F. Teo¹; Dr. Jorge O. Gramajo²; Dr. Carlos I. Arriola³;

Dr. Edvin D. Mazariegos^{*4 y 5}

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Finca El Zapotillo Zona 5 Chiquimula. Tel. 78730300 ext. 1027

Mild cognitive impairment (MCI) is an intermediate state between the cognitive changes of normal own aging and an early stage of dementia. A random sample of 319 patients older than 50 years who attended consulting the health center of El Progreso, Jutiapa was taken. The diagnosis was based on the diagnostic criteria of the National Institute on Aging and the Alzheimer's Association of the United States, as a cognitive test the Montreal Cognitive Assessment and used to determine the amnesic subtype the test memory impairment. The frequency of MCI was 18.8%, the predominant subtype was amnesic multiple domain 58.3%. The domain cognitive most affected was the delayed recall with 70% having less than 6 years of schooling shows a high degree of association with pathology (p-value = 0.001059, RR = 5.1365 and OR = 6.2629). The average age of diagnosis was 67.86 years. No statistical association between gender with the pathology was found. The MCI was present in 40% of patients with diabetes mellitus.

Keywords: Mild cognitive impairment, aging, memory, dementia, cognition.

¹ Investigador, ² Asesor de Tesis, ³ Revisor de Tesis, ^{*4 y 5} Coordinador de la carrera de Médico y Cirujano, CUNORI, y revisor de tesis, dr_mazariegos@yahoo.es.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Resumen	i
Introducción	ii
I. Planteamiento del problema	1
a. Antecedentes del problema	1
b. Hallazgos y estudios realizados	3
c. Definición del problema	5
II. Delimitación del estudio	7
a. Delimitación teórica	7
b. Delimitación geográfica	7
c. Delimitación institucional	8
d. Delimitación temporal	8
III. Objetivos	9
IV. Justificación	10
V. Marco teórico	11
Capítulo I: cognición y funciones cognitivas	11
Capítulo II: cognición en el envejecimiento normal	17
Capítulo III: deterioro cognitivo leve	19
VI. Diseño metodológico	25
a. Tipo de estudio	25
b. Área de estudio	25
c. Universo o muestra	25
d. Sujeto u objeto de estudio	25
e. Criterios de inclusión	26
f. Criterios de exclusión	26
g. Variables estudiadas	26
h. Operacionalización de las variables	26
i. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	27
j. Procedimientos para la recolección de la información	28

	k. Plan de análisis	29
	l. Procedimiento para garantizar los aspectos éticos de la investigación	30
	m. Cronograma	31
	n. Recursos	32
VII.	Presentación de resultados	33
VIII.	Análisis de los resultados	45
IX.	Conclusiones	49
X.	Recomendaciones	51
XI.	Propuesta	52
XII.	Bibliografía	54
XIII.	Anexos	59

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tabla de edad promedio del diagnóstico de deterioro cognitivo leve	41
Cuadro 2. Tabla de asociación entre el deterioro cognitivo leve con la profesión u oficio	42
Cuadro 3. Tabla de análisis estadístico de los resultados para el grado de asociación entre el deterioro cognitivo leve con el género	43
Cuadro 4. Tabla de análisis estadístico de los resultados para el grado de asociación entre el deterioro cognitivo leve con el grado de escolaridad	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagnóstico de deterioro cognitivo leve y su subtipo

21

RESUMEN

Con el envejecimiento de la población aumentará la frecuencia de enfermedades crónico-degenerativas, en donde las enfermedades neuropsiquiátricas ocuparán un lugar importante, incluida la demencia. El deterioro cognitivo leve (DCL) es un estado intermedio entre los cambios cognitivos propios del envejecimiento normal y la demencia.

Se evaluaron 319 pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa. El diagnóstico se basó en los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos. Se realizó una entrevista donde se documentaron los datos generales, tres antecedentes médicos e interrogatorio sobre la sintomatología de los criterios descritos; como test cognitivo se utilizó la evaluación cognitiva Montreal (MoCA) y para determinar los subtipos amnésicos el test de Alteración de la Memoria (T@M).

Se determinó que la frecuencia de DCL fue del 18.8%. El subtipo predominante fue el amnésico dominio múltiple con 58.3%. El dominio cognitivo más afectado fue el recuerdo diferido en el 70% de los pacientes. La edad promedio para el diagnóstico fue a los 67.68 años. Se determinó que el género no está asociado al DCL (valor $p=0.4594$, $RR=1.0231$ y $OR=1.0285$, pero contar con menos de 6 años de escolaridad si muestra un alto grado de asociación (valor $p=0.001059$, $RR=5.1365$ y $OR=6.2629$). El DCL estuvo presente en el 40% de los pacientes con diabetes mellitus, 24.3% con hipertensión arterial y 19.7% en pacientes con uso crónico de fármacos inhibidores de bomba de protones.

Se recomienda formular un proyecto para el tratamiento y seguimiento de los pacientes diagnosticados para evitar la progresión a demencia, especialmente a enfermedad de Alzheimer.

INTRODUCCIÓN

Durante el envejecimiento es común que las personas presenten continuas quejas de memoria u otro dominio cognitivo. La misma población considera estas quejas como algo normal y propio del envejecimiento, omitiendo la consulta médica. Sin embargo, no todos los casos caen dentro del rango de lo normal, muchos de ellos están en proceso de sufrir un trastorno de la cognición o incluso algún tipo de demencia.

El deterioro cognitivo leve (DCL) es un estado intermedio entre los cambios cognitivos propios del envejecimiento normal y un estadio temprano de demencia, considerado actualmente como un estado patológico y predictor de ésta. En estos pacientes la tasa de conversión a demencia es mucho más alta que una persona sana, oscilando entre el 6 y 10% al año, en comparación con el 1% en una persona sana.

Se realizó un estudio de tipo analítico transversal para determinar la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve a través de los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos. Se determinó también el subtipo del mismo y se midió el grado de asociación entre algunos factores sociodemográficos y tres antecedentes médicos con la enfermedad.

Se tomó como muestra 319 pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa. Se realizó una entrevista clínica y se realizó la evaluación cognitiva por medio de la evaluación cognitiva Montreal.

Se determinó que la frecuencia de DCL fue del 18.8% en los 319 pacientes evaluados. El subtipo predominante fue el amnésico dominio múltiple con el 58.3%. Los dominios cognitivos afectados con mayor frecuencia fueron el recuerdo diferido (70%), habilidades visoespacial y ejecutiva (68.3%) y la memoria a corto plazo (61.7%).

Se determinó que no hay un género en específico que este más asociado al deterioro cognitivo leve, mostrando un valor de p de 0.4591. Sin embargo, contar con menos de 6 años de escolaridad si está asociado, ya que se calculó un valor de p en 0.001059.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Antecedentes

a.1. Deterioro cognitivo leve

Estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y un estadio temprano de demencia. En la actualidad, el constructo deterioro cognitivo leve (DCL) se reconoce como una condición patológica, no como un proceso normal asociado a la edad, y se utiliza específicamente para referirse a un grupo de individuos que presentan cierto grado de déficit cognitivo cuya severidad resulta insuficiente para cumplir criterios de demencia, ya que no presentan un compromiso esencial en las actividades de la vida diaria (Pose y Manes 2010).

El DCL representa una entidad más heterogénea, ya que no todas las formas evolucionan a la enfermedad de Alzheimer, otras evolucionan a otro tipo de demencia. A partir de una conferencia internacional de expertos en 2003 se propusieron criterios más amplios que describen cuatro categorías o subtipos diferentes de DCL:

- DCL amnésico dominio único.
- DCL amnésico dominio múltiple.
- DCL no amnésico dominio único.
- DCL no amnésico dominio múltiple (Pose y Manes 2010).

Criterios diagnósticos para DCL:

1. Referir evidencia de preocupación respecto a un cambio en la cognición, en comparación con el estado previo del paciente.
2. Presentar alteración en una o más funciones cognitivas (memoria, función ejecutiva, lenguaje y habilidades visoespaciales), medido por medio de test cognitivos.
3. Preservar la independencia de habilidades funcionales, aunque presente errores o le cueste realizar tareas complejas (pagar cuentas, comprar, etc).
4. No presentar evidencia de demencia (Mora *et al* 2012).

a.2. Test de rastreo cognitivo

También llamados de cribado o de screening, son pruebas que permiten evaluar el estado cognitivo global del paciente de una manera breve y que tienen un gran valor como guía diagnóstica, ya que en muchos casos han demostrado ser sensibles al deterioro cognitivo múltiple presente en las demencias y en otras patologías, en pacientes neurológicos y psiquiátricos (De Los Reyes, Rodríguez y Sánchez 2012).

Existen tres tipos de test de rastreo cognitivo:

- Test de rastreo general: evalúan varios dominios cognitivos.
- Test de rastreo específico: cada test evalúa un dominio cognitivo diferente.
- Test de rastreo de un subtipo diferente de DCL: detectan el subtipo amnésico del DCL (Mora *et al* 2012).

a.3. Montreal cognitive assessment (MoCA)

La evaluación cognitiva Montreal es un test de rastreo cognitivo general. Fue diseñada como un instrumento de escaneo rápido para alteraciones cognitivas leves. Evalúa diferentes dominios cognitivos: atención y concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visuoespaciales, pensamiento conceptual, cálculo, orientación y abstracción (De Los Reyes, Rodríguez y Sánchez 2012).

De los test de rastreo cognitivo el MoCA es el que presenta mayor sensibilidad (90%) y especificidad (87%) para DCL, debido a que evalúa mayor cantidad de dominios cognitivos y permite hacer un análisis e interpretación por separado (De Los Reyes, Rodríguez y Sánchez 2012).

El tiempo para administrar el MoCA es de aproximadamente 10 minutos. El puntaje máximo es 30 puntos: un puntaje arriba de 26 es considerado normal (De Los Reyes, Rodríguez y Sánchez 2012).

a.4. Test de alteración de la memoria (TAM)

Es un test breve y fácil de administrar, que evalúa la memoria episódica de tipo verbal y la memoria semántica; además, incluye evaluación de la orientación espacial y temporal. Ha demostrado una buena capacidad para discriminar entre pacientes con DCL tipo amnésico del tipo no amnésico. Tiene una sensibilidad 96% y especificidad 79% para hacer este diagnóstico (Contador *et al* 2010).

b. Hallazgos y estudios realizados

En Latinoamérica se han realizado algunos estudios sobre deterioro cognitivo leve, especialmente para conocer la prevalencia, el subtipo y los factores sociodemográficos presentes.

Argentina es el país de Latinoamérica que mayor cantidad de estudios sobre éste trastorno ha realizado. Uno de ellos en la ciudad de Córdoba en el año 2007, de tipo descriptivo transeccional, el cual tenía como objetivo establecer la prevalencia de deterioro cognitivo leve y los factores sociodemográficos presentes en estos pacientes (Mías *et al* 2007).

Los investigadores tomaron cuatro servicios de neuropsicología en una campaña de evaluación de la memoria destinada a personas mayores de 50 años. En un período de tres meses, participaron 418 voluntarios con un promedio de edad de 64.24 años. A ellos se les administró el test minimal de Folstein, pruebas neuropsicológicas y medidas conductuales en dos sesiones de trabajo diferentes (Mías *et al* 2007).

Se encontró que la mayoría (75.6%) tuvo un rendimiento normal tanto neuropsicológico como conductual. En el límite de lo normal se halló un porcentaje menor (8.6%). Se detectó un 9.1% con deterioro cognitivo leve de tipo amnésico y un 4.5% con deterioro leve de tipo multidominio, es decir, un 13.6% de personas con una mayor probabilidad de desarrollar demencia en los próximos años (Mías *et al* 2007).

En conclusión, en este estudio se determinó que el género femenino, la edad superior a 65 años, el menor nivel de instrucción y el número de hijos parecen ser las variables sociodemográficas que más influyen en el estado cognitivo (Mías *et al* 2007).

En el 2008 en este mismo país sudamericano, se realiza otro estudio sobre la misma patología, pero a diferencia del anterior este era para conocer la frecuencia de los subtipos de deterioro cognitivo leve y sus características neuropsicológicas.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de DCL entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2007. Para la evaluación neurológica se utilizaron el minimal test de Folstein, test del reloj, Alzheimer's disease assesment scale y test de dígitos. Del total de 204 pacientes, 51 (26%) correspondieron a DCL amnésico, 11 (5.4%) a DCL no amnésico dominio único y 142 (69.6%) a DCL amnésico dominio múltiple. Se observó una tendencia hacia una mayor proporción de DCL amnésico dominio múltiple a mayor nivel educativo. En conclusión se encontró que el subtipo más frecuente fue el DCL amnésico dominio múltiple (Migliacci, Scharovsky y Gonorazky 2009).

En Colombia en el año 2008 se realiza un estudio para establecer la prevalencia de DCL de tipo amnésico en un grupo de personas mayores de 50 años del Valle de Aburrá (Henaó *et al* 2008).

La muestra fue conformada por 848 participantes de ambos géneros, mayores de 50 años de edad, con diferentes niveles educativos y socioeconómicos. El diagnóstico de DCL amnésico se realizó de acuerdo con la propuesta de la Academia Americana de Neurología (criterios diagnósticos) y utilizaron varias pruebas cognitivas entre ellas: test de ejecución visual continua, trail making test, prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin, escala de deterioro global, entre otras (Henaó *et al* 2008).

Se encontró que la prevalencia de DCL amnésico fue del 9.7%, con predominio en hombres frente a las mujeres. El comportamiento de la prevalencia fue significativamente menor en el grupo con más de 12 años de escolaridad y no hubo

diferencias significativas de la prevalencia con la edad y el nivel económico. En conclusión, la prevalencia de DCL de tipo amnésico encontrada fue del 9.7%, la cual está dentro del rango informado en otras investigaciones (Henao *et al* 2008).

c. Definición del problema

Con el envejecimiento es común que las personas presenten quejas continuas de memoria, manifestando que todo se les olvida, tienen dificultad para retener nuevos conocimientos, pierden algunos objetos, etc. También pueden llegar a manifestar disminución en otras habilidades cognitivas como el lenguaje, calculo, orientación, entre otras. Todo esto es justificado por la misma población como algo propio de la vida y del envejecimiento, omitiendo la consulta médica por considerarlo algo normal. En algunas personas estos síntomas siguen progresando, y muchas veces llegan a presentar algún tipo de demencia, ocasionando una notable disminución en la calidad de vida de ellos y sus familiares.

Sin embargo, actualmente se ha detectado un estado intermedio entre los cambios cognitivos propios del envejecimiento normal y un estadio temprano de demencia, este estado es considerado como patológico y se manifiesta como se mencionó anteriormente con disminución de la memoria y/o de otras habilidades cognitivas. Este estado recibe el nombre de deterioro cognitivo leve (DCL), también llamado déficit cognitivo leve, aunque este estado no es clasificable como un tipo de demencia ya establecida, si considera que está en proceso de desarrollarla en los próximos años.

Para el diagnóstico de esta patología se deben cumplir 4 criterios diagnósticos, siendo estos: referir evidencia de preocupación respecto a un cambio en la memoria o cognición; presentar alteración en una o más funciones cognitivas, lo cual es evaluado por medio de test de rastreo cognitivo para evaluar varias áreas cognitivas como memoria, orientación, habilidades visoconstructivas, lenguaje, etc.; preservar la independencia en las habilidades funcionales; y no presentar evidencia de demencia.

A partir de los 50 años se recomienda la evaluación anual del estado cognitivo, para detectar a tiempo esta enfermedad, la cual como ya se explicó, no es parte del envejecimiento normal.

El Progreso, es un municipio localizado en el extremo suroriental del país, forma parte del departamento de Jutiapa. En este municipio se da una característica poblacional notable, el aumento brusco en el porcentaje de personas mayores de 50 años, el cual en el año 2010 era de 8.79% y según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) será del 39.91% en el año 2016. Esto pronostica un aumento considerable de los casos de enfermedades crónicas y degenerativas, entre las cuales la demencia ocupara un lugar importante.

Actualmente no se tienen datos sobre esta patología en el país, ya que la evaluación del estado cognitivo no se realiza de rutina en la consulta médica, y mucho menos en el sistema de salud pública nacional, por lo cual no se sabe la frecuencia de personas mayores de 50 años que presentan esta patología, lo que llevo a la formulación de la siguiente pregunta:

¿Cuál es la caracterización de deterioro cognitivo leve en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa?

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

a. Delimitación teórica

El presente estudio es de carácter epidemiológico, ya que pretende establecer la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve por medio de los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, en los pacientes mayores de 50 años en el municipio de El Progreso, Jutiapa.

b. Delimitación geográfica

El Progreso es un municipio ubicado en el departamento de Jutiapa en la región suroriente del país de Guatemala. Fue fundado el 6 de octubre de 1884 como municipio independiente bautizado con el nombre de "El Valle de Achuapa", y el 18 de noviembre de 1884 fue cambiado de nombre oficialmente como "El Progreso" (Municipalidad de El Progreso, Jutiapa 2016).

El municipio El Progreso dista 128 kilómetros de la capital la Ciudad de Guatemala y 11 de la cabecera departamental de Jutiapa, su altura moderada de 969 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Monjas, departamento de Jalapa; al sur y oeste con el municipio de Jutiapa, al este con los municipios de Santa Catarina Mita y Asunción Mita del departamento de Jutiapa. Además, está ubicado en la parte oeste dentro de la cuenca del río Ostúa (Municipalidad de El Progreso, Jutiapa 2016).

Cuenta con una extensión territorial de 60 km², y está conformado por 9 aldeas y 16 caseríos (Municipalidad de El Progreso, Jutiapa 2016).

Cuenta con una población de 20,256 habitantes, el 47.2% corresponde al sexo masculino y 52.80% al femenino. La pirámide poblacional se presenta así: 0 a 4 años: 10.45%; 5 a 14 años: 18.82%; 15 a 49 años 30.82%; 50 a 64 años 35.96%; 65 años y más: 3.95%. Estos datos son proyecciones para el año 2016 según el censo del Instituto Nacional de Estadística del año 2002 (SEGEPLAN 2011).

c. Delimitación institucional

El centro de salud de El Progreso, Jutiapa, ubicado en el área urbana de dicho municipio, es la sede del distrito de salud del mismo nombre. Forma parte del primer nivel de atención de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) de Guatemala.

Cuenta bajo su jurisdicción con dos puestos de salud, los cuales son: El Ovejero y Acequia.

Presta los servicios de medicina general, planificación familiar, emergencia, hipodermia, vacunación, psicología, laboratorio clínico, espacios amigables, club del diabético, club del enfermo renal crónico, trabajo social, inspección de saneamiento ambiental y técnico en salud rural. Cuenta con área administrativa, secretaria, estadística y logística.

A nivel de centro de salud se manejan los 18 programas de salud que ordena el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a nivel de atención primaria de salud.

La morbilidad es predominada por las enfermedades infecciosas que corresponden al 81.5% de las consultas, las cefaleas el 5.91% y el resto son enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión, diabetes mellitus, falla renal crónica, etc.

d. Delimitación temporal

El estudio se realizará en los meses de febrero a julio de 2016.

III. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve a través de los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, en los pacientes mayores de 50 años que consultaron al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio del año 2016.

Objetivos específicos:

1. Identificar los dominios cognitivos que presentan deterioro con mayor frecuencia.
2. Establecer el subtipo de deterioro cognitivo leve predominante en la población estudiada.
3. Determinar la edad en la cual es más frecuente el diagnóstico de deterioro cognitivo leve.
4. Estimar el grado de asociación entre el género, años de escolaridad y profesión u oficio con el deterioro cognitivo leve.
5. Mencionar el porcentaje de frecuencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y uso crónico de fármacos inhibidores de bomba de protones en los pacientes con deterioro cognitivo leve.

IV. JUSTIFICACIÓN

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la esperanza de vida en América aumentó 20 años en el último siglo (OPS 2016). Esto pronostica un aumento desmesurado de enfermedades crónicas no transmisibles; la Organización de Naciones Unidas (ONU) en su declaración política para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles menciona las enfermedades neuropsiquiátricas como un problema de salud mundial en crecimiento (ADI 2013).

Guatemala no está exento de estos datos, según el Instituto Nacional de Estadística (INE) la población mayor de 50 años representa el 11.79% de la población total (proyección para el año 2015) (INE 2016). Sin embargo, en contraste con este dato, en el municipio El Progreso, Jutiapa, ese grupo etario representará un 39.91% en el 2016 (según proyecciones del INE) (SEGEPLAN 2011).

Entre las enfermedades neuropsiquiátricas y neurodegenerativas, la demencia es la que más preocupación provoca, ya que ocasiona un deterioro severo en el nivel de vida de los pacientes y sus familiares. Esta, aunque no es curable si es posible predecir su aparición por medio del diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Actualmente existen medidas terapéuticas para esta patología, las cuales han demostrado retrasar o incluso detener la progresión a demencia.

Considerando que en Guatemala no se da prioridad en salud pública al estudio y diagnóstico de las enfermedades neuropsiquiátricas y neurodegenerativas, por lo que no hay datos epidemiológicos, lo que hace imposible conocer la magnitud del problema. Evidenciando que todas las personas mayores de 50 años están en riesgo de desarrollar alguna de estas patologías, en especial demencia si no se toman las medidas necesarias, y que el municipio de El Progreso, Jutiapa presenta un porcentaje alto de población en riesgo, es de suma importancia el estudio y diagnóstico del deterioro cognitivo leve ya que por medio de él se ha demostrado que es posible pronosticar, retrasar o incluso evitar la progresión a la demencia.

V. MARCO TEÓRICO

Capítulo I

Cognición y funciones cognitivas

1.1. Cognición

Del latín *cognoscere*, que significa “conocer”. Se denomina cognición al conjunto de procesos mediante los cuales la información sensorial entrante (input) es transformada, reducida, elaborada, almacenada, recordada o utilizada. Cognición equivale a la capacidad de procesamiento de la información a partir de la percepción y la experiencia, pero también de las inferencias, la motivación o las expectativas, y para ello es necesario que se pongan en marcha otros procesos como la atención, la memoria, el aprendizaje, el pensamiento, etc. (Lupón, Torrents y Quevedo 2012).

1.2. Anatomía y fisiología de la cognición

Desde el nacimiento mismo tienen lugar en el lactante procesos de aprendizaje que transcurren organizando en la corteza cerebral del niño unidades funcionales de carácter cada vez más complejo. Estos procesos de aprendizaje son concomitantes de la maduración, en particular de la maduración neurológica, con la que se influyen mutuamente (Azcoaga 2002).

A este proceso se le llama: **aprendizaje fisiológico**. La progresión de este va organizando las funciones cerebrales superiores, es decir las praxias, gnosis y el lenguaje. Hay una continuidad a lo largo de la vida que culmina en cierto modo en la estabilidad de estas funciones cerebrales superiores, estabilidad que desaparece cuando una lesión cerebral o patológica las desorganiza (Azcoaga 2002).

A nivel anatómico la corteza cerebral es la encargada para la noción de conciencia y el pensamiento, la memoria y la inteligencia. Es la región a la que ascienden finalmente todas las modalidades sensitivas (la mayoría por el tálamo) y donde se perciben conscientemente e interpretan en relación con experiencias previas (Crossman y Neary 2007).

1.2.1. Áreas de asociación

Son áreas de la corteza cerebral en donde se reciben y analizan simultáneamente las señales de múltiples regiones corticales tanto motoras como sensitivas, así como de otras estructuras subcorticales (Guyton y Hall 2006).

1.2.1.1. Área de asociación parietooccipitotemporal

Situada en el gran espacio de la corteza parietal y occipital, cuyo límite anterior corresponde a la corteza somatosensitiva, el posterior a la corteza visual y el lateral a la corteza auditiva. Proporciona un alto grado de significación interpretativa a las señales procedentes de todas las áreas sensitivas que la rodean (Guyton y Hall 2006).

Esta área de asociación incluye las siguientes áreas:

- Análisis de las coordenadas espaciales del cuerpo.
- Área de comprensión del lenguaje.
- Área para el procesamiento inicial del lenguaje visual (Lectura).
- Área para la nominación de los objetos (Guyton y Hall 2006).

Área de Wernike: convergen las áreas de asociación somática, visual y auditiva, y se unen los lóbulos temporal, parietal y occipital. Es la zona de confluencia entre las distintas áreas de interpretación sensitiva y ocupa el lugar más importante entre todos los elementos de la corteza cerebral con vistas a alcanzar los niveles de comprensión más altos del funcionamiento cerebral, a lo que se le llama: **inteligencia** (Guyton y Hall 2006).

1.2.1.2. Área de asociación prefrontal

Funciona en íntima asociación con la corteza motora para planificar patrones complejos y las secuencias de los actos motores. Resulta fundamental para llevar a cabo en la mente los procesos del pensamiento. Juega un papel muy importante en la elaboración de los pensamientos y se dice que almacena memoria operativa a corto plazo que se emplea para combinar los nuevos pensamientos al tiempo que están llegando al cerebro (Guyton y Hall 2006).

Área de Broca: forma parte de la corteza frontal y del área de asociación prefrontal, está formada por los circuitos nerviosos para la formación de las palabras. Es aquí donde se ponen en marcha y donde se ejecutan los planes y los patrones motores para la expresión de cada palabra o incluso frases cortas. Funciona íntimamente con el centro para la comprensión del lenguaje de Wernicke en la corteza de asociación temporal (Guyton y Hall 2006).

1.2.1.3. Área de asociación límbica

Está situada en el polo anterior del lóbulo temporal, en la porción ventral del lóbulo frontal y la circunvolución cingular que queda en la profundidad de la cisura longitudinal por la cara medial de cada hemisferio cerebral. Se ocupa sobre todo del comportamiento, las emociones y la motivación (Guyton y Hall 2006).

1.3. Funciones cognitivas

Se utiliza para designar aquellas capacidades relacionadas a la adquisición, retención y/o manipulación de la información (González 2009).

Hace referencia a procesos mentales o intelectuales. Entre estas se pueden mencionar:

- La atención (incluye alerta, atención focalizada, sostenida, concentración, etc.).
- La memoria verbal (con sus distintas modalidades: memoria de largo plazo, memoria de corto plazo o memoria de trabajo, memoria procedural, memoria semántica, memoria episódica, etc.).
- La memoria visual.
- El lenguaje (en sus diferentes aspectos: fonológico, semántico, sintáctico, morfológico, pragmático, así como la fluidez, la prosodia, etc.).
- La visopercepción y percepción visomotriz.
- Las habilidades visoconstructivas.
- La velocidad de procesamiento de la información.
- El razonamiento concreto.
- El razonamiento abstracto.

- Las funciones ejecutivas (que abarcan una gama de capacidades como flexibilidad cognitiva, planificación, monitoreo, resolución de problemas, etc.).
- La orientación espacial y temporal.
- La organización del acto motor.
- Las habilidades académicas (lectura, escritura, cálculo) (Neuropsic 2016).

1.3.1. Atención

Es la capacidad de focalizar la conciencia en un estímulo determinado, de entre todos los que son percibidos. Se describe una "atención activa" (voluntaria) y una "pasiva" (relacionada a estímulos sensoriales prominentes) (González 2009).

Presenta las siguientes funciones:

- Permite la regularización de las entradas de información y las encamina a su procesamiento cognitivo final.
- Focaliza selectivamente la conciencia.
- Regula la entrada de información: filtrando y desechando información.
- Resuelve la competencia entre estímulos para su procesamiento en paralelo.
- Recluta y activa zonas cerebrales para temporizar las respuestas apropiadas.
- Facilita la percepción, la memoria y el aprendizaje (Valdizán 2008).

1.3.2. Percepción

Es el proceso de extracción activa de información de los estímulos, elaboración y organización de representaciones para la dotación de significado. A diferencia del resto de las funciones cognitivas, presenta la característica distintiva de tener su origen en la interacción física que se da entre el medio y el organismo a través de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) con lo que viene a ser el punto de encuentro entre lo físico y lo mental (Lupón, Torrents y Quevedo 2012).

1.3.3. Lenguaje

El lenguaje es el uso de símbolos convencionales usados con la finalidad de comunicarnos, que traducen un pensamiento. Puede ser oral, escrito, mímico (expresivo y gestual) (Rodríguez 2002).

Los componentes principales del lenguaje se encuentran en el hemisferio dominante (izquierdo), en la zona perisilviana (González 2014).

Tiene dos aspectos fundamentales: motor (permite comunicar el pensamiento) y gnósico (recibe y decodifica los símbolos que comunican los demás) (Rodríguez 2002).

1.3.4. Orientación

Estado de vigilia, de percepción propia del ser y su reactividad para con el ambiente. Se pueden investigar distintos aspectos de la orientación como:

- **Temporal:** se refiere al tiempo, como fecha, día, hora, año, etc.
- **Espacial:** se refiere al lugar en donde se encuentra en ese momento, la ciudad, el país, etc.
- **Personal:** se refiere a la identificación de la persona misma, de las personas a su alrededor, familiares, amigos, etc. (Rodríguez 2002).

1.3.5. Habilidades visoconstructivas

Es la capacidad para copiar figuras o formas en dos o tres dimensiones. Es una función fácil de evaluar, sensible a daño cerebral y que permite obtener un documento gráfico del trastorno (González 2009).

1.3.6. Habilidades visoespaciales

Representan el grupo de funciones cognitivas utilizadas para analizar, comprender y manejar el espacio en varias dimensiones (2D y 3D). Estos procesos incluyen imágenes y navegación mental, percepción de la distancia y profundidad, así como la construcción visoespacial (Ortega *et al* 2014).

1.3.7. Gnosias

Capacidad de conocer o reconocer objetos o símbolos. Para efectuar esta actividad es necesaria la integridad de la corteza cerebral, del aparato receptor sensorial-sensitivo y en estado psíquico normal (Rodríguez 2002).

Las gnosias se dividen en:

- **Gnosia táctil:** Identificación de un objeto común sin estímulo auditivo o visual.
- **Gnosia visual:** Identificación de objetos, colores, reconocimiento de distancias.
- **Gnosia auditiva:** Identificación de los sonidos, voces, etc.
- **Esquema corporal:** identificación de partes del propio cuerpo (Rodríguez 2002).

1.3.8. Memoria

Función cognitiva que posibilita el almacenaje, la codificación y el registro de la información, con la particularidad de que puede ser evocada o recuperada para ejecutar una acción posterior, dar una respuesta, etc. (Lupón, Torrens y Quevedo 2012).

Es un proceso característico del ser humano (aunque no exclusivo), sin el cual no se puede llevar a cabo ningún aprendizaje (Lupón, Torrents y Quevedo 2012):

La memoria se divide en:

- **La memoria sensorial:** es el almacén de registro de las sensaciones durante un periodo muy breve, para posteriormente ser transferidas a la memoria a corto plazo, o desaparecer.
- **La memoria a corto plazo:** es la información que se puede recuperar en el momento inmediato al que se obtuvo, solo es posible conservarla durante un momento, a menos que sea convertida en memoria de largo plazo.
- **La memoria a largo plazo:** es el almacén caracterizado por retener una enorme cantidad de información (ilimitada) durante mucho tiempo (posiblemente indefinido). Se corresponde a lo que popularmente todos entendemos por memoria (Lupón, Torrents y Quevedo 2012).

Capítulo II

Cognición en el envejecimiento normal

Los humanos presentan alteraciones cognitivas al envejecer, que si bien no alcanzan a producir los problemas asociados a una demencia, dificultan el funcionamiento en muchas actividades. Existe la duda si los procesos degenerativos asociados a la edad pudiesen ser los mismos que se observan en la patología neurodegenerativa, aunque ocurran en menor grado. Estudios en animales sugieren que la alteración cognitiva del envejecimiento se debe a cambios funcionales y bioquímicos a nivel de ciertos circuitos neuronales sin que se produzca una muerte neuronal importante (Bernhardi 2005).

Siendo la edad el factor de riesgo más importante para las enfermedades neurodegenerativas, una pregunta persistente es si en la medida que el ser humano viva más tiempo, eventualmente todos llegarían a tener demencia. Estudios clínico patológicos muestran que el envejecimiento y la enfermedad de Alzheimer (EA) son procesos fisiopatológicos diferentes, de manera que no constituyen dos estadios dentro de la progresión de un cuadro patológico único, indicando que la EA no es inevitable con la edad (Bernhardi 2005).

2.1. Neurodegeneración

Las neuronas dejan de reproducirse poco después del nacimiento y su cantidad disminuye durante toda la vida. Existe atrofia cerebral con el envejecimiento después de los 60 años de edad. La atrofia avanza a distinta velocidad en diferentes partes del cerebro y a menudo se acompaña de una respuesta inflamatoria y activación de la microglía (Longo *et al* 2012).

La atrofia cerebral relacionada con el envejecimiento podría contribuir al declive de las funciones cognitivas y motoras observadas con el paso de los años. La atrofia cerebral también puede ser un factor en algunas enfermedades cerebrales que aparecen con el envejecimiento como el deterioro cognitivo leve (DCL), en la que las personas presentan alteraciones leves, pero detectables en pruebas cognitivas, pero no discapacidad grave en las actividades diarias (Longo *et al* 2012).

2.2. Deterioro cognitivo en el envejecimiento normal

Existen cambios en la performance cognitiva cuando la persona envejece y los mismos se aprecian mayormente en las áreas de la atención, memoria, lenguaje, habilidad visoespacial y la inteligencia, reportando aproximadamente un 20% de descenso en los scores cognitivos totales entre las edades de 40 a 75 años (Ventura 2004).

La habilidad de focalizar la atención y realizar una tarea simple (atención sostenida) se mantiene con la buena performance en la población envejecida (Ventura 2004).

En cuanto a la memoria, los cambios más significativos se observan en el desempeño de la memoria de trabajo (almacenamiento y evocación de información contextualizada en parámetros temporo-espaciales desde la memoria a largo plazo) y en la memoria episódica (evocación de conceptos). Las personas viejas toman más tiempo para aprender la tarea pero no olvidan la información con mayor rapidez que los jóvenes. La memoria procedural o implícita muestra cambios mínimos (Ventura 2004).

En cuanto a la inteligencia, se ha encontrado un aproximado de 25% de declinio total en el Wechsler Intelligence test, entre las edades de 23 y 75 años a causa del mayor descenso en la escala ejecutiva con respecto a la verbal (Ventura 2004).

Referente a las habilidades visoespaciales, el razonamiento y la memoria verbal, estas mismas son las que muestran un mayor descenso. La habilidad intelectual original (creatividad) es un predictor de los cambios relacionados con la edad (Ventura 2004).

En cuanto a la esfera del lenguaje, se observan cambios mínimos en la fonología, el nivel lexical y el morfosintáctico. El darle significado a las palabras (conocimiento semántico) así como a la fluencia verbal muestra un declino relacionado con la edad (Ventura 2004).

Capítulo III

Deterioro cognitivo leve

3.1. Definición

Estado transicional entre los cambios cognitivos del envejecimiento normal y un estadio temprano de la demencia. En la actualidad, el constructo deterioro cognitivo leve (DCL) se reconoce como una condición patológica, no como un proceso normal asociado a la edad, y se utiliza específicamente para referirse a un grupo de individuos que presentan cierto grado de déficit cognitivo cuya severidad resulta insuficiente para cumplir criterios de demencia, ya que no presentan un compromiso esencial en las actividades de la vida diaria (Pose y Manes 2010).

3.2. Epidemiología

Según estudios longitudinales en la población general de individuos mayores de 70 años la tasa de prevalencia de DCL converge en 14 al 18% con un rango que va del 3 al 20% según la definición de DCL utilizada, siendo los más frecuentes el subtipo DCL amnésico vs el DCL no amnésico en una proporción 2:1. Las cifras de incidencia varían del 8 a 77/1,000 personas por año (Pose y Manes 2010).

En la población general, el riesgo de desarrollar demencia por los pacientes con diagnóstico de DCL va del 6 al 10% por año, la tasa de progresión a demencia es mucho más elevada que la calculada en individuos mayores de 65 años sin deterioro cognitivo, estimada entre 1 a 2% por año. El DCL amnésico multidominio sería el subtipo con tasa más elevada de conversión a demencia (Pose y Manes 2010).

3.3. Subtipos de deterioro cognitivo leve

Se han descrito cuatro diferentes subtipos:

- **DCL amnésico dominio único:** paciente cuya única queja cognitiva se relacione con un déficit en las funciones mnésicas (memoria)
- **DCL amnésico dominio múltiple:** paciente con déficit de memoria y quejas en otras áreas, como resolución de problemas o denominación de palabras, etc.

- **DCL no amnésico dominio único:** si el sujeto no refiere quejas de memoria, pero sí las manifiesta alteración en otra área (solo un dominio cognitivo).
- **DCL no amnésico dominio múltiple:** si el sujeto no refiere quejas de memoria pero si manifiesta alteración en dos o más áreas. (Pose y Manes 2010).

3.4. Diagnóstico

El diagnóstico de este proceso es algo complejo porque no existen criterios precisos para éste. A pesar de que en los últimos años se ha desarrollado un cierto consenso, aún no se han definido claramente (Sánchez y Torrellas 2011).

3.4.1. Criterios diagnósticos

Se mencionaran los criterios diagnósticos propuestos por el Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación de Alzheimer de Estados Unidos publicados en el año 2011, los cuales son en los que se basan la mayoría de diagnósticos.

Criterios de DCL del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer

1. Preocupación respecto a un cambio en la cognición, en comparación con el estado previo del paciente
2. Presentar alteración en una o más funciones cognitivas, representado por 1,5 DE de la media en pruebas neuropsicológicas
3. Preservar la independencia en las habilidades funcionales, aunque presente errores o le cueste más tiempo realizar las tareas más complejas
4. Ausencia de demencia (González, Buonanotte y Cáceres 2015).

Los criterios diagnósticos citados anteriormente hacen posible identificar el DCL, lo que constituye el primer paso del procedimiento diagnóstico. En segundo lugar ha de reconocerse el subtipo de DCL. (Sánchez y Torrellas 2011).

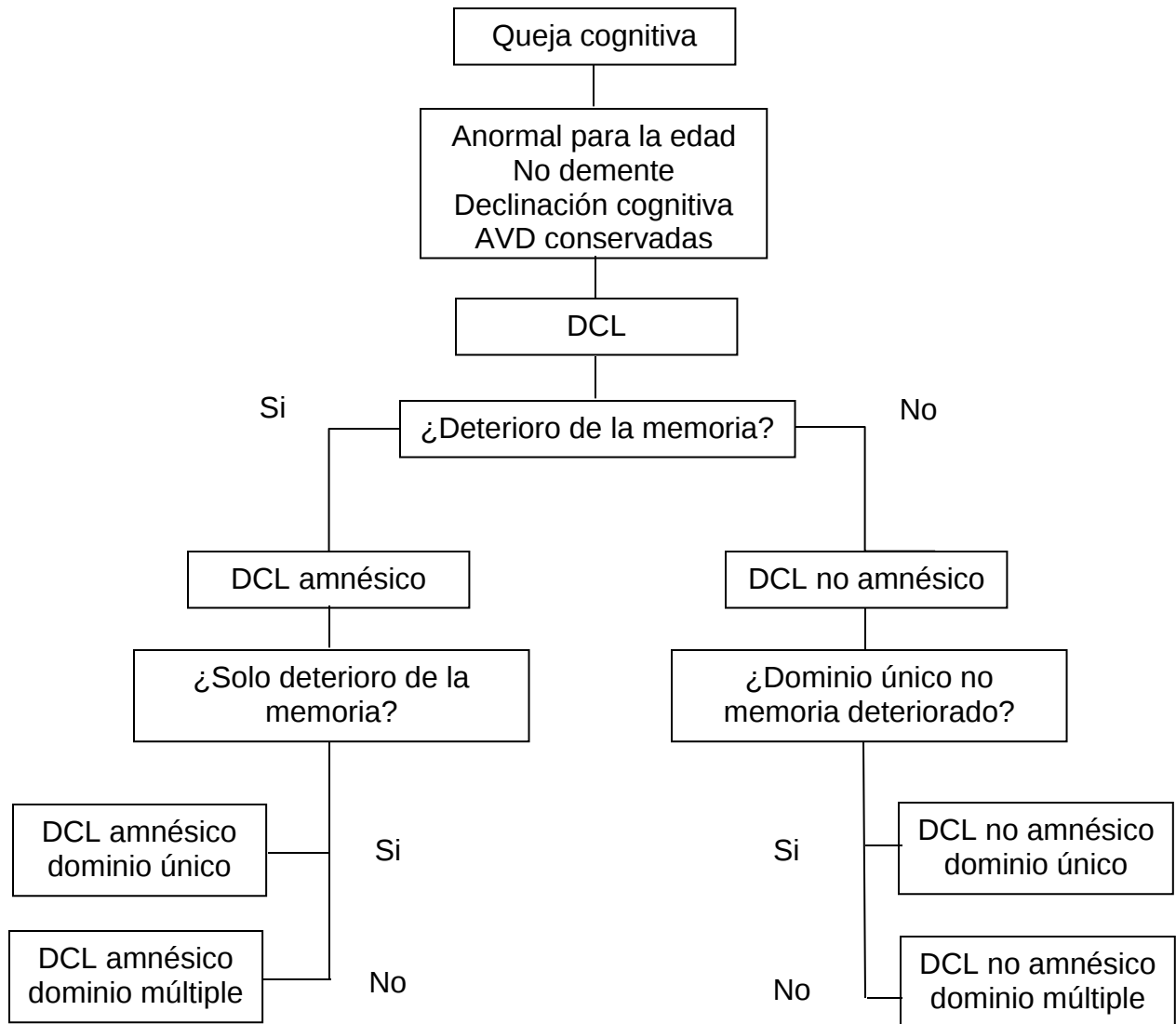


Figura 1. Diagnóstico de DCL y su subtipo.

ACV: actividades de la vida diaria

DCL: deterioro cognitivo leve

(Pose y Manes 2010)

3.4.2. Clasificación de los test de rastreo cognitivo en DCL

Test de rastreo generales: tienen la finalidad de hacer un cribado del estado cognitivo general del sujeto, explorando las diversas funciones cognitivas superiores. Un ejemplo de este tipo sería el minimal state examination (MMSE), ya que, mediante 11 apartados con ítems diferentes, realiza una exploración general del estado mental del sujeto (Mora *et al* 2012).

Test de rastreo específico: Se centran en una exploración más concreta de una función, aunque en su realización se pongan en marcha otras funciones. Por ejemplo el test del reloj, su principal objetivo es la evaluación de la habilidad visuoconstructiva, también puede valorar la capacidad de planificación, organización e incluso memoria del participante, que también estarían implicadas en la realización del reloj (Mora *et al* 2012).

Test de rastreo de un subtipo de DCL: Son los test breves que tienen la finalidad de detectar un subtipo de DCL teniendo en cuenta todas las funciones cognitivas superiores. Entre éstos, predominan los test de DCL de tipo amnésico, como el memory alteration test (Mora *et al* 2012).

3.5. Tratamiento

3.5.1. Programas de entrenamiento de memoria

Estos programas se idearon para mejorar la memoria y el rendimiento mental del anciano. Se ha demostrado que estos programas permiten al anciano aprender técnicas que mejoran la memoria secundaria y la capacidad para adquirir nueva información, y para rememorar la información una vez ha pasado a la memoria secundaria o lejana (Abad *et al* 2002).

3.5.2. Medicación nootropa

Nootropo (noos, mente; tropos, dirección). Actúan en el telencéfalo, sobre las actividades cerebrales superiores, intelectuales o cognitivas, y facilitan la actividad integradora cerebral (Abad *et al* 2002).

Los nootropos estimulan la síntesis de fosfolípidos de membrana, previamente deprimida por la edad o por lesiones cerebrovasculares. También estimulan la captación de colina en las terminaciones nerviosas colinérgicas, lo que sugiere una activación indirecta de sistemas colinérgicos centrales involucrados en fenómenos de aprendizaje y memoria (Abad *et al* 2002).

3.5.3. Antioxidantes

El estrés oxidativo se ha asociado a la muerte neuronal en áreas del lóbulo temporal medio (hipocampo, en particular), en pacientes con DCL o EA. Por ello, se ha sugerido el uso de antioxidantes, que interrumpen la encrucijada metabólica que desencadena la lesión y muerte neuronal vía radicales libres. La actividad excesiva de la monoaminoxidasa podría ser una de las causas de producción exagerada de radicales libres; de ahí la sugerencia de utilizar el inhibidor selegilina, que mejora ligeramente la cognición en pacientes con EA (Abad *et al* 2002).

3.5.4. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

En fases tempranas de la EA la activación de la microglía produce la liberación de mediadores de la inflamación del tipo prostaglandinas, bradicinina, interleucinas o inhibidores de proteasas, lo que ocasiona una inflamación generalizada de la corteza cerebral y la muerte neuronal. De ahí que se haya pensado en los AINE como estrategia terapéutica (Abad *et al* 2002).

3.5.5. Inhibidores de la acetilcolinesterasa

Los agonistas muscarínicos mejoran el aprendizaje y la memoria en modelos animales. Más recientemente, se han obtenido datos que sugieren que los agonistas de receptores nicotínicos también mejoran los procesos de aprendizaje y memoria. De hecho, los inhibidores de la acetilcolinesterasa donepecilo, rivastigmina y galantamina, que ya están en la clínica, han demostrado mejorar la memoria y retrasar el deterioro cognitivo en pacientes con EA, lo que se apoya en ese deterioro de la neurona colinérgica como dato neuroquímico causal del deterioro cognitivo (Abad *et al* 2002).

3.5.6. Citicolina

La citicolina (CDP-colina) es un compuesto endógeno que se sintetiza, por todas las células de los mamíferos, como intermediario en la vía principal de transformación de la colina en fosfatidilcolina, un fosfolípido esencial de la membrana neuronal. (Abad *et al* 2002).

Como fármaco se utiliza, desde hace dos décadas, para el tratamiento de procesos cerebrales que cursan con un deterioro neuronal, sea agudo (infarto cerebral, traumatismo craneoencefálico) o crónico (enfermedades neurodegenerativas) (Abad *et al* 2002).

La citicolina protege la membrana neuronal por un doble mecanismo: a) acelera la resíntesis de fosfatidilcolina, y b) suprime la liberación de ácidos grasos libres. Desde la óptica de su seguridad, la citicolina es un fármaco con escasos efectos adversos, tanto en toxicología animal como en los numerosos ensayos clínicos realizados (Abad *et al* 2002).

Como consecuencia de la edad pueden ocurrir alteraciones de la función de la membrana a causa de una disminución de la síntesis o un aumento del catabolismo de los fosfolípidos, que conduce a un deterioro de la función cognitiva. La evaluación clínica y los test neuropsicológicos realizados en pacientes con insuficiencia cerebral, enfermedad cerebrovascular crónica y demencia sugieren que la citicolina puede mejorar algunos déficit de memoria asociados a la edad (Abad *et al* 2002).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

a. Tipo de estudio

Estudio analítico transversal.

b. Área de estudio

Centro de salud de El Progreso, Jutiapa.

c. Universo o muestra

El universo está conformado por el total de pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, durante el año 2015, el total fue de 1,885 pacientes. El tamaño de la muestra se determinó según la fórmula de tamaño de muestra para variables dicotómicas:

$$n = \frac{p^2 * N}{\left(\frac{\alpha}{z} \right)^2 (N - 1) + p^2}$$

n = muestra

N = tamaño de la población

α = valor del error tipo 1

z = valor del número de unidades de desviación estándar para una prueba de dos colas con una zona de rechazo igual a α

p: máximo valor de error estándar

$$n = \frac{471.25}{1.4760} = 319 \text{ pacientes}$$

d. Sujeto u objeto de estudio

319 pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa en los meses de mayo y junio de 2016.

e. Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa en los meses de mayo y junio del año 2016.

f. Criterios de exclusión:

- Pacientes con trastorno cognitivo diagnosticado con o sin tratamiento.
- Pacientes con trastorno psiquiátrico diagnosticado con o sin tratamiento.
- Pacientes con trastorno neurológico diagnosticado con o sin tratamiento.
- Pacientes con consumo de alcohol en menos de 24 horas.
- Pacientes con periodo de sueño nocturno menor de 6 horas en la noche anterior.

g. Variables estudiadas:

- **Variable independiente:** pacientes mayores de 50 años que asisten a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa.
- **Variable dependiente:** Deterioro cognitivo leve

h. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo de Variable	Escala de Medición
Variable Independiente Pacientes mayores de 50 años que consultan al centro de salud El Progreso, Jutiapa	Paciente con más de 50 años de edad que consultaron por cualquier causa al Centro de Salud el Progreso, Jutiapa			

Variable Dependiente Deterioro cognitivo leve	Estado intermedio entre los cambios cognitivos propios del envejecimiento normal y un estadio temprano de demencia	Criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos: 1. Preocupación respecto a un cambio en la cognición. 2. Presentar alteración en una o más funciones cognitivas, representado en pruebas neuropsicológicas. 3. Preservar la independencia en las habilidades funcionales. 4. Ausencia de demencia	Mixta	Razón
---	--	---	-------	-------

i. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

- **Entrevista (elaboración propia)**

Material elaborado por el investigador en donde se documentaron los datos personales, antecedentes patológicos en estudio (hipertensión arterial, diabetes mellitus y uso crónico de inhibidores de bomba de protones); y 22 preguntas relacionadas con los criterios diagnósticos de deterioro cognitivo leve del Instituto Nacional del Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos (anexo 1).

- **Evaluación cognitiva Montreal**

Test de rastreo cognitivo general que evalúa 8 dominios cognitivos diferentes a través de preguntas, ejercicios escritos y verbales. Se utiliza para cumplir uno de los cuatro criterios diagnósticos de deterioro cognitivo leve. Consta de 32 ítems y evalúa los siguientes dominios cognitivos: visoespacial/ejecutiva, denominación, memoria, atención, lenguaje, abstracción y orientación (anexo 2).

- **Test de alteración de la memoria**

Test de rastreo cognitivo para determinar los subtipos amnésicos de deterioro cognitivo leve. Consta de 43 ítems los cuales evalúan la memoria verbal, semántica, orientación espacial y temporal. Determina los subtipos amnésicos de los no amnésicos (anexo 3).

j. Procedimientos para la recolección de la información

Se solicitó autorización al jefe de distrito de salud de El Progreso, Jutiapa y su colaboración para realizar la investigación en el centro de salud.

Se realizó promoción a nivel municipal sobre la evaluación cognitiva que se llevó a cabo en el centro de salud para todas las personas mayores de 50 años que asistieron a dicho centro asistencial.

Se evaluó a los pacientes que aceptaron participar en el estudio de lunes a viernes en horario de 8:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 16:00 horas. Se inició la evaluación con una breve explicación del trabajo de investigación y firma del consentimiento informado, luego se realizó la entrevista elaborada por el investigador, después se realizó la evaluación cognitiva Montreal y los pacientes que presentaron menos de 26 puntos en esta y cumplían con los criterios de deterioro cognitivo leve se les realizó también el test de alteración de la memoria.

k. Plan de análisis

En la entrevista se realizaron diversas preguntas con relación a los criterios diagnósticos 1,3 y 4 de deterioro cognitivo leve.

El criterio número 2 se evaluó por medio de la evaluación cognitiva Montreal (MoCA) la cual consta de 32 ítems los cuales se agrupan por dominio cognitivo, cada apartado proporciona su puntuación específica (anexo 2). En el test se obtienen un total de 30 puntos, el punto de corte es 26 puntos, por lo que todos los pacientes con menos de 26 se tomaron con deterioro.

El diagnóstico de deterioro cognitivo leve se hizo cuando se cumplían los cuatro criterios diagnósticos, sin embargo se evaluó cada caso diagnosticado por separado con el médico especialista para confirmarlo.

Para determinar el subtipo de deterioro cognitivo leve se realizó el test de alteración de la memoria, el cual consta de 43 ítems de los cuales algunos tienen varias respuestas (anexo 3). En la prueba se obtienen un total de 50 puntos, el punto de corte se encuentra en 37 puntos, por lo que los que obtuvieron menos de 37 se consideraron con deterioro cognitivo leve subtipo amnésico. Para determinar si es dominio único o múltiple se analizó nuevamente el MoCA y se observó cuantos y cuales dominios cognitivo presentaron deterioro.

Luego de recolectar la información y realizar el diagnóstico de los casos, se procedió a tabular los datos en tablas de datos de Microsoft Excel. Se realizaron las formulas específicas de valor p, riesgo relativo y odds ratio para obtener el grado de asociación entre género, años de escolaridad y profesión u oficio con el deterioro cognitivo leve.

Con las tablas de datos y los resultados de las fórmulas para determinar el grado de asociación se evaluaron los resultados obtenidos de las variables y objetivos en estudio.

I. Procedimiento para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Se redactó una carta de autorización al jefe de distrito de El Progreso, Jutiapa para llevar a cabo la investigación.

Se solicitaron las autorizaciones correspondientes en las instancias respectivas para utilizar el test evaluación cognitiva Montreal (anexo 4) y el test de alteración de la memoria (anexo 5).

El investigador se presentó con su identificación respectiva y el atuendo médico que identifica a los estudiantes de sexto año de la carrera de médico y cirujano del Centro Universitario de Oriente.

No se realizó intervención fisiológica o psicológica con las personas que participaron en el estudio, por lo tanto esta investigación es considerada Investigación de Tipo I; es decir, investigación sin riesgo.

Se solicitó firma del consentimiento informado a todas las personas que participaron en la investigación. Los resultados se han manejado de forma confidencial, únicamente entre el investigador y el paciente.

m. Cronograma

Actividad Año 2016	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio	
	Semana																					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Planteamiento del problema																						
Solicitud y aprobación del problema																						
Aprobación del problema																						
Elaboración del protocolo de investigación																						
Entrega del protocolo																						
Solicitud de aprobación del protocolo																						
Trabajo de campo																						
Elaboración de informe final																						

n. Recursos

1. Humanos:

- Estudiante investigador
- Asesor de tesis

2. Físicos:

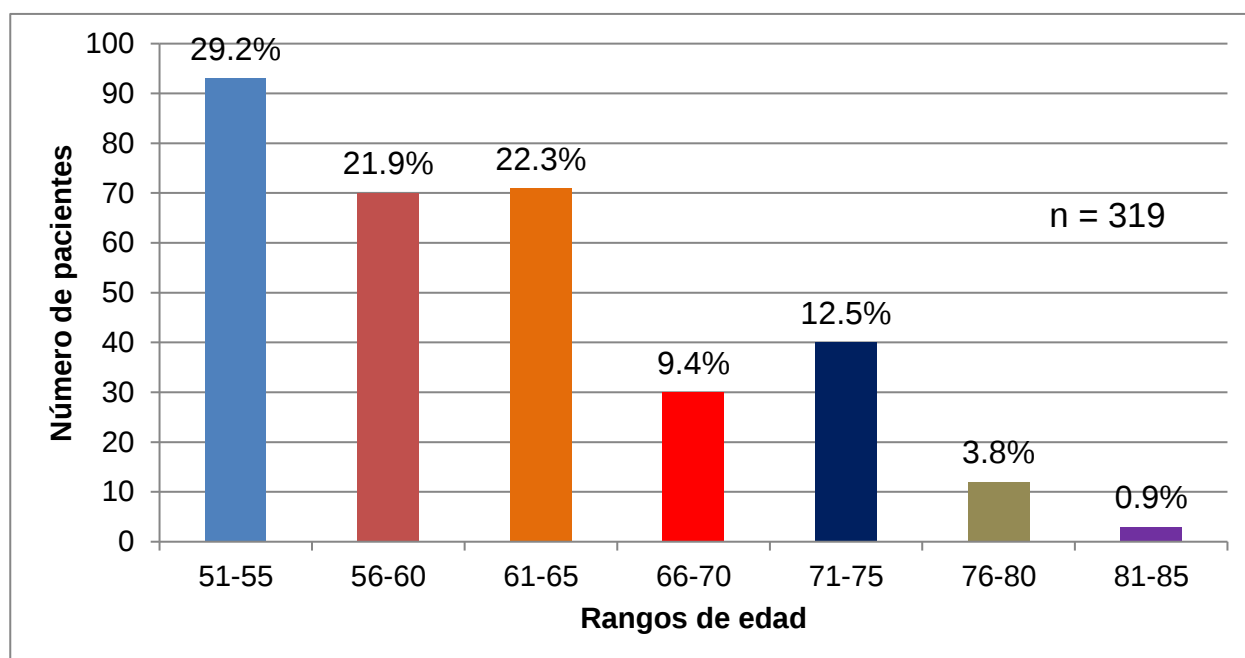
- 1 computadora portátil
- 1 memoria USB de 8 GB
- 1 impresora canon MG 2400
- Internet residencial

3. Financieros:

• 319 fotocopias de la evaluación cognitiva Montreal	Q. 79.75
• 319 fotocopias de la entrevista (3 hojas)	Q. 239.25
• 65 fotocopias del test de alteración de la memoria	Q. 16.25
• 319 fotocopias del consentimiento informado	Q. 79.75
• 319 fotocopias informativas sobre DCL	Q. 79.75
• 500 volantes de promoción	Q. 250.00
• Transporte	Q. 600.00
• Útiles de oficina	Q. 100.00
• Impresiones	<u>Q. 396.00</u>
Total:	Q. 1,840.75

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

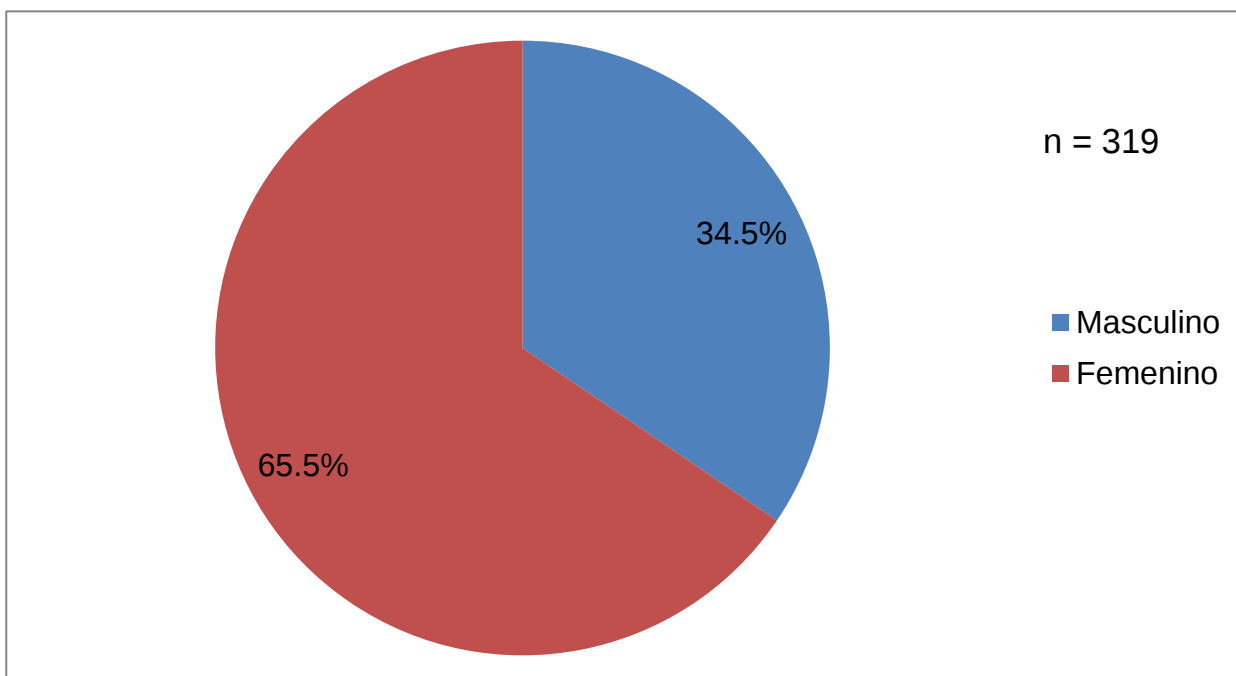
GRÁFICA 1. Distribución de pacientes evaluados para determinar la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve, según su edad, que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, durante los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

El mayor número de pacientes evaluados se encontraba en el rango de edad comprendido entre 51 y 55 años con 93 pacientes (29.2%), seguido del rango entre 61 y 65 años con 71 pacientes (22.3%) y el tercer grupo más grande es el comprendido entre 56 a 60 años con 70 pacientes (21.9%).

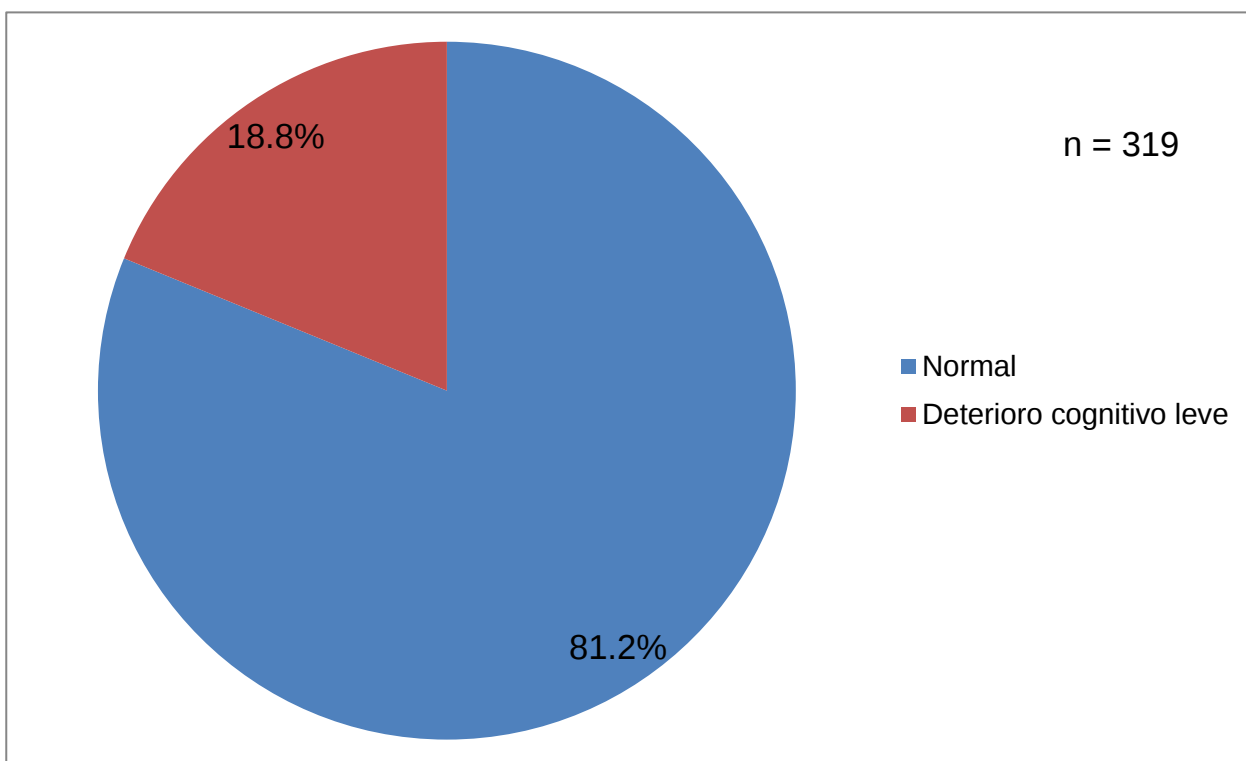
GRÁFICA 2. Distribución de pacientes mayores de 50 años evaluados para determinar la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve, según su género en el centro de salud de El Progreso, Jutiapa, durante los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

De los pacientes evaluados 209 correspondían al sexo femenino (65.5%) y 110 al sexo masculino (34.5%).

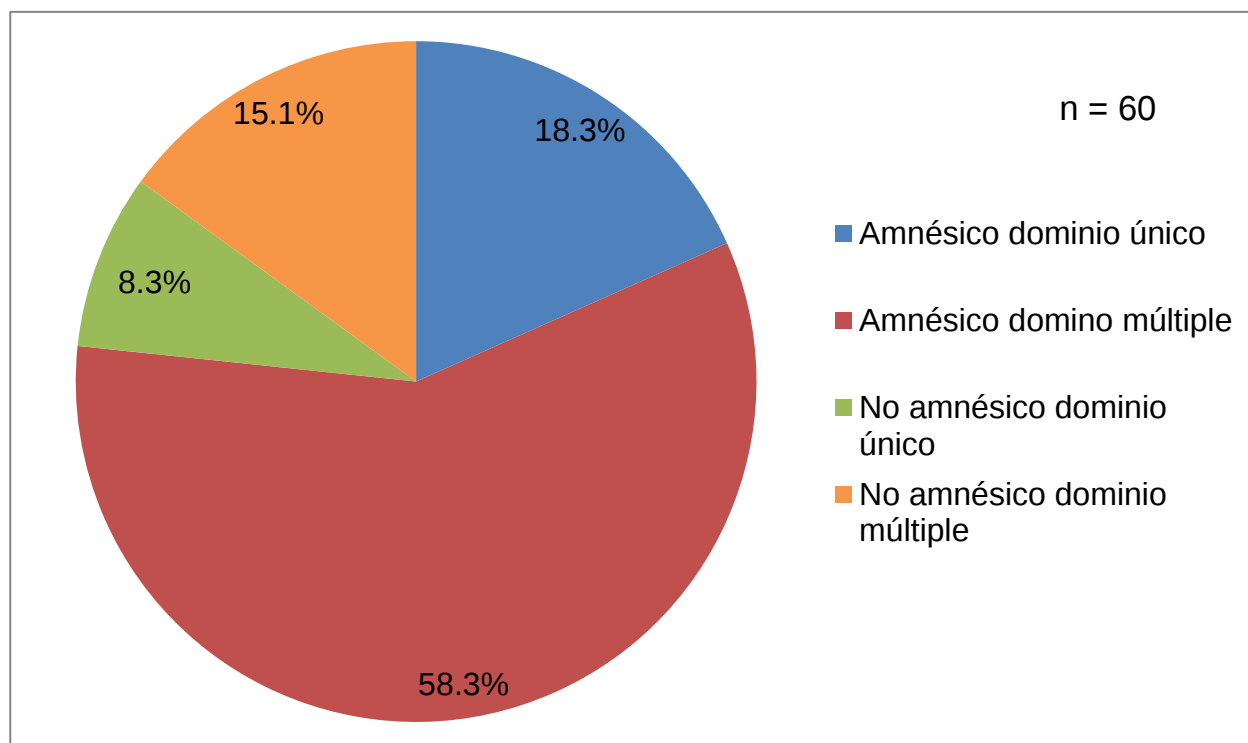
GRÁFICA 3. Distribución de frecuencia de deterioro cognitivo leve según los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, en pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de Salud de El Progreso, Jutiapa, durante los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

De los 319 pacientes evaluados se determinó que 60 presentan deterioro cognitivo leve (18.8%) y 259 obtuvo un resultado normal (81.2%).

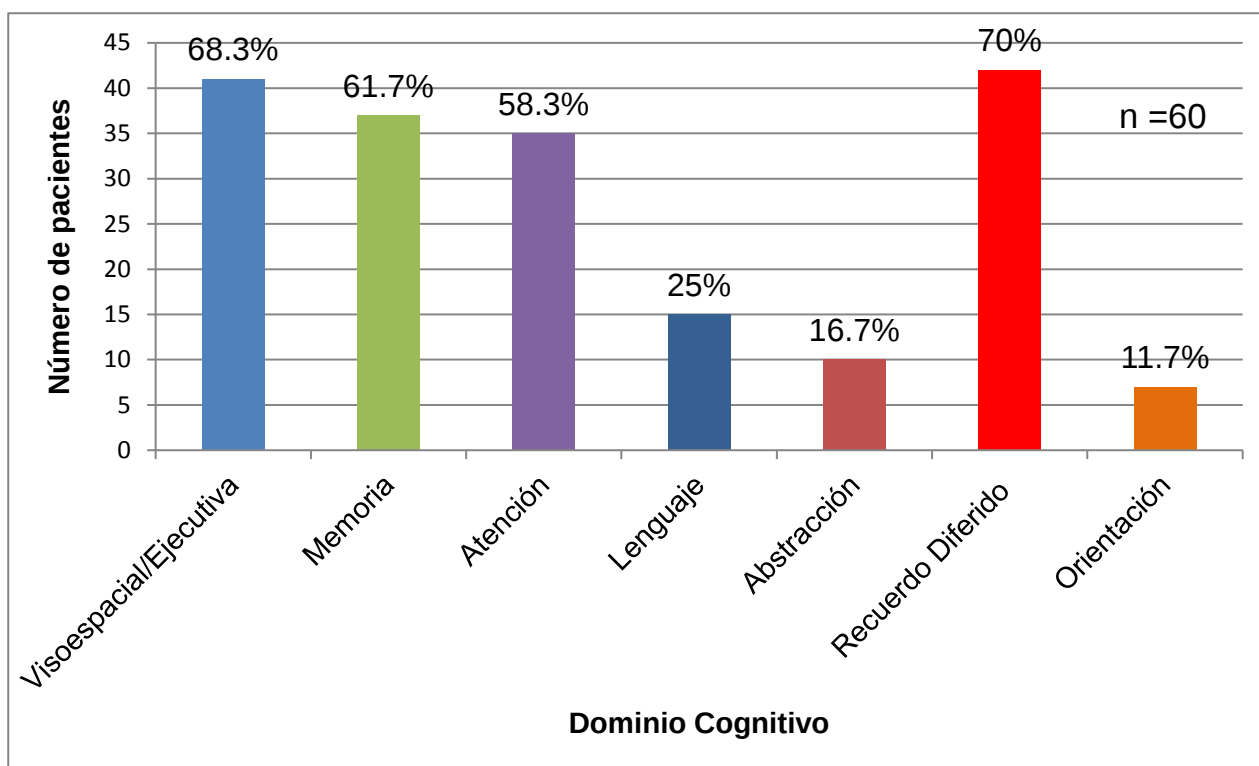
GRÁFICA 4. Distribución de los subtipos de deterioro cognitivo leve presentado en los pacientes mayores de 50 años evaluados en el centro de salud de El Progreso, Jutiapa, durante los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

El subtipo predominante en la población estudiada fue el amnésico dominio múltiple, el cual lo presentaron 35 pacientes (58.3%); seguido del subtipo amnésico dominio único el cual lo presentaron 11 pacientes (18.3%); el subtipo no amnésico dominio múltiple fue diagnosticado en 9 pacientes (15.1%) y el no amnésico dominio único en 5 pacientes (8.3%).

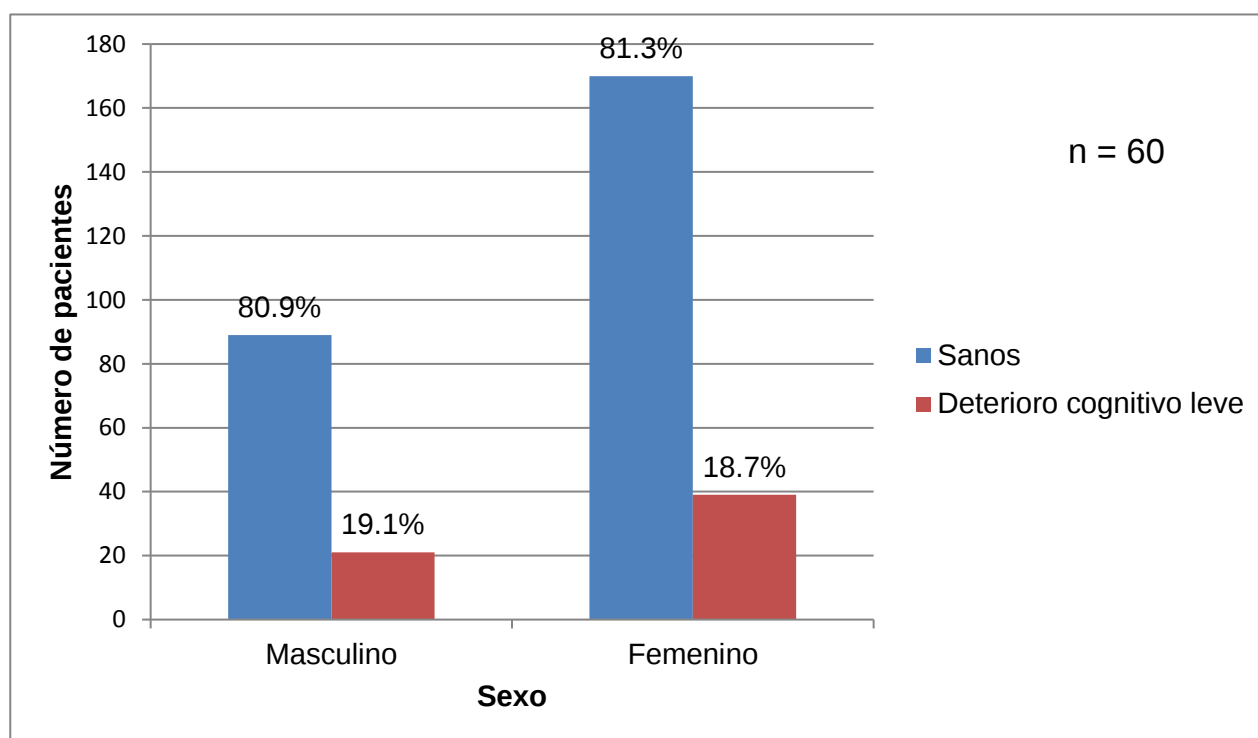
GRÁFICA 5. Distribución de los dominios cognitivos afectados en los pacientes mayores de 50 años diagnosticados con deterioro cognitivo leve, en el centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

De los pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve 42 (70%) mostraba afectado el recuerdo diferido, 41 pacientes (68.3%) afectados los dominios visoespacial y ejecutivo y la memoria a corto plazo estuvo afectada en 37 pacientes (61.7%), la atención en 35 pacientes (58.3%); el resto de dominios cognitivos estuvo afectado en menor porcentaje.

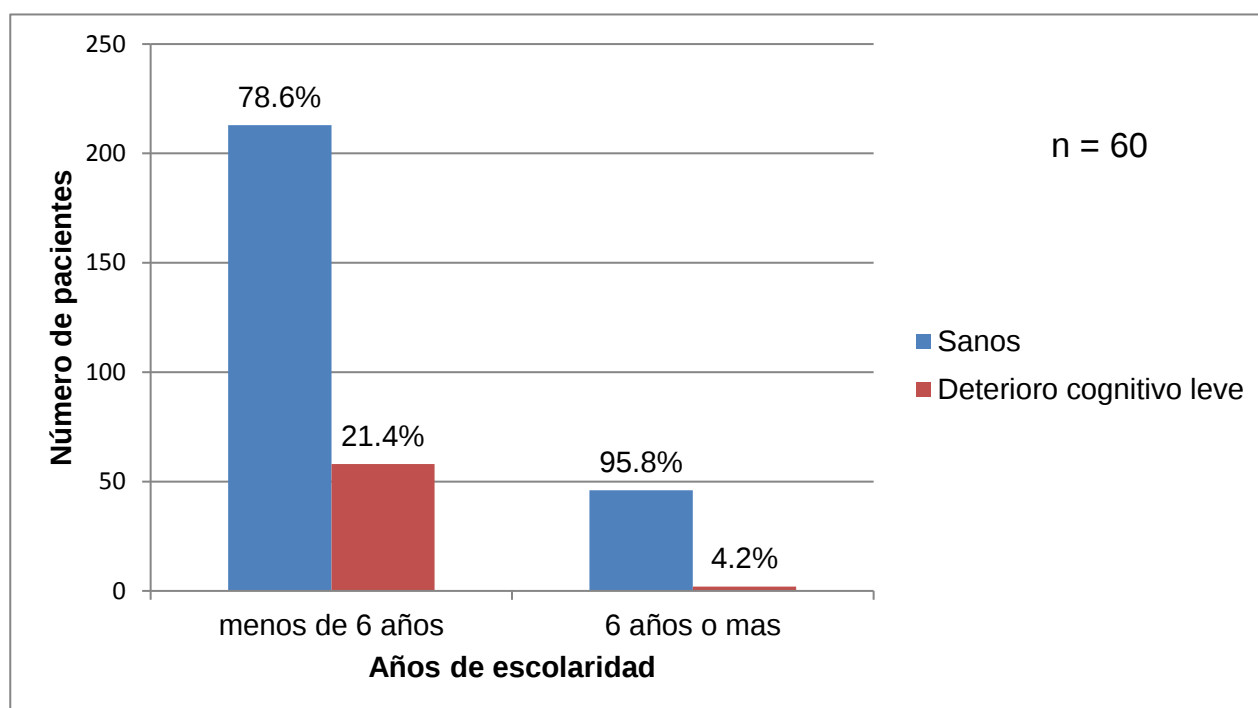
GRÁFICA 6. Distribución de la frecuencia de deterioro cognitivo leve según el género, en los pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

Los pacientes de sexo masculino presentaron deterioro cognitivo leve fue de 21, lo que arroja un porcentaje más alto de deterioro cognitivo leve (19.1%) y en el sexo femenino fueron 39 pacientes (18.7%).

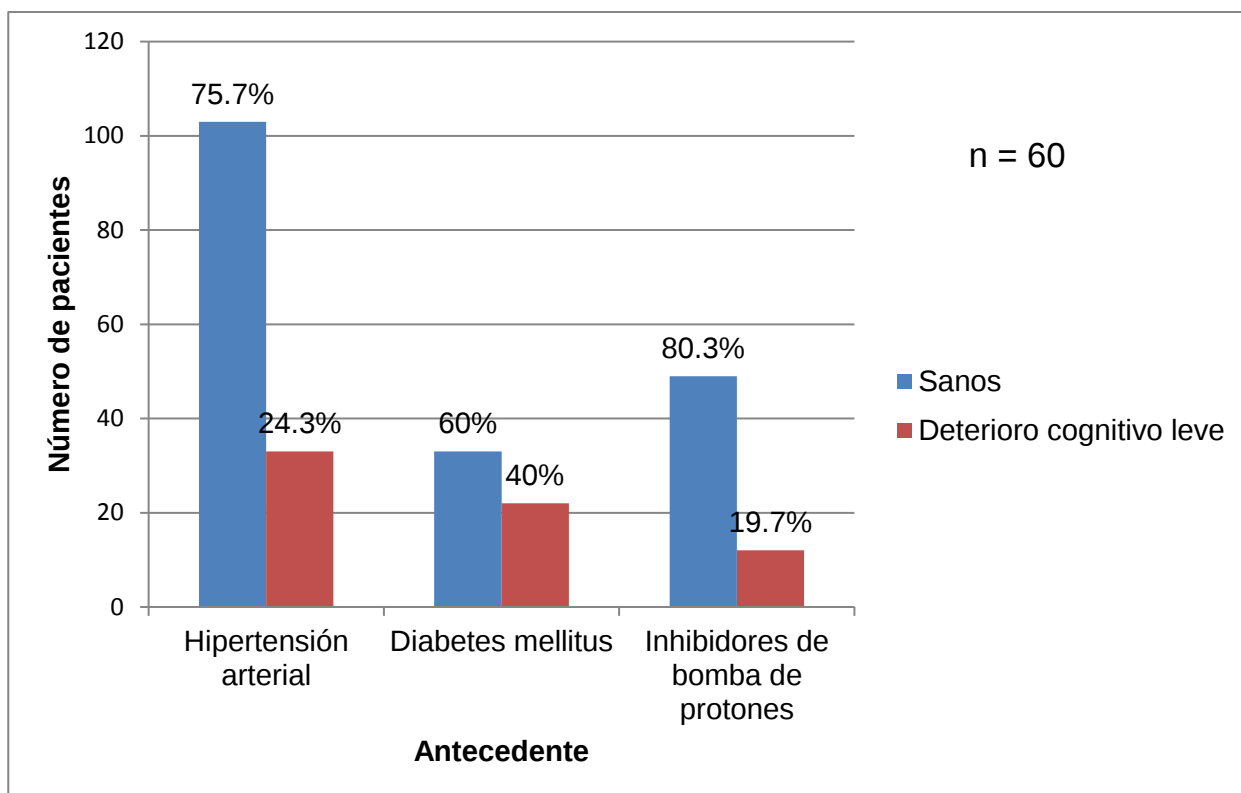
GRÁFICA 7. Distribución de la frecuencia de deterioro cognitivo leve según sus años de escolaridad en los pacientes mayores de 50 años que consultaron al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

En la gráfica se puede observar que en los pacientes con menos de 6 años de escolaridad el deterioro cognitivo leve se diagnosticó en 58 pacientes (21.4%), en contraste con los pacientes de 6 años o más de escolaridad en donde fue únicamente en 2 pacientes (4.2%).

GRÁFICA 8. Distribución de frecuencia de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y uso crónico de fármacos inhibidores de bomba de protones, en pacientes con deterioro cognitivo leve en los pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.



Fuente: boleta de recolección de datos.

En 22 pacientes (40%) con antecedente de Diabetes Mellitus se diagnosticó deterioro cognitivo leve, 33 pacientes (24.3%) con antecedente de Hipertensión Arterial presentó deterioro cognitivo leve y los que consumen fármacos inhibidores de bomba de protones se presentó en 12 pacientes (19.7%).

CUADRO 1. Tabla de edad promedio del diagnóstico de deterioro cognitivo leve en los pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, durante los meses de febrero a julio de 2016.

Edad Promedio de Diagnóstico		
Edad Mínima	Edad Máxima	Promedio de Edad
51 años	82 años	67.68 años

Fuente: boleta de recolección de datos.

El cuadro anterior se presenta la edad promedio en que se hizo el diagnóstico de deterioro cognitivo leve, la cual se sitúa en 67 años, tomando como base la edad de cada uno de los pacientes diagnosticados.

CUADRO 2. Tabla de asociación entre el deterioro cognitivo leve con la profesión u oficio de los pacientes mayores de 50 años con deterioro cognitivo leve que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.

PROFESIÓN U OFICIO	% SANOS	% DCL	TOTAL	% TOTAL
Ama de casa	78.1	21.9	169	53
Agricultor	78.9	21.1	71	22.3
Obrero	40.0	60.0	5	1.5
Comerciante	85.7	14.3	21	6.5
Peluquero	0.0	100.0	1	0.3
Albañil	75.0	25.0	4	1.3
Otros	100	0	48	15.1

Fuente: boleta de recolección de datos.

El cuadro anterior muestra las profesiones u oficios de las personas con deterioro cognitivo leve y permite comparar en cada grupo los sanos con los que presentan la enfermedad. De las amas de casa que fue el grupo más numeroso 37 mostraron deterioro cognitivo leve, lo que corresponde a 21.9% del total de ellas; seguido de los agricultores con 15 pacientes (21.1% de ellos); de los 5 obreros que consultaron 3 mostraron la enfermedad (60%) y el único peluquero que consultó presentó deterioro cognitivo leve, lo que representa el 100% de su oficio.

CUADRO 3. Tabla de análisis estadístico de los resultados obtenidos para el grado de asociación entre el deterioro cognitivo leve con el género, en los pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.

	Deterioro Cognitivo Leve		
Género	Si	No	Total
Masculino	21	89	110
Femenino	39	170	209
Total	60	259	319
	Ponderación	Intervalo de confianza de 95%	
INDICADORES DE RIESGO	Estimado	Inferior	Superior
Odds Ratio	1.0285	0.5706	1.854
Riesgo Relativo	1.0231	0.6346	1.6495
PRUEBAS ESTADISTICAS	Chi-cuadrado	P de una cola	P de dos colas
Chi-cuadrado-sin corregir	0.0088	0.9254	1
P media-exacta		0.4594	

Fuente: boleta de recolección de datos.

La tabla de análisis estadístico con respecto a la asociación entre el deterioro cognitivo leve con el género, muestra que el riesgo relativo se encuentra en 1.0231, y el odds ratio se sitúa en 1.0285; al estar muy cercano a 1 ambos valores se determina que el riesgo es bajo o no hay asociación.

El valor de p se encuentra en 0.4594, por lo que se acerca mucho a 0.5, y comparándolo con los resultados anteriores se considera que no existe relación entre el género y el deterioro cognitivo leve.

CUADRO 4. Tabla de análisis estadístico de los resultados obtenidos para el grado de asociación entre el deterioro cognitivo leve con los años de escolaridad, en los pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a julio de 2016.

	Deterioro Cognitivo Leve		
Años de escolaridad	Si	No	Total
Menos de 6 años	58	213	271
6 años o mas	2	46	48
Total	60	259	319
	Ponderación	Intervalo de confianza de 95%	
INDICADORES DE RIESGO	Estimado	Inferior	Superior
Odds Ratio	6.2629	1.4762	26.5715
Riesgo Relativo	5.1365	1.2977	20.3616
PRUEBAS ESTADISTICAS	Chi-cuadrado	P de una cola	P de dos colas
Chi-cuadrado-sin corregir	7.9323	0.00485	0
P media-exacta	0	0.001059	0.00356

Fuente: boleta de recolección de datos.

Con respecto a la asociación entre el deterioro cognitivo leve con los años de escolaridad, el odds ratio se encuentra en 6.2629 y el riesgo relativo en 5.1365, por lo que ambos al estar muy alejado de 1 se demuestra que contar con menos de 6 años de escolaridad es un factor de riesgo y esta asociado con el deterioro cognitivo leve.

El valor de p se encuentra en 0.001059, lo cual se sitúa por debajo de 0.05, demostrando que si existe relación entre los años de escolaridad y el deterioro cognitivo leve.

VIII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizó un estudio para determinar la caracterización y frecuencia de deterioro cognitivo leve, tomando como base los criterios diagnósticos del Instituto Nacional de Envejecimiento y Asociación del Alzheimer de Estados Unidos, evaluando 319 pacientes mayores de 50 años que asistieron a consulta médica al centro de salud de El Progreso, Jutiapa.

Las edades de los pacientes evaluados oscilaban entre los 51 y 82 años de edad, siendo los pacientes entre 51 y 65 años correspondientes a 234 (73.4%) el mayor grupo evaluado. Con respecto al género que más se evaluó, fue el femenino con 209 pacientes (65.5%).

De los 319 pacientes evaluados se determinó que 60 de ellos presentaba deterioro cognitivo leve, representando el 18.8% del total evaluado. Este valor está dentro del porcentaje descrito en la literatura y en estudios en distintos países a nivel mundial, los cuales arrojan datos que van del 3 al 20%; por lo que el resultado del presente estudio se encuentra dentro de la media internacional.

Con respecto al subtipo de deterioro cognitivo leve presente en los pacientes diagnosticados, se encontró que más de la mitad de los pacientes presentan el subtipo amnésico dominio múltiple con 35 pacientes (58.3%), y el amnésico dominio único está presente en 11 pacientes (18.3%); ambos subtipos tienen en común que la memoria es el principal dominio cognitivo afectado, en el dominio único como su nombre indica, solo la memoria muestra deterioro, conservando intactas el resto de funciones cognitivas, por lo tanto muchas veces el deterioro puede pasar desapercibido al considerar que la memoria deteriora con la edad.

Los subtipos no amnésicos, tanto dominio único como dominio múltiple, especialmente el dominio único está asociado al nivel de escolaridad de los pacientes, ya que se vio principalmente afectado el dominio visoespacial y ejecutivo, los cuales necesitan cierto grado de estudio para poderse desarrollar correctamente y no sufrir deterioro después

de los 50 años; y en la mayoría de pacientes con este subtipo no llegaban a los 6 años de escolaridad.

La determinación del subtipo de deterioro cognitivo es muy importante, ya que no todos muestran un porcentaje de progreso similar para desarrollar demencia. El subtipo que más alta y rápida progresión a demencia presenta, especialmente a enfermedad de Alzheimer es el subtipo amnésico dominio múltiple, lo cual provoca preocupación en la población estudiada, ya que más de la mitad de los pacientes evaluados y diagnosticados con deterioro cognitivo leve presenta este subtipo (58.3%), por lo que si no se toman las medidas necesarias y estos pacientes inician tratamiento, se pronostica un aumento grande en los casos de demencia en este municipio evaluado.

Los resultados de los dominios cognitivos más afectados va en sintonía con los subtipos más frecuentes. El recuerdo diferido estuvo afectado en el 70% de los pacientes y la memoria a corto plazo en 61.7%, lo cual va de la mano con la cantidad de subtipos amnésicos diagnosticados (76.6%). Algo común en todos los pacientes evaluados, tanto sanos como con deterioro cognitivo, fue las continuas quejas de memoria, lo cual ellos lo asociaban a la edad por lo que no le ponían la atención necesaria. Sin embargo, en el presente estudio se demostró que esas quejas de memoria eran porque si estaba presente la enfermedad.

Los dominios visoespacial y ejecutivo estuvieron afectados en el 68.3% de los pacientes con deterioro cognitivo leve, estando muy cercanos a la memoria a corto plazo. Este alto porcentaje de afectación puede estar relacionado al nivel de escolaridad de los pacientes, ya que en todos los casos donde este dominio cognitivo estuvo afectado ellos tenían un muy bajo nivel de escolaridad. Sin embargo, cuando no había deterioro, a pesar de estar afectado este dominio y tener baja escolaridad, se compensaba en el resto del test.

La atención también fue uno de los dominios cognitivos más afectados, 58.3% de los pacientes con deterioro cognitivo. La atención es primordial para poder utilizar otros

dominios cognitivos, muchos autores consideran a la atención como el principal dominio cognitivo, por el cual se logran desarrollar y utilizar los otros. Por lo que al estar afectado este, es comprensible que el resto de dominios cognitivos empiecen a deteriorar, lo cual concuerda con que el mayor porcentaje de pacientes que tenían afectada la memoria presentaban un subtipo múltiple.

Entre más grande es la edad de las personas es más común el diagnóstico de esta enfermedad, lo cual también es explicado por los cambios cognitivos propios del envejecimiento, la edad promedio para hacer el diagnóstico del deterioro cognitivo leve fue de 67.68 años.

La asociación entre la profesión u oficio con el deterioro cognitivo leve no es concluyente por la baja cantidad de pacientes de los grupos afectados. El único peluquero que consulto presentó deterioro cognitivo leve lo que representa el 100%, de los 5 obreros que consultaron 3 mostraron la enfermedad (60%) y de los 4 albañiles 1 presento deterioro cognitivo leve (25%).

No se encontró ningún grado de asociación entre el género con el deterioro cognitivo leve. El porcentaje de pacientes masculinos con deterioro cognitivo leve fue del 19.1%, muy similar al 18.7% que mostro el femenino. Los parámetros de riesgo epidemiológico calculados: odds ratio: 1.0285 y riesgo relativo: 1.0231, demuestran que no existe mayor riesgo a corto o largo plazo para un sexo en específico. El valor de p se encuentra en: 0.4594, al analizarlo con los datos anteriores y por estar muy cercano el valor a 0.5 se considera que no existe asociación entre las dos variables.

En la mayoría de estudios internacionales tampoco se ha demostrado que un sexo en particular tiene mayor riesgo, solo en uno de los estudios consultados menciona que el sexo femenino, sin embargo no es tan grande el rango de diferencia entre uno y otro, por lo cual se considera no relacionado.

Sin embargo, la asociación entre los años de escolaridad con el deterioro cognitivo leve si fue comprobado. Se dividieron los pacientes en dos grupos, los que tenían menos de 6 años de escolaridad y los que tenían 6 o más años de escolaridad. Los parámetros de riesgo epidemiológico calculados: odds ratio: 6.2629 y riesgo relativo: 5.1365 muestran que ambas variables si muestran alto grado de asociación, tanto a corto plazo como a largo plazo.

El valor de p se calculó en 0.001059, por lo que al estar este valor por debajo de 0.05 se considera que si existe relación entre las variables. Por lo tanto se demuestra que tener menos de 6 años de estudio es un factor de riesgo importante en el deterioro cognitivo leve. Esto viene a confirmar la información de los estudios realizados a nivel internacional, en donde se llega a la misma conclusión.

De los antecedentes médicos estudiados en los pacientes con deterioro cognitivo leve la diabetes mellitus fue la que tuvo un porcentaje más alto, de los 55 pacientes diabéticos evaluados 22 presentó deterioro cognitivo leve, lo que representa un 40% de ellos. De los 136 pacientes con hipertensión arterial evaluados, 33 presentó deterioro cognitivo leve, lo que representa un 24.3% de ellos. Es de esperarse estos resultados, ya que parte de la fisiopatología de estas enfermedades incluye daño en a nivel del sistema vascular, por lo que se presume haya daño en la vasculatura cerebral de los pacientes diabéticos e hipertensos lo que explicaría estos datos.

Los pacientes evaluados que consumen fármacos inhibidores de bomba de protones en forma crónica fueron 61, lo que da un porcentaje del 19.7%, es un valor muy por debajo de la diabetes mellitus y también de la hipertensión arterial aunque en menor medida. No hay estudios concluyentes que determinen que hay asociación entre los fármacos inhibidores de bomba de protones y la demencia, por lo que se deben hacer más estudios al respecto para llegar a una conclusión confiable.

IX. CONCLUSIONES

1. De los 319 pacientes mayores de 50 años evaluados se determinó que el 18.8% (60) presenta deterioro cognitivo leve y el grupo de pacientes que no mostraron afectación fue del 81.2% (259).
2. En los 60 pacientes con deterioro cognitivo leve, el dominio cognitivo más afectado fue el recuerdo diferido, el cual estuvo afectado en el 70% (42) de los pacientes con deterioro cognitivo leve. Seguido de las habilidades visoespacial y ejecutiva en el 68.3% (41) de los pacientes con la enfermedad. En tercer lugar la memoria a corto plazo estuvo afectada en el 61.7% (37).
3. De los 60 pacientes que mostraron deterioro cognitivo leve 58.3% (35) fue subtipo amnésico dominio múltiple, 18.3% (11) amnésico dominio único, 15% (9) no amnésico dominio múltiple y el 8.3% (5) no amnésico dominio único.
4. La edad promedio de diagnóstico de deterioro cognitivo leve fue de 67.8 años. Siendo la edad mínima 51 años y 82 años la edad máxima del diagnóstico.
5. Se determinó que no existe asociación entre el sexo con el deterioro cognitivo leve, ya que se presentó un valor de p de 0.4594, riesgo relativo de 1.0231 y odds ratio de 1.0285.
6. Se determina un alto grado de asociación entre el deterioro cognitivo leve y contar con menos de 6 años de escolaridad, ya que se obtuvo un valor de p de 0.001059, riesgo relativo de 5.1365 y odds ratio de 6.2629.
7. Las profesiones u oficios que mostraron porcentaje de deterioro cognitivo leve más significativo fueron los obreros con el 60% (3), las amas de casa con el 21.9% (37) y los agricultores con el 21.1% (15).

8. El porcentaje de pacientes con deterioro cognitivo leve con diabetes mellitus fue de 40%, con hipertensión arterial 24.3% y con uso crónico de fármacos inhibidores de bomba de protones de 19.7%.

X. RECOMENDACIONES

- 1.** Al personal médico del centro de salud de El Progreso, Jutiapa discutir las medidas terapéuticas y de seguimiento a tomar con los pacientes con deterioro cognitivo leve diagnosticados.
- 2.** Al Área de Salud de Jutiapa evaluar los resultados del presente trabajo y con base a él incluir en sus programas el diagnóstico y evaluación del deterioro cognitivo leve ya que un alto porcentaje de mayores de 50 años lo presenta.
- 3.** A los estudiantes del Centro Universitario de Oriente continuar con la investigación de esta patología, si es posible brindar terapia cognitiva a estos pacientes, se debería hacer un estudio al año después de iniciada la terapia para determinar la evolución de estos pacientes.
- 4.** Realizar una sala situacional sobre deterioro cognitivo leve para su análisis, discusión y toma de decisiones desde el momento de su presentación y hacia futuro.
- 5.** Promover la creación de un club o asociación de pacientes con deterioro cognitivo leve, en el cual se brinden programas de seguimiento y control de la enfermedad.

XI. PROPUESTA

Capacitación para uso del protocolo de diagnóstico y tratamiento de deterioro cognitivo leve:

Tomando como base los resultados obtenidos en la investigación, y en base a las recomendaciones planteadas, se propone:

a) Definición:

Capacitación sobre deterioro cognitivo leve al personal médico, paramédico y de educación de salud del centro de Salud de El Progreso, Jutiapa, y entrega del protocolo de diagnóstico de deterioro cognitivo leve.

b) Objetivos:

1. Dar a conocer los resultados del presente estudio.
2. Capacitar a todo el personal descrito sobre deterioro cognitivo leve: definición, diagnóstico y tratamiento.
3. Entrega del protocolo de diagnóstico y tratamiento de deterioro cognitivo leve.
4. Concretar un proyecto para el tratamiento y seguimiento de los pacientes diagnosticados en el presente estudio.
5. Continuar con el diagnóstico de los pacientes a nivel del distrito de salud por parte del personal del centro de salud.

c) Planteamiento:

1. Presentación del proyecto de capacitación al jefe de distrito de salud de El Progreso, Jutiapa, para dar a conocer los resultados y formular un plan de

tratamiento y seguimiento para los pacientes diagnosticados en el presente estudio.

2. Se realizará la última semana de agosto, con base a la planificación de actividades en el centro de salud de El Progreso, Jutiapa.
3. Se entregará el protocolo de diagnóstico de deterioro cognitivo leve y se dará capacitación para su uso.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Abad Santos, F; Novalbos Reina, J; Gallego-Sandín, S; García, AG. 2002. Tratamiento del deterioro cognitivo leve: utilidad de la citicolina (en línea). Revista de Neurología 35 (7): 675-682. Consultado 25 mar. 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Abad-Santos/publication/11073111_Treatment_of_mild_cognitive_impairment_value_of_citicoline/links/54e465ff0cf2dbf606964138.pdf
- ADI (Alzheimer's Disease International, Inglaterra). 2013. La demencia en América: el coste y la prevalencia del Alzheimer y otros tipos de demencia (en línea). Londres, Inglaterra, ADI. Consultado 12 feb. 2016. Disponible en: <https://www.alz.co.uk/sites/default/files/pdfs/dementia-in-the-americas-SPANISH.pdf>
- Azcoaga, JE. 2002. Investigación de las funciones cerebrales superiores (en línea). Argentina, ADINA. 14 p. Consultado 20 mar. 2016. Disponible en <http://www.adinarosario.com.ar/fotos/biblioteca/invfcs4d.pdf>
- Bernhardi M, R Von. 2005. Envejecimiento: cambios bioquímicos y funcionales del sistema nervioso central (en línea). Revista Chilena de Neuropsiquiatría 43 (4): 297-304. Consultado 20 mar. 2016. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-2272005000400004&script=sci_arttext
- Contador, I; Fernández-Calvo, B; Ramos, F; Tapias-Merino E; Bermejo-Pareja, F. 2010. El cribado de la demencia en atención primaria, revisión crítica (en línea). Revista de Neurología 51 (11): 677-686. Consultado 1 mar. 2016. Disponible en <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5111/be110677.pdf>
- Crossman, AR; Neary, D. 2007. Neuroanatomía: texto y atlas en color. 3 ed. Barcelona, España, Editorial Elsevier Masson. p. 129-143.

González H, J. 2009. Funciones cerebrales superiores (en línea). Memoriza.com no. 2: 6-20. Consultado 15 mar. 2016. Disponible en: http://www.memoriza.com/documentos/revista/2009/fcs%202009_2_%206-20.pdf

González Palau, F; Buonanotte, F; Cáceres, MM. 2015. Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo (en línea). *Neurología Argentina* 7 (1): 51-58. Consultado 30 mar. 2016. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-del-deterioro-cognitivo-leve-al-90388809>

Guyton, AC; Hall, JE. 2006. Tratado de fisiología médica. 11 ed. Barcelona, España, Editorial Elsevier Saunders. p. 714-727.

Henao Arboleda, E; Aguirre-Acevedo, DC; Muños, C; Pineda, DA; Lopera, F. 2008. Prevalencia de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico en una población colombiana (en línea). Revista de Neurología 46 (12): 709-713. Consultado 12 feb. 2016. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4612/z120709.pdf>

INE (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala). 2016. Tema: indicadores sociodemográficos (en línea). Guatemala. Consultado 11 feb. 2016. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores>

Longo, DL; Fauci, AS; Kasper, DL; Hauser, SL; Jameson, JL, Loscalzo, J. 2012. Harrison: principios de medicina interna. 18 ed. México, Editorial Mc Graw-Hill. v 1 p. 575

Lupón, M; Torrents, A; Quevedo, L. 2012. Tema 4: procesos cognitivos básicos (en línea). *In* Apuntes de Psicología en Atención Visual. España, Universitat Politècnica de Catalunya. p. 1 /4- 42/4. Consultado 12 mar. 2016. Disponible en: http://ocw.upc.edu/download.php?file=168043/tema_4._procesos_cognitivos_basicos-5313.pdf

- Mías, CD; Sassi, M; Masih, ME; Querejeta, A; Krawchik, R. 2007. Deterioro cognitivo leve: estudio de prevalencia y factores sociodemográficos en la ciudad de Córdoba, Argentina (en línea). Revista de Neurología 44 (12): 733-738. Consultado 10 feb. 2016. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/web/4412/x120733.pdf>
- Migliacci, ML; Scharovsky, D; Gonorazky, SE. 2009. Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos subtipos (en línea). Revista de Neurología 48 (5): 237-241. Consultado 10 feb. 2016. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/4805/bb050237.pdf>
- Mora-Simón, S; García-García, R; Perea-Bartolomé, MV; Ladera-Fernández, V; Unzueta-Arce, J; Patino-Alonso, MC; Rodríguez-Sanchez, E. 2012. Deterioro cognitivo leve: detección temprana y nuevas perspectivas (en línea). Revista de Neurología 54 (5): 303-310. Consultado 8 feb. 2016. Disponible en: <http://www.uned-illesbalears.net/Tablas/ratas10.pdf>
- Municipalidad de El Progreso, Jutiapa, Guatemala. 2016. El municipio El Progreso, Jutiapa, Guatemala (en línea). El Progreso, Jutiapa, Guatemala. Consultado 13 mar. 2016. Disponible en: <http://www.munielprogreso.gob.gt/el-progreso-jutiapa.html>
- Neuropsic, Argentina. 2016. ¿Qué son las funciones cognitivas? (en línea). Buenos Aires, Argentina. Consultado 16 mar. 2016. Disponible en: <http://www.neuropsicologia.com.ar/la-neuropsicologia>
- OPS (Organización Panamericana de la Salud, Estados Unidos de América); OMS (Organización Mundial de la Salud, Italia). 2016. Situación de salud en las Américas: indicadores básicos de salud 2015 (en línea). Washington, Estados Unidos de América. Consultado 12 feb. 2016. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2470&Itemid=2003&lang=es

- Ortega, G.; Alegret, M.; Espinoza, A.; Ibarria, M.; Cañabele, P.; Boada, M. 2014. Valoración de las funciones viso-perceptivas y viso-espaciales en la práctica forense (en línea). Revista Española de Medicina Legal 40 (2). Consultado 26 mar. 2016. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-articulo-valoracion-las-funciones-viso-perceptivas-viso-espaciales-90296292>
- Pose, M; Manes, F. 2010. Deterioro cognitivo leve (en línea). Acta Neurológica Colombiana 26 (3) Sup. (3:1): 7-12. Consultado 8 feb. 2016. Disponible en: http://acnweb.org/acta/acta_2010_26_Supl3_1_7-12.pdf
- Reyes Aragón, CJ De Los; Rodríguez Díaz, MA; Sánchez Herrera, AE. 2012. Estudio de correlación entre tres pruebas de rastreo cognitivo en población sin deterioro cognitivo: dos alternativas al test Minimental (en línea). Cultura, Educación, Sociedad 3(1): 33-44. Consultado 24 feb. 2016. Disponible en: www.revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducaciónysociedad/article/view/954/pdf_174
- Rodríguez Rey, R. 2002. Fundamentos de neurología y neurocirugía (en línea). San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina, Editorial Magna Publicaciones. p. 28-30. Consultado 26 mar. 2016. Disponible en: http://www.fm.unt.edu.ar/Servicios/archivos/fundamentos_8-06.pdf
- Sánchez-Rodríguez, JL; Torrellas-Morales, C. 2011. Revisión del constructo deterioro cognitivo leve: aspectos generales (en línea). Revista de Neurología 52 (5): 300-305. Consultado 20 mar. 2016. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5205/bf050300.pdf>

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guatemala).

2011. Demografía El Progreso, Jutiapa (en línea). Guatemala. 2 p. Consultado 25 feb. 2016. Disponible en: [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION PDF 2202](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION PDF 2202)

Valdizán, JR. 2008. Funciones cognitivas y redes neuronales del cerebro social (en línea). Revista de Neurología 46 (Sup. I): S65-S68. Consultado 20 mar. 2016. Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/46S01/zS010S65.pdf>

Ventura, RL. 2004. Deterioro cognitivo en el envejecimiento normal (en línea). Revista de Psiquiatría y Salud Mental Hermilio Valdizán 5 (2): 17-25. Consultado 20 mar. 2016. Disponible en: <http://www.hhv.gob.pe/revista/2004II/2%20DETERIORO%20COGNITIVO.pdf>



XIII. ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y ENTREVISTA CLÍNICA

Código Paciente:

Tema de Investigación: Frecuencia de deterioro cognitivo leve

Investigador: Luis Felipe Teo Ochaeta

I. Datos Generales:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Profesión u Oficio:

Años de Escolaridad:

Domicilio:

Teléfono:

Fecha:

II. Antecedentes:

1. ¿Ha sido diagnosticado con hipertensión arterial por un médico?

Si ☐

No ☐

2. ¿Ha sido diagnosticado con diabetes mellitus por un médico?

Si ☐

No ☐

3. ¿Actualmente está en tratamiento con algún fármaco inhibidor de bomba de protones (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol, esomeprazol o rabeprazol)?

Si

☐

No

☐

¿Cuánto tiempo? _____

III. Interrogatorio sobre sintomatología de deterioro cognitivo leve:

Referido por el paciente o un informante cercano.

1. ¿En el último año usted ha iniciado con alguno de los siguientes síntomas?

Si	No	Síntoma
		Olvido de nombres de personas cercanas o conocidas
		Dificultad para encontrar o recordar palabras
		Pérdida de objetos personales
		Desorientación en entornos no familiares o desconocidos
		Pérdida de continuidad en una conversación
		Pérdida de continuidad durante la realización de alguna actividad

2. ¿Considera que usted es capaz de realizar las siguientes acciones con o sin dificultad?

Si	No	Síntoma
		Ejercer todavía su profesión u oficio
		Realizar algún pasatiempo
		Puede realizar compras
		Puede pagar cuentas
		Cocina o realiza alguna tarea del hogar
		Es capaz de salir a la calle y llegar a lugares específicos
		Continúa en relación con sus amigos, vecinos y familiares

3. ¿Presenta actualmente alguno de los siguientes síntomas?

Si	No	Síntoma
		Incapacidad para comunicarse (oral, escrita o mímica)
		Incapacidad para ejecutar movimientos coordinados sin causa física
		Incapacidad para reconocer (vista) objetos conocidos
		Incapacidad para entender el lenguaje (solo escucha sonidos)
		Incapacidad para reconocer objetos por el medio del tacto
		Interferencia en la funcionalidad del trabajo y vida diaria
		Diagnóstico de algún trastorno psiquiátrico mayor
		Cambios en la personalidad, conducta o comportamiento
		Utiliza algún medicamento con función a nivel del SNC

IV. Diagnóstico:

Criterios diagnósticos para deterioro cognitivo leve National institute on aging and the Alzheimer's association

No.	Criterio	Si	No
1.	Referir evidencia de preocupación respecto a un cambio en la cognición, en comparación con el estado previo del paciente		
2.	Presentar alteración en una o más funciones cognitivas (incluyendo memoria, función ejecutiva, atención, lenguaje, habilidades visoespaciales) Punteo MoCA: _____		
3.	Preservar la independencia en las habilidades funcionales, aunque presente errores o le cueste más tiempo realizar tareas complejas		
4.	No presentar evidencia de demencia		

Si cumple con los 4 criterios realizar test de alteración de la memoria (T@M):

Diagnóstico del subtipo de DCL

No.	Dominio cognitivo con deterioro	Si	No
1	DCL tipo amnésico Punteo TAM: _____		
2	Visoespacial / Ejecutiva		
3	Denominación		
4	Memoria		
5	Atención		
6	Lenguaje		
7	Abstracción		
8	Recuerdo diferido		
9	Orientación		

DIAGNÓSTICO:

Normal: ☐

Deterioro cognitivo leve: ☐

Subtipo:

Amnésico dominio único: ☐

No amnésico dominio único: ☐

Amnésico dominio múltiple: ☐

No amnésico dominio múltiple: ☐

ANEXO 2

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)
 Versión Mexicana 7.3. Versión Alternativa

NOMBRE: _____
 Nivel de estudios: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____
 Sexo: _____ Fecha: ____/____/____

VISOESPACIAL/EJECUTIVA 		Copiar el cilindro 		Dibujar un Reloj (Nueve y diez) (3 puntos) [] Contorno [] Números [] Agujas																			
DENOMINACIÓN																							
MEMORIA Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">TREN</td> <td style="text-align: center;">HUEVO</td> <td style="text-align: center;">SOMBRERO</td> <td style="text-align: center;">SILLA</td> <td style="text-align: center;">AZUL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1er intento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2º intento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	1er intento						2º intento					
	TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL																		
1er intento																							
2º intento																							
ATENCIÓN Lea la serie de números (1 número/seg.)		El paciente debe repetirla. [] 5 4 1 8 7 El paciente debe repetirla a la inversa. [] 1 7 4																					
Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A . No se asignan puntos si ≥ 2 errores. [] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B																							
Restar de 7 en 7 empezando desde 80 [] 73 [] 66 [] 59 [] 52 [] 45 4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos , 2 o 3 correctas: 2 puntos , 1 correcta: 1 punto , 0 correctas: 0 puntos																							
LENGUAJE Repetir: Ella escuchó que el abogado de él fue el primero en demandar después del accidente [] Las niñas que recibieron demasiados dulces tuvieron dolores de estómago []		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "M" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)																					
ABSTRACCIÓN Similitud entre p. ej. plátano – naranja= fruta [] ojo – oído [] trompeta – piano																							
RECUERDO DIFERIDO Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">TREN</td> <td style="text-align: center;">HUEVO</td> <td style="text-align: center;">SOMBRERO</td> <td style="text-align: center;">SILLA</td> <td style="text-align: center;">AZUL</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> </table>				TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente	[]	[]	[]	[]	[]							
TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente																		
[]	[]	[]	[]	[]																			
Optativo Pista de categoría Pista elección múltiple																							
ORIENTACIÓN		[] Día del mes (fecha) [] Mes [] Año [] Día de la semana [] Lugar [] Ciudad																					

Adaptación: L. Ledesma PhD.

Normal $\geq 26 / 30$

© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org

Administrado por:

TOTAL _____/30
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios

ANEXO 3

(Test de Alteración de Memoria)

Rami L, Molinuevo JL, Bosch B, Sanchez-Valle R, Villar A (*Int J Geriatr Psychiatry*, 2007;22:294-7)
Unidad Memoria-Alzheimer. Hospital Clinic i Universitari de Barcelona

MEMORIA INMEDIATA "Intente memorizar estas palabras. Es importante que este atento/a"

Repita: **cereza (R) hacha (R) elefante (R) piano (R) verde (R)**

- | | | |
|---|--------------|-------------------|
| 1. Le he dicho una fruta, ¿cuál era? | 0 - 1 | (Si 0, repetirla) |
| 2. Le he dicho una herramienta, ¿cuál era? | 0 - 1 | " |
| 3. Le he dicho un animal, ¿cuál? | 0 - 1 | " |
| 4. Le he dicho un instrumento musical, ¿cuál? | 0 - 1 | " |
| 5. Le he dicho un color, ¿cual? | 0 - 1 | " |

"Después le pediré que recuerde estas palabras"

"Este atenta/o a estas frases e intente memorizarlas" (máximo 2 intentos de repetición):

Repita: TREINTA GATOS GRISES SE COMIERON TODOS LOS QUESOS (R)

6. ¿Cuántos gatos había? **0 - 1**; 7. ¿De qué color eran? **0 - 1**; 8. ¿Qué se comieron? **0 - 1**

(Si 0 decirle la respuesta correcta)

Repita: UN NIÑO LLAMADO LUIS JUGABA CON SU BICICLETA (R) (máximo 2 intentos):

9. ¿Cómo se llamaba el niño? **0 - 1**; 10. ¿Con qué jugaba? **0 - 1**

(Si 0 decirle la respuesta correcta)

MEMORIA DE ORIENTACIÓN TEMPORAL

11. Día semana **0 - 1**; 12. Mes **0 - 1**; 13. Día de mes **0 - 1**; 14. Año **0 - 1**; 15. Estación **0 - 1**

MEMORIA REMOTA SEMÁNTICA (2 intentos; si error: repetir de nuevo la pregunta)

- | | |
|--|--------------|
| 16. ¿Cuál es su fecha de nacimiento? | 0 - 1 |
| 17. ¿Cómo se llama el profesional que arregla coches? | 0 - 1 |
| 18. ¿Cómo se llamaba el anterior presidente del gobierno? | 0 - 1 |
| 19. ¿Cuál es el último día del año? | 0 - 1 |
| 20. ¿Cuántos días tiene un año que no sea bisiesto? | 0 - 1 |
| 21. ¿Cuántos gramos hay en un cuarto de kilo? | 0 - 1 |
| 22. ¿Cuál es el octavo mes del año? | 0 - 1 |
| 23. ¿Qué día se celebra la Navidad? | 0 - 1 |
| 24. Si el reloj marca las 11 en punto, ¿en qué número se sitúa la aguja larga? | 0 - 1 |
| 25. ¿Qué estación del año empieza en septiembre después del verano? | 0 - 1 |
| 26. ¿Qué animal bíblico engañó a Eva con una manzana? | 0 - 1 |
| 27. ¿De qué fruta se obtiene el mosto? | 0 - 1 |
| 28. ¿A partir de qué fruto se obtiene el chocolate? | 0 - 1 |
| 29. ¿Cuánto es el triple de 1? | 0 - 1 |
| 30. ¿Cuántas horas hay en dos días? | 0 - 1 |

MEMORIA DE EVOCACIÓN LIBRE

31. De las palabras que dije al principio, ¿cuales podría recordar? **0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5**

(esperar la respuesta mínimo 20 segundos)

32. ¿Se acuerda de la frase de los gatos? **0 - 1 - 2 - 3** (un punto por idea: 30 -grises -quesos)

33. ¿Se acuerda de la frase del niño? **0 - 1 - 2** (un punto por idea: Luis -bicicleta)

MEMORIA DE EVOCACIÓN CON PISTAS

- | | | | |
|--|--------------|---------------------------------------|--------------|
| 34. Le dije una fruta, ¿cuál era? | 0 - 1 | ¿Se acuerda de la frase de los gatos? | |
| 35. Le dije una herramienta, ¿cuál? | 0 - 1 | 39. ¿Cuántos gatos había? | 0 - 1 |
| 36. Le dije un animal ¿cuál era? | 0 - 1 | 40. ¿De qué color eran? | 0 - 1 |
| 37. Un instrumento musical, ¿cuál? | 0 - 1 | 41. ¿Qué comían? | 0 - 1 |
| 38. Le dije un color, ¿cuál? | 0 - 1 | ¿Se acuerda de la frase del niño? | |
| (Puntuar 1 en las ideas evocadas de forma libre) | | 42. ¿Cómo se llamaba? | 0 - 1 |
| | | 43. ¿Con qué estaba jugando? | 0 - 1 |

ANEXO 4



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código Paciente:

El Progreso, Jutiapa ____ de ____ 2016.

Por medio de esta carta Yo: _____
paciente que asiste a consulta al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, con _____
años de edad, acepto participar voluntariamente en el proyecto de investigación
titulado:

Caracterización de deterioro cognitivo leve

Es de mi conocimiento que el objetivo del estudio es determinar la frecuencia de deterioro cognitivo leve a través de los criterios diagnósticos del instituto nacional de envejecimiento y del Alzheimer de Estados Unidos, en los pacientes mayores de 50 años que consultan al centro de salud de El Progreso, Jutiapa, en los meses de febrero a junio del año 2016.

El investigador me ha asegurado que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial, por lo tanto, acepto libremente participar en este estudio.

Firma del Voluntario