



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE  
LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DETERIORO  
COGNITIVO LEVE DEL SERVICIO DE NEUROPSICOLOGÍA DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS 2019**

**PRESENTADO POR  
CONRADO ENRIQUE CASTRO VELASCO  
JULIÁN DANIEL EMIL CAYETANO LOAYZA**

**ASESORA  
MARIA CRISTINA MEDINA PFLUCKER**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA- PERÚ  
2021**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LOS  
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DETERIORO COGNITIVO  
LEVE DEL SERVICIO DE NEUROPSICOLOGÍA DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR**

**CONRADO ENRIQUE CASTRO VELASCO  
JULIÁN DANIEL EMIL CAYETANO LOAYZA**

**ASESORA**

**MAG. MARIA CRISTINA MEDINA PFLUCKER**

**LIMA, PERÚ**

**2021**

## JURADO

**Presidente:** Jeff David Huarcaya Victoria, Médico Cirujano con segunda especialidad en Psiquiatría.

**Miembro:** Rubén Valle Rivadeneyra, Médico Psiquiatra con maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica.

**Miembro:** Henry Nelson Mormontoy Calvo, Magister en Salud Pública con mención en Epidemiología.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Rosa María Velasco Valderas, jefa del departamento de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, por su apoyo y asesoría temática.

A los pacientes de consultorio externo del servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

## ÍNDICE

	Págs.
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
I. MATERIALES Y MÉTODOS	1
II. RESULTADOS	7
III. DISCUSIÓN	12
IV. CONCLUSIONES	16
V. RECOMENDACIONES	17
FUENTES DE INFORMACIÓN	18

## RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue identificar las características sociodemográficas y clínicas de la población de adultos mayores con deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) en el año 2019. Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un tipo de diseño descriptivo transversal y ambispectivo. Participaron un total de 104 pacientes. Se administraron las pruebas de: Saint Louis University – Examen del estado mental, escala de depresión geriátrica abreviada y cuestionario indicador de estilo de vida simple – adaptada. La mayor proporción de pacientes fueron mujeres (66.3%, n = 69); se detectó que un 60.6% (n = 63) de los pacientes presentaba un deterioro cognitivo leve (DCL) tipo amnésico monodominio y un 27.9% (n = 29) presentaba un DCL tipo amnésico multidominio. Los pacientes atendidos en el servicio de Neuropsicología del INCN, en el año 2019, tienen un déficit neurocognitivo leve de tipo amnésico monodominio. Es predominante el sexo femenino entre 60 a 69 años con un grado de instrucción universitaria, estilo de vida intermedio, con IMC de sobrepeso, sin comorbilidades y sin depresión. Los resultados obtenidos en este estudio permitieron identificar las características que presentan con mayor frecuencia los pacientes adultos mayores con DCL. Esta información será útil para futuros estudios y protocolos de diagnóstico precoz del deterioro cognitivo en nuestra población.

**Palabras clave:** Deterioro cognitivo leve, envejecimiento, estilo de vida, depresión.

Fuente: DeCS

## ABSTRACT

The main objective of this study was to identify the sociodemographic and clinical characteristics of the population of older adults with mild cognitive impairment of the Neuropsychology service of the National Institute of Neurological Sciences (INCN) in 2019. This study had a quantitative approach and a cross-sectional and ambispective descriptive design. A total of 104 patients participated, who were treated in the neuropsychology service office, with an average age of 66 years. The Saint Louis University tests - Mental State Examination, Abbreviated Geriatric Depression Scale and Simple Lifestyle Indicator Questionnaire - Adapted were administered. The largest proportion of patients were women (66.3%, n = 69), it was detected that 60.6% (n = 63) of the patients had a monodomain amnesic type mild cognitive impairment (MCI) and 27.9% (n = 29) presented a multidomain amnesic type MCI. The patients treated in the Neuropsychology service of the INCN in 2019 have a mild neurocognitive deficit of the monodomain amnesic type, being predominantly female between 60 and 69 years old with a degree of university education, lifestyle intermediate, with overweight BMI, without comorbidities and without depression. The results obtained in this study made it possible to identify the characteristics that older adult patients with MCI present with greater frequency. This information will be useful for future studies and protocols for the early diagnosis of cognitive impairment in our population.

**Key words:** Mild cognitive impairment, aging, lifestyle, depression. Source: DeCS



## INTRODUCCIÓN

El gran aumento de la población adulta mayor, en las últimas décadas, es parte del éxito de la medicina moderna <sup>(1,2)</sup>. El envejecimiento fisiológico de una persona conlleva a una reducción de ciertas capacidades cognitivas superiores, que siguen parámetros preestablecidos para poder catalogarlo como un envejecimiento normal <sup>(3)</sup>. Los problemas de salud mental en la población geronte son muy frecuentes. Se estima que hasta un 20% de este grupo etario puede padecer diversos tipos de trastornos mentales, según varios estudios epidemiológicos a nivel mundial <sup>(4,5)</sup>. El identificar los principales factores asociados con la evolución de un estado cognitivo aparentemente normal, al desarrollo de un déficit neurocognitivo leve es vital para realizarse un diagnóstico precoz, y a su vez brindar un tratamiento precoz efectivo buscando mejorar la calidad de vida del paciente <sup>(1, 5, 6)</sup>. En el Perú, los métodos de tamizaje son de gran importancia, ya que la prevención primaria es la mejor herramienta que dispone el médico para poder enfrentarse a estos cuadros degenerativos y evitar su morbilidad y mortalidad a largo plazo <sup>(2)</sup>.

El concepto de deterioro cognitivo ha ido evolucionando durante los últimos años. En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales en su quinta versión (del inglés Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders fifth edition, DSM-5) publicado en el año 2013, actualizado en 2016, se establecieron los conceptos de demencia y deterioro cognitivo leve (DCL) <sup>(7)</sup>. Este último es descrito como una etapa previa a la posible degeneración de una demencia, en la cual se evidencian alteraciones cognitivas que no logran interferir en las actividades cotidianas del paciente y, por ende, no afectan su independencia <sup>(7-9)</sup>. La historia natural de la enfermedad del DCL puede desencadenar 3 posibilidades: el evolutivo, el establecido y el reversible. Dependiendo del resultado esta patología evolucionará hacia una enfermedad neurodegenerativa, o puede llegar a estabilizarse y/o revertirse a la normalidad <sup>(10)</sup>.

La clínica del paciente con DCL varía dependiendo de qué funciones superiores se encuentran comprometidas. Dentro de todas ellas, la memoria, es la más comúnmente afectada. Siendo importante identificarla para la posterior clasificación del tipo de DCL que el paciente presenta: el amnésico monodominio, el cual afecta a la memoria exclusivamente; el amnésico multidominio, el cual además de afectar la memoria altera otras funciones superiores; el no amnésico monodominio, al afectarse una función superior sin alteración de la memoria; y el no amnésico multidominio, cuando se ven afectadas múltiples funciones superiores a excepción de la memoria <sup>(10)</sup>.

Actualmente, existen estudios internacionales que se enfocan en este tema, pero se encuentran delimitados a sus realidades, ya que existen múltiples diferencias al compararlos con la población peruana <sup>(11-15)</sup>. En el Perú para el año 2019 la tasa de analfabetismo de la población mayor o igual a 60 años fue de aproximadamente 17%, siendo más prevalente en mujeres. Este hecho confiere una dificultad para poder determinar si esta población padece de un envejecimiento fisiológico o de un deterioro cognitivo. Además, en la población adulta mayor un 15.2% no tenía estudios previos o solo tenía un nivel educativo inicial, un 38.2% alcanzó a estudiar primaria, el 24.3% secundaria, y el 22.4% nivel superior (14.9% superior universitaria y 7,5% superior no universitaria). Encontrándose grandes diferencias con la población adulta mayor de otros países como Estados Unidos, en el que se evidenció para el año 2019 que casi un tercio (31%) disponía de un nivel educativo superior. El porcentaje de adultos mayores que terminó la escuela secundaria varió considerablemente según la raza y el origen étnico: 92% de personas blancas (no hispanas), 79% de los afroamericanos, 80% de los asiáticos y el 59% de los hispanos <sup>(16)</sup>.

Asimismo, en el año 2019 un 14.9% de la población peruana adulta mayor a nivel nacional se encontraba en condición de pobreza siendo esta una condición que incrementa el riesgo de desarrollar una enfermedad. Mostrando diferencias con Estados Unidos, país en el cual un 9.4% de adultos mayores se encontraban en situación de pobreza. Similar al caso de Italia, en la cual el porcentaje de pobreza en adultos mayores fue de un 9.3% <sup>(17-18)</sup>.

Otra importante categoría a considerar es el acceso al empleo que presenta el adulto mayor en nuestro país. En el caso de esta población para el año 2019 un 53.5% eran trabajadores independientes, reflejando que el acceso de adultos mayores al mercado laboral formal es limitado, exponiéndolos a trabajos informales lo cual incrementa los riesgos en salud de este grupo etario. A diferencia de la población adulta mayor en Estados Unidos, en la cual un 20 % se encontraba en un trabajo formal siendo respaldado también por un buen sistema de jubilación y seguro de salud <sup>(16)</sup>.

A nivel nacional, en 2019, Contreras C et al. realizaron un estudio observacional, descriptivo, y transversal en la ciudad de Huancayo en el departamento de Junín, Perú. Con el objetivo de determinar la prevalencia de demencia y describir la funcionalidad de los adultos mayores (382 participantes) en una clínica geriátrica. Se encontró que alrededor del 9.9% de esta población ya padecía de demencia y un 11%, de deterioro cognitivo leve. Se describió que esta población disponía de una media de edad mayor de 83 años, asociado al sexo femenino, con un nivel de instrucción primario. La principal limitación fue el no ingresar al estudio a todos los pacientes adultos mayores que se atendieron en esta clínica geriátrica <sup>(19)</sup>.

En 2018, Luna-Solis Y et al. realizaron un análisis secundario de la base de datos del Estudio Epidemiológico en Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao – Replicación 2012 del INSM HD-HN, con 1290 participantes. Con el objetivo de identificar los factores asociados con deterioro cognitivo y demencia en adultos mayores de 60 años. En este estudio se confirmó que solo el 6,7% de la población presentaba deterioro cognitivo, luego de darse uso del Mini-Mental Status Examination (MMSE) y el Cuestionario de Pfeffer que lograron obtener datos mucho más sensibles y específicos. Se obtuvieron las siguientes variables de gran relevancia para el desarrollo de un deterioro cognoscitivo: adulto mayor de 75 años, desocupado, tener un tiempo de instrucción menor a 8 años, presentar un episodio depresivo en el último año. Sin embargo, este estudio se vio limitado, ya que solo pudo ser evaluada la población que conseguía entender y resolver el MMSE. Por ello, se excluyeron a personas

analfabetas <sup>(2)</sup>. No se han encontrado estudios actualizados sobre las principales características asociadas al déficit neurocognitivo leve, en Lima Metropolitana <sup>(2)</sup>. Además, tampoco hay información sobre la prevalencia de los subtipos de deterioro cognitivo leve en la comunidad.

La hipertensión arterial (HTA) ha sido estudiada como una comorbilidad capaz de desarrollar deterioro cognitivo leve. Se conocen diversos mecanismos por los cuales esta enfermedad es capaz de producir un daño cognitivo, algunos de los cuales son: el riesgo de isquemia cerebral, y cambios en la barrera hematoencefálica <sup>(20)</sup>. La HTA dispone de una asociación importante para el desarrollo de una isquemia cerebral, por consiguiente, los pacientes con ictus tienen una mayor predisposición a desarrollar un deterioro cognitivo. El daño que la HTA causa al cerebro no solo es de manera indirecta mediante la isquemia cerebral, sino también dañándolo de forma directa al alterar la estabilidad de la barrera hematoencefálica. Esto resulta en un incremento del cruce de proteínas al tejido cerebral, desencadenando un daño en las células cerebrales y un deterioro cognitivo importante <sup>(20)</sup>.

En el caso de la diabetes mellitus ha sido estudiada por muchos años como una de las principales causas del desarrollo progresivo del deterioro cognitivo leve (DCL). Esta patología está relacionada con el daño en la fluidez verbal, atención, funciones ejecutivas, memoria, velocidad para procesar información y atrofia cerebral <sup>(21)</sup>.

El índice de masa corporal (IMC) se define como un instrumento que permite calcular la relación entre el peso y la altura de una persona. Se han realizado estudios centrados en el análisis del cerebro en personas con un IMC de categoría: sobrepeso o mayor, en los que se ha podido evidenciar una atrofia neural y/o alteraciones estructurales neurales específicas. Llegándose a proponer que los pacientes con obesidad desarrollan un perfil pro inflamatorio, llegando a afectar áreas de la corteza cerebral predisponiendo al paciente a desarrollar un deterioro cognitivo leve <sup>(22,23)</sup>.

Con respecto a la depresión, este estado anímico patológico puede provocar múltiples dificultades cognitivas en pacientes adultos mayores. Las más frecuentes dentro de todas estas son: la disminución de la velocidad de procesamiento de información, alteraciones de las funciones ejecutivas (funciones de orden superior), problemas de aprendizaje y memoria. Estas dificultades cognitivas desencadenadas por la depresión son el primer paso para el desarrollo de un DCL y otras enfermedades neurodegenerativas <sup>(24)</sup>.

La principal complicación de un deterioro cognitivo leve es llegar a desarrollar una demencia. La presencia de patologías degenerativas, el desfallecimiento fisiológico, los factores vasculares, y lesiones traumáticas se encuentran vinculados al déficit neurocognitivo leve e incluso los trastornos anímicos se ven relacionados con un aumento de probabilidad de desarrollar esta patología <sup>(25)</sup>. El desarrollo de una demencia en el adulto mayor conlleva a una medicación de por vida, debido a que el tratamiento de esta enfermedad es únicamente paliativo y supondrá un gasto constante tanto para el paciente como para el estado <sup>(26)</sup>. Por ello, si se identifican las cualidades del desarrollo del deterioro cognitivo leve, se podrá promover una posible mejoría sobre su prevención primaria. Y con ello, se reduciría su prevalencia y costos de todo tipo a futuro <sup>(27)</sup>.

Este estudio se enfocó en identificar las características sociodemográficas y clínicas de la población geronte con edad mayor o igual a 60 años del servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que fueron diagnosticadas con deterioro cognitivo leve, en el año 2019. A su vez se busca conocer los subtipos de deterioro cognitivo leve, el estilo de vida que tenían estos pacientes, sus comorbilidades y su grado de depresión <sup>(28)</sup>. Se agrupó a los adultos mayores en intervalos de edad utilizando como referencias estudios previos de similar tópico con una población objetivo de características homogéneas como principal variable, asumiendo que la distribución del DCL podrían ser similares en estos grupos de edades <sup>(19)</sup>. Esta división permitió ordenar y analizar mejor las características que se

hallaron entre los adultos mayores que participaron en este estudio, ya que al momento de estudiar los resultados se ubicaron importantes diferencias entre estos grupos.

## I. MATERIALES Y METODOS

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un tipo de diseño descriptivo transversal y ambispectivo. Este último debido a que se usó una ficha de recolección de datos para recabar información importante de las historias clínicas de cada paciente, información que se obtuvo de forma retrospectiva; además se entrevistó al paciente para obtener datos específicos sobre su estado de ánimo, su nivel de deterioro cognitivo y su estilo de vida, siendo así una recolección de datos de tipo prospectiva. La población de estudio estaba compuesta por pacientes atendidos por consultorio externo del servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), la cual es una entidad desconcentrada del Ministerio de Salud, dedicada a la atención especializada de enfermedades que afectan al sistema nervioso central. El estudio se realizó en un área con buenas medidas higiénicas, ventilada, con adecuado equipamiento que el médico tiene a su disponibilidad.

Las variables del estudio fueron las siguientes: sexo, edad, nivel de instrucción, deterioro cognitivo leve, estilo de vida, depresión, diabetes, hipertensión arterial y obesidad.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes con edad igual o superior a 60 años, de ambos sexos, atendidos en el consultorio externo del servicio de neuropsicología Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, con diagnóstico de deterioro cognitivo leve según el DSM-5, con categoría F06.7 según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), que deseen participar en el estudio firmando voluntariamente el consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: pacientes con deterioro cognitivo mayor o demencias, trastornos graves del sensorio, trastorno depresivo severo, trastornos motrices en miembros superiores, presencia de tumores cerebrales, trastornos metabólicos (anemia o disfunción tiroidea conocida), historia de anestesia

general, pérdida severa de la visión, del habla o de la audición, epilepsia, y/o enfermedad de Parkinson.

En el año 2019, un total de 448 pacientes con un diagnóstico presuntivo de deterioro cognitivo leve fueron asistidos y diagnosticados en el consultorio externo del INCN. De estos, solo 104 pacientes cumplieron las características de esta patología, al ser evaluados con el cuestionario de Saint Louis University Examen del estado mental (SLUMS) con la ayuda de la especialista en neurología del servicio antes mencionado. Dentro de los pacientes evaluados, no hubo analfabetas o que se vieran imposibilitados para resolver en primer lugar el cuestionario.

Se establecieron rangos de edad con la finalidad de poder analizar mejor a la población de estudio, dividiéndose en 3 rangos de edad: 60-69 años, 70-79 años y 80-87 años. Siendo el paciente con menor y mayor edad registrados de 60 y 87 años respectivamente.

### **Técnicas de recolección de datos**

Se recolectaron las historias clínicas con diagnóstico de deterioro cognitivo leve (DCL), en el año 2019, de donde se obtuvieron datos como edad, sexo, nivel de instrucción, presencia de hipertensión arterial, presencia de diabetes e índice de masa corporal (IMC). Todos estos resultados fueron registrados en la ficha de recolección de datos del estudio.

Posterior a la atención rutinaria del paciente en consultorio externo, se procedió con una breve entrevista personal realizada por los investigadores. Se aplicaron tres cuestionarios a los pacientes: prueba de Saint Louis University Examen del estado mental (SLUMS), la escala de depresión geriátrica abreviada (GDS), y el cuestionario indicador de estilo de vida simple – adaptada.

La prueba de SLUMS versión en español creada por Oscar A. es un cuestionario de duración menor a los 10 minutos, teniendo un total de 11 preguntas con un puntaje de



0 – 30. Tras la evaluación, si el entrevistado presentaba educación secundaria completa, se le catalogaba como deterioro cognitivo leve si presentaba un puntaje de 21 – 26; en cambio, si el entrevistado presentaba educación secundaria incompleta, se le catalogaba como deterioro cognitivo leve si presentaba un puntaje de 20 – 24. Esta prueba tenía como fin confirmar el diagnóstico de DCL y que la enfermedad no haya evolucionado a una demencia. Este instrumento fue estudiado en el año 2006 por Tariq S. et al, en el Centro de Investigación, Educación y Clínica Geriátrica de Asuntos de Veteranos – San Luis, usando un diseño de estudio piloto, con un total de 702 participantes diagnosticados con funciones cognitivas normales. Con el objetivo de comparar la prueba de Mini Mental Test (MMSE) con la Saint Louis University Examen del Estado Mental (SLUMS), llegándose a concluir la sensibilidad y especificidad similar entre ambas pruebas para poderse diagnosticar demencia. Sin embargo, la prueba de SLUMS se consideró mejor para lograr detectar y diferenciar los pacientes con deterioro cognitivo leve <sup>(29)</sup>.

La Escala de depresión geriátrica abreviada (GDS) creada por Yesavage, et al, constó de 15 preguntas. De los 15 puntos, 10 solo señalaron la presencia de depresión al contestarse de forma afirmativa, mientras que el resto de 5 preguntas solo indicó depresión al responderse de forma negativa. Con respecto al puntaje de 0-4 se consideró sin depresión, 5-8 indicó síntomas depresivos leves, 9-11 indicó síntomas depresivos moderados y 12-15 indicó síntomas depresivos severos. Este instrumento dispuso de un tiempo promedio de 5 a 7 minutos en su ejecución durante la entrevista personal. Se utilizó este cuestionario para determinar el nivel de depresión del paciente <sup>(30)</sup>. El cuestionario de la GDS, se estudió en el año 1986 por Yesavage J y Sheikh J, quienes realizaron un estudio piloto con un total de 35 participantes extraídos de la comunidad. De los cuales 18 tenían diagnóstico de ser adultos mayores sanos, y otras 17 personas ya cursaban con tratamiento de depresión. Con el objetivo de poder comparar el cuestionario original de la escala geriátrica, con la escala geriátrica abreviada. Se demostró al final del estudio que ambas pruebas eran igual de efectivas para diferenciar entre adultos deprimidos y no deprimidos con una correlación alta ( $r =$

0.84,  $p < 0.001$ ). Además, se confirmó el uso efectivo de la escala abreviada para estudios de tamizaje <sup>(31)</sup>.

El Cuestionario indicador de estilo de vida simple – adaptada, el cual presenta una lista de 12 preguntas, los cuales se dividen en 5 componentes: dieta (3 preguntas), actividad (3 preguntas), consumo de alcohol (3 preguntas), tabaquismo (2 preguntas) y estrés (1 pregunta). Cada componente tuvo un puntaje de 0, 1 o 2. Haciendo un rango total de 0 – 10, en el cual 0 – 3 es no saludable, 4 – 6 es intermedio y 7 – 10 es saludable. Este cuestionario categorizó el tipo de estilo de vida que tuvo el paciente. El primer estudio que demostró la validez de este cuestionario fue en el 2008, por Marshall G y Susan S, en un estudio con un total de 136 participantes, siendo el promedio de edad para los participantes de 68 años, de los cuales 58 % fueron mujeres. Concluyendo que el cuestionario es de utilidad para el uso en investigaciones en personas que se asemejen a la población estudiada. Se ha podido demostrar que el cuestionario dispone de una buena consistencia interna, una buena validez externa y una adecuada confiabilidad para su uso como una prueba de tamizaje simple en determinadas poblaciones. Al obtener resultados en su correlación de  $r = 0.77$  ( $P = .001$ ). Es importante recordar que sus resultados siempre deben ser evaluados junto a otras pruebas y la historia clínica completa para poder interpretarse de forma correcta <sup>(32)</sup>.

Debido a que los cuestionarios que se utilizaron en la investigación no presentaban registros de haber sido aplicados en estudios previos en el Perú, estos fueron sometidos a una validación por jueces (expertos en el ámbito de la neurología).

Los cuestionarios de SLUMS y GDS fueron evaluados por siete médicos neurólogos. Por otro lado, el cuestionario indicador de estilo de vida simple – adaptado fue evaluado por nueve médicos neurólogos. Los jueces analizaron cada uno de estos instrumentos bajo el criterio de 11 preguntas dando uso de una prueba binomial. Si se demostraba que  $p < 0.05$  entonces la concordancia entre jueces era favorable. No obstante, un  $p > 0.05$  demostraba una posible no concordancia significativa entre los

jueces. Procediéndose a analizar las observaciones de los expertos y finalmente solventarlas.

Tanto para los cuestionarios de SLUMS y el indicador de estilo de vida simple – adaptado se obtuvieron un resultado de  $P < 0.05$  en la prueba binomial, a diferencia del GDS, el cual obtuvo un resultado de  $P < 0.008$  en la prueba binomial. Estos resultados comprobaron la validez de nuestros instrumentos para este estudio.

Para hacer posible el correcto llenado de los cuestionarios, los investigadores recibieron capacitación en el llenado de estos para realizar el cuestionario de Saint Louis University Mental Status (SLUMS). Las clases fueron dictadas por la doctora especialista en neuropsicología.

Finalmente, al culminar la entrevista el médico neurólogo analizó los datos de la historia clínica del paciente, su clínica actual y los resultados en los cuestionarios previamente mencionados, para definir el tipo de deterioro cognitivo leve que el paciente padecía.

### **Procesamiento y análisis de datos**

Se procedió a realizar el llenado de cada uno de los datos de los pacientes en formato digital de forma manual por los investigadores. La información que se obtuvo de la ficha de recolección de datos se analizó en Excel y en el programa SPSS 21. Debido a que los investigadores realizaron las entrevistas personales con cada paciente de forma presencial, se aseguró que la información anotada estuviera correctamente rellena. Por lo que no hubo casos perdidos o datos faltantes en cada una de las variables estudiadas.

Una vez añadida toda la información se procedió a realizar los análisis descriptivos con frecuencias, porcentajes y medias de cada variable. La información obtenida se dividió en rangos de edad para poder identificar diferencias entre cada grupo. Finalmente, se obtuvieron los resultados que fueron presentados en tablas de frecuencia y/o tablas cruzadas.

### **Consideraciones éticas**

Este proyecto contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad de San Martín de Porres y por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN). El consentimiento informado fue firmado por el paciente antes de su participación. Se mantuvo completa confidencialidad de los datos en todo momento, así como el anonimato de los pacientes.

## II. RESULTADOS

En la tabla 1, se observa que en el año 2019 el total de pacientes con diagnóstico de DCL fue de 104 pacientes, de los cuales 66.3% (n=69) fueron del sexo femenino a predominio de 60 a 69 con un 75% (n=78), y con un grado de instrucción de nivel universitario con un 43.3% (n=45). La media de la edad fue de 66.2, la desviación estándar de la edad fue de 7.063 y la moda de la edad fue de 60.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del INCN 2019

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>		
Masculino	35	33.7
Femenino	69	66.3
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria	32	30.8
Secundaria	27	26.0
Universitaria	45	43.3
<b>Edad (agrupada)</b>		
60 a 69	78	75.0
70 a 79	21	20.2
80 a 87	5	4.8

En la tabla 2, se puede evidenciar que existe una mayor cantidad de pacientes mujeres en todos los sub grupos de edades estudiados. De la población de 60 a 69 años fueron 67.9% (n=53), de los de 70 a 79 años fueron 61.9% (n=13), y de los de 80 a 87 años fueron 60.0% (n=3). También, se observa que en la población de 60 a 69 años 46.2% (n=36) disponían de estudios universitarios, mientras que en los grupos de 70 a 79 años y 80 a 87 años predominaba la educación primaria con 38.1% (n=8) y 60.0% (n=3), respectivamente.

**Tabla 2.** Pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del INCN 2019 según sexo, grado de instrucción y grupos de edad

	Edad (agrupada)			Total
	60 a 69	70 a 79	80 a 87	
<b>Sexo</b>				
<b>Masculino</b>	25 (32.1%)	8 (38.1%)	2 (40.0%)	35 (33.7%)
<b>Femenino</b>	53 (67.9%)	13 (61.9%)	3 (60.0%)	69 (66.3%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)
<b>Grado de instrucción</b>				
<b>Primaria</b>	21 (26.9%)	8 (38.1%)	3 (60.0%)	32 (30.8%)
<b>Secundaria</b>	21 (26.9%)	6 (28.6%)	0 (0.0%)	27 (26.0%)
<b>Universitaria</b>	36 (46.2%)	7 (33.3%)	2 (40.0%)	45 (43.3%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)

En la tabla 3, del total de la población de estudio, 60.6% (n=63) de pacientes presentaron un DCL tipo amnésico monodominio y 27.9% (n=29) presentaron un DCL tipo amnésico multidominio.

**Tabla 3.** Tipos de deterioro cognitivo leve en pacientes del servicio de Neuropsicología del INCN 2019 según grupos de edad

	Edad (agrupada)			Total
	60 a 69	70 a 79	80 a 87	
<b>Tipos de deterioro cognitivo leve</b>				
<b>Amnésico monodominio</b>	46 (59.0%)	15 (71.4%)	2 (40.0%)	63 (60.6%)
<b>Amnésico multidominio</b>	22 (28.2%)	5 (23.8%)	2 (40.0%)	29 (27.9%)
<b>No amnésico monodominio</b>	9 (11.5%)	1 (4.8%)	1 (20.0%)	11 (10.6%)
<b>No amnésico multidominio</b>	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.0%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)

La tabla 4 muestra, el estilo de vida predominante es el intermedio en el caso de los grupos etarios comprendidos entre 60 a 69 años y 70 a 79 años se encuentran en la categoría intermedio un total de 61.5% (n=48) y 71.4% (n = 15) respectivamente. Se obtuvo un valor total para la categoría intermedio de 62.5 % (n=65). En relación a la categoría saludable, se obtuvo un valor para la población total de 34.6 % (n=36) en la cual un 34.6 % (n=27) corresponde al grupo de 60 a 69 años y un 28.6 % (n=6) corresponde al grupo de 70 a 79 años.

**Tabla 4.** Estilos de vida en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del INCN 2019 según grupos de edad

	Edad (agrupada)			Total
	60 a 69	70 a 79	80 a 87	
<b>Estilo de vida simple</b>				
<b>Saludable</b>	27 (34.6%)	6 (28.6%)	3 (60.0%)	36 (34.6%)
<b>Intermedio</b>	48 (61.5%)	15 (71.4%)	2 (40.0%)	65 (62.5%)
<b>No saludable</b>	3 (3.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (2.9%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)

Cuestionario indicador de estilo de vida simple – adaptada

En la tabla 5, se evidencia que, del total de pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve, 86.5% (n=90) no padecían de diabetes *mellitus*, y 76% (n=79) no padecía de hipertensión arterial.

En relación al índice de masa corporal, se puede apreciar que en la población de 60 a 69 años y 70 a 79 años predomina el sobrepeso y obesidad. En el primero con 43.6% (n=34) y 17.9% (n=14), respectivamente. Y en el segundo, con 52.4% (n=11) y 14.3% (n=3) respectivamente. Mientras, en la población de 80 a 87 años se evidencia que el 80.0% dispone de un peso normal. Es importante recalcar de forma general que 44.2% (n=46) y 16.3% (n=17) del total de la población sufre de sobrepeso y obesidad, respectivamente.

**Tabla 5.** Comorbilidades en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del INCN 2019 según grupos de edad

	Edad (agrupada)			Total
	60 a 69	70 a 79	80 a 87	
<b>Diabetes mellitus</b>				
<b>Sí</b>	11 (14.1%)	3 (14.3%)	0 (0.0%)	14 (13.5%)
<b>No</b>	67 (85.9%)	18 (85.7%)	5 (100.0%)	90 (86.5%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)
<b>Hipertensión arterial</b>				
<b>Sí</b>	17 (21.8%)	8 (38.1%)	0 (0.0%)	25 (24.0%)
<b>No</b>	61 (78.2%)	13 (61.9%)	5 (100.0%)	79 (76.0%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)
<b>Índice de masa corporal</b>				
<b>Bajo peso</b>	4 (5.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (3.8%)
<b>Peso normal</b>	26 (33.3%)	7 (33.3%)	4 (80.0%)	37 (35.6%)
<b>Sobrepeso</b>	34 (43.6%)	11 (52.4%)	1 (20.0%)	46 (44.2%)
<b>Obesidad</b>	14 (17.9%)	3 (14.3%)	0 (0.0%)	17 (16.3%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)

En la tabla 6, en el caso de los grados de depresión, se encontró que la mayoría de pacientes pertenecía a la categoría sin depresión con un 52.9 % (n=55), entre los cuales el grupo etario de 60 a 69 años se encontró un 52.6 % (n=41) y el grupo etario de 70 a 79 años se presentó un 47.6% (n=10). Mientras, la depresión leve se observa en las diferentes edades, a predominio del grupo de 60 a 69 años con 33.3% (n=26) de pacientes. En este estudio no hubo pacientes con categoría de síntomas depresivos severos.



**Tabla 6.** Grados de depresión en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve del servicio de Neuropsicología del INCN 2019 según grupos de edad

	Edad (agrupada)			Total
	60 a 69	70 a 79	80 a 87	
<b>Grado de depresión</b>				
<b>Sin depresión</b>	41 (52.6%)	10 (47.6%)	4 (80.0%)	55 (52.9%)
<b>Leve</b>	26 (33.3%)	8 (38.1%)	1 (20.0%)	35 (33.7%)
<b>Moderado</b>	11 (14.1%)	3 (14.3%)	0 (0.0%)	14 (13.5%)
<b>Total</b>	78 (100.0%)	21 (100.0%)	5 (100.0%)	104 (100.0%)

Escala de depresión geriátrica abreviada (GDS)

### III. DISCUSIÓN

Este estudio se enfocó en identificar las características sociodemográficas y clínicas de la población de adultos mayores de 60 años del servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, que fueron diagnosticadas con deterioro cognitivo leve, en el año 2019. El promedio de edad de la población fue de 66.2 años; se halló que un 75% de los casos identificados se encontraban en el grupo de edad de 60-69 años. Estos datos difieren de otros estudios como el de Contreras et al., el cual se basó en el análisis de población adulta mayor con DCL y demencia, en el cual el mayor número de casos se encontró entre 83 años o más. Estas diferencias podrían deberse a que el estudio se enfocó en identificar las características sociodemográficas con deterioro cognitivo leve exclusivamente <sup>(24)</sup>.

En relación al género del paciente, el 66.3% del total de la población era de sexo femenino, lo cual concuerda con investigaciones similares como en el estudio de Contreras et al, en el que se señaló que el 60.7% de su población era de sexo femenino. En relación al grado de instrucción, el 43.3% del total de la población disponía de un nivel universitario. Este dato no concuerda con los resultados de estudios previos como el anterior mencionado o como el de Luna-Solís Y et al., en los que se identificaron que el nivel de instrucción primaria era la más frecuente en sus poblaciones <sup>(2,24)</sup>.

Respecto a los tipos de DCL, en este estudio, se pudo identificar que el deterioro cognitivo leve de tipo amnésico era el más frecuente. Ello coincide con datos epidemiológicos a nivel mundial, como es señalado en la revisión de Mariángeles P, en la que se menciona que existe una relación de 2/1 en frecuencia entre el deterioro cognitivo leve amnésico y no amnésico, respectivamente <sup>(33)</sup>.

No obstante, el DCL de tipo amnésico se subdivide entre monodominio y multidominio, cuya incidencia varía entre un país y otro. En este estudio, se identificó que el 60.6% del total de la población padecía de DCL tipo amnésico monodominio. A diferencia del estudio de Varona D, realizado en Cuba entre los años 2014-2016 con una población de estudio de 130 adultos mayores, en donde identificaron que existía una mayor cantidad de casos por DCL tipo amnésico multidominio <sup>(34)</sup>, y disponían de un estilo de vida de tipo intermedio. Al analizarse los factores que contribuyeron a padecer DCL, se halló que la mayoría de nuestra población de estudio no fumaba, no ingería alcohol regularmente, y realizaba una actividad física de tipo leve-moderada. Este último factor ha sido ampliamente estudiado en la actualidad por diversos estudios como el estudio de Rosenberg et al., el de Langoni et al y el de George et al., los que han descrito que la regular actividad física puede llegar a ser un factor protector o preventivo para desarrollar mayores patologías cognitivas. Por ello, se podría relacionar que este factor puede ser parte de las características principales de la población que sufre de deterioro cognitivo leve. Y más bien, en el caso de pacientes que sufren de deterioros cognitivos mayores, se les relaciona más con un estilo vida no saludable, en el que se hace presente el sedentarismo <sup>(35-37)</sup>.

Al hablar de comorbilidades en nuestra población de estudio, tenemos que los pacientes con diagnóstico de DCL que no padecían de diabetes mellitus fueron un 86.5%, lo cual demuestra una diferencia con la relación encontrada en el estudio de Jiménez M. entre el DCL y la diabetes, ya que se ha demostrado que la DM está involucrada en el desarrollo de esta patología. Además, se demostró que la DM es un factor de riesgo para la conversión a demencia. Con respecto a la hipertensión arterial, se encontró que los pacientes con diagnóstico de DCL que no padecían de HTA eran un 76%, lo cual representa una diferencia con respecto a los estudios de Li X et al, el cual demostró que la HTA se asocia a un mayor riesgo de desarrollo de DCL. La discrepancia de los resultados de estas variables con estudios previos no se sabe con exactitud. Sin embargo, se sospecha que estas fueron analizadas bajo su tendencia a generar un trastorno neurocognitivo mayor. A diferencia del estudio actual, en el que se evidencia lo contrario, ya que la ausencia de estas variables podría estar

describiendo las características de una población con DCL estable o de poca variabilidad en el tiempo. Si bien es verdad que existe una relación clara entre HTA y DCL en pacientes adultos jóvenes, como se menciona en el estudio de Jiménez M., todavía no existe una asociación concluyente en los pacientes más ancianos <sup>(28, 38, 39)</sup>.

Con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), los datos obtenidos en este estudio si guardan relación con la bibliografía encontrada. Ya que nuestra población presentó un 44.2% y 16.3% de pacientes que se encontraban en la categoría de sobrepeso y obesidad, respectivamente. Cova I et al, realizaron un estudio en el que determinaron que sí existe una relación entre estas condiciones clínicas y el desarrollo de un DCL <sup>(28, 40)</sup>.

En relación a la depresión, el 52.9% del total de la población no padecía de síntomas de esta patología. Además, se encontró que un 33.3% de pacientes en el rango de edad de 60 a 69 años padecían en mayor proporción de depresión leve, lo cual guarda relación con el estudio de Carrillo et al., el cual mostró una mayor prevalencia de depresión entre las edades de 60 a 69 años e igualmente, en el estudio de Vásquez et al., se demostró una mayor prevalencia en el grupo de 60 a 70 años <sup>(41, 42)</sup>.

Pese a que no se haya podido recopilar un significativo número de pacientes de 80 años o más, sus características sociodemográficas y clínicas en este estudio no deben ser ignoradas. Al haber llegado a esta edad sin mayores déficits neurocognitivos, es importante recalcar que las cualidades que presenta este grupo etario, son las que más probablemente se asemejen con una población con DCL estable de larga data. Infiriéndose que el resto de esta población no captada en este estudio haya desarrollado ya un cuadro clínico de un trastorno neurocognitivo mayor u otras dolencias que afecten su capacidad cognitiva <sup>(43)</sup>.

A diferencia de muchos estudios en los que se analiza a la par el deterioro cognitivo leve y la demencia. Este estudio solo se centró en captar aquellos pacientes con DCL y describir sus características. Probablemente al excluirse factores potenciales que

podrían desencadenar una demencia, se hayan identificado las características sociodemográficas y clínicas de una población con DCL estable.

Como principal fortaleza en este estudio se evalúan a pacientes adultos mayores con una batería completa de pruebas neuropsicológicas que determinan el deterioro cognitivo leve dependiendo de su nivel de instrucción, el estilo de vida del paciente, sus comorbilidades, y su grado de depresión a comparación de estudios previos. A su vez, esta investigación buscó definir la frecuencia de los tipos de DCL en esta población, concepto que no se había practicado antes en nuestra realidad.

La principal limitante de este estudio fue el número de pacientes que asisten al consultorio externo del servicio de Neuropsicología. Al disponerse de una población reducida se hace difícil poder realizar generalizaciones significativas a partir de los resultados obtenidos. Por consiguiente, decidimos recopilar la mayor cantidad de pacientes posibles y no una muestra de la población de estudio. Asimismo, para el diagnóstico de los tipos de deterioro cognitivo leve, solo se utilizó el juicio clínico de los especialistas en neurología, mas no una batería de exámenes neuropsicológicos. Además, para la validación de los instrumentos solamente se dispuso de la validación de contenido por criterio de jueces expertos. En la Prueba de Saint Louis University Examen del estado mental, la categorización del paciente con DCL según su nivel de instrucción, no se adecuó al nivel educativo del Perú. Por último, como limitación de validez externa, los resultados de este proyecto no podrán ser generalizables en poblaciones que no se asemejen a la usada en este estudio.

#### **IV. CONCLUSIONES**

En la muestra estudiada de pacientes atendidos en el servicio de Neuropsicología del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas en el año 2019, se encontró que el déficit neurocognitivo leve de tipo amnésico monodominio fue el más frecuente (60.6%); asimismo, fue predominante en mujeres (66.3%), entre 60 a 69 años (75%), con un grado de instrucción universitaria (43.3%), con un estilo de vida intermedio (62.5%), con un índice de masa corporal de sobrepeso (44.2%), sin padecer de diabetes (86.5%), ni de hipertensión (76.0%) y sin depresión (52.9%).

## V. RECOMENDACIONES

Con los datos obtenidos en esta investigación se recomendaría el uso de la Prueba de Saint Louis University Examen del estado mental (SLUMS) como una prueba de tamizaje de deterioro cognitivo leve en pacientes adultos mayores. Ya que, a diferencia de otras pruebas, el puntaje de este instrumento varía dependiendo del nivel educativo del paciente. Reduciendo así el número de falsos positivos diagnosticados en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Sin embargo, aún se requerirían estudios adicionales para evaluar su rendimiento en poblaciones de características diferentes.

Los datos recolectados para esta investigación fueron obtenidos en un año. Sin embargo, solo se lograron captar 104 pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve. Se recomendaría que en futuros estudios con un tópico similar se realicen investigaciones de tipo transversal con una mayor población de estudio para que los resultados obtenidos dispongan de un mayor valor estadístico.

En este estudio un 75% de la población disponía de una edad de 60-69 años. Al poderse evidenciar que el cuadro clínico se puede presentar en una población aún más joven, se recomienda que en futuros estudios se amplíe el rango de edad a adultos de 50 años o más.

Por último, se incita a que el diseño de futuros estudios sea de tipo casos y controles, para brindar evidencia de cuáles son los factores de riesgo que promueven al desarrollo de un deterioro cognitivo leve y/o una demencia en esta población.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Kremen W, Jak A, Panizzon M, Spoon K, Franz C, Thompson W, et al. Early identification and heritability of mild cognitive impairment. *Int J Epidemiol.* 2014;43(2):600-10.
2. Luna-Solis Y, Vargas Murga H. Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao. *Rev Neuro-Psiquiat.* 2018; 81(1):9-19.
3. Felipe Salech M, Rafael Jara L, Luis Michea A. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev Méd Clín Las Condes.* 2012; 23(1):19-29.
4. Tello-Rodríguez T, Alarcón RD, Vizcarra-Escobar D. Salud mental en el adulto mayor: Trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2016; 33 (2):342.
5. Custodio N, Herrera E, Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *An Fac Med.* 2012;73(4):321-30.
6. Gil Gregorio P. Criterios diagnósticos. Beneficios del diagnóstico precoz. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016; 51:7-11.
7. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual Diagnóstico Y Estadístico De Los Trastornos Mentales DSM-5. 5a edición. Estados Unidos: APA; 2013.
8. Sachs-Ericsson N, Blazer DG. The new DSM-5 diagnosis of mild neurocognitive disorder and its relation to research in mild cognitive impairment. *Aging Ment Health.* 2015; 19(1):2-12.



9. Gutiérrez Rodríguez J, Guzmán Gutiérrez G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52:3-6.
10. Peraita H, Chacón J, Díaz-Mardomingo C, Martínez-Arias R. Profiles of Mild Cognitive Impairment (MCI) in the Elderly. *Span J Psychol.* 2015; 18: E90.
11. Etgen, T; Sander, D; Bickel, H; Förstl, H. Mild Cognitive Impairment and Dementia The Importance of Modifiable Risk Factors. *Dtsch Arztebl Int.* 2011; 108(44): 743-50.
12. Samaniego GFL, Tumbaco EDL. Factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores de la parroquia El Salto – Babahoyo (Ecuador). *Rev Cumbres.* 2018;4 (1):75-87.
13. Limongi F, Siviero P, Noale M, Gesmundo A, Crepaldi G, et al. Prevalence and conversion to dementia of Mild Cognitive Impairment in an elderly Italian population. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29 (3):361-70.
14. Jak AJ, Preis SR, Beiser AS, Seshadri S, Wolf PA, Bondi MW, et al. Neuropsychological Criteria for Mild Cognitive Impairment and Dementia Risk in the Framingham Heart Study. *J Int Neuropsychol Soc.* 2016;22(9):937-43.
15. Roberts RO, Geda YE, Knopman DS, Cha RH, Pankratz VS, Boeve BF, et al. The incidence of MCI differs by subtype and is higher in men: *Mayo Clin Proc Aging Neurology.* 2012;78(5):342-51.
16. U.S. Department of Health and Human Services. 2019 Profile of older Americans. *ACL.* 2020; 26.
17. Organization for Economic Cooperation and Development. Incomes and poverty of older people. *OECD.* 2017; 2.

18. America's Health Rankings. Explore Poverty - Ages 65+ in the United Senior Report. AHR. 2019.
19. Contreras C, Condor I, Atencio J, Atencio M. Prevalencia de demencia y funcionalidad en una clínica geriátrica de Huancayo, Perú, 2016-2017. An Fac Med. 2019;80(1):51-5.
20. Lüders S, Schrader J. Vaskuläre Demenz und Hypertonie. Dtsch Med Wochenschr. 2015;140(21):1599-603.
21. Rawlings A, Sharrett A, Mosley T, Ballew S, Deal J, Selvin E. Glucose Peaks and the Risk of Dementia and 20-Year Cognitive Decline. Diabetes Care. 2017;40(7):879-86.
22. Dye L, Boyle N, Champ C, Lawton C. The relationship between obesity and cognitive health and decline. Proc Nutr Soc. 2017;76(04):443-54.
23. Miller A, Spencer S. Obesity and neuroinflammation: A pathway to cognitive impairment. Brain Behav Immun. 2014; 42:10-21.
24. Jayaweera H, Hickie I, Duffy S, Hermens D, Mowszowski L, Diamond K, et al. Mild Cognitive Impairment Subtypes in Older People with Depressive Symptoms: Relationship with Clinical Variables and Hippocampal Change. J Geriatr Psychiatry Neurol. 2015;28(3):174-83.
25. Toledo AM. Deterioro cognitivo leve. perfil heterogéneo de la conversión a demencia. Interam J Psychol. 2013;15(1):107-15.
26. Arriola Manchola E, Alaba Loinaz J. Intervención terapéutica farmacológica del deterioro cognitivo leve. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017; 52:39-43.

27. Freire Pérez A. Métodos de cribaje del deterioro cognitivo leve en atención primaria. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017; 52:15-9.
28. Antón Jiménez M, González Guerrero JL. Patología asociada al deterioro cognitivo leve. Factores de riesgo y predictivos. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017; 52:20-3.
29. Sanford A. Mild Cognitive Impairment. Clin Geriatr Med. 2017;33(3):325-37.
30. Kurlowicz L, Greenberg SA. La escala de depresión geriátrica (GDS, por sus siglas en inglés). Ann Long-Term Care. 2007;2.
31. Yesavage JA, Sheikh JI. 9/Geriatric Depression Scale (GDS): Recent Evidence and Development of a Shorter Version. Clin Gerontol. 1986;5(1-2):165-73.
32. Godwin M, Streight S, Dyachuk E, van den Hooven EC, Ploemacher J, Seguin R, et al. Testing the Simple Lifestyle Indicator Questionnaire. Can Fam Physician. 2008;54(1):76-7.
33. Mariangeles P, Facundo M. Deterioro cognitivo leve mild cognitive impairment. Acta Neurol Colomb. 2010; 26 (3): 7-12.
34. Varona D, Cascudo N, Brenes L. Deterioro cognitivo leve y multimorbilidad en adultos mayores, evaluados en la clínica de deterioro cognitivo. Geroinfo. 2017;12(2):1-42.
35. Rosenberg A, Ngandu T, Rusanen M, Antikainen R, Bäckman L, Havulinna S, et al. Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: the finger trial. Alzheimers Dement. 2018;14(3):263-70.
36. Langoni C da S, Resende T de L, Barcellos A, Cecchele B, Knob M, Silva T do N, et al. Effect of Exercise on Cognition, Conditioning, Muscle Endurance, and Balance

- in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *J Geriatr Phys Ther.* 2019;42(2): E15.
37. George E, Reddy P. Can Healthy Diets, Regular Exercise, and Better Lifestyle Delay the Progression of Dementia in Elderly Individuals? *J Alzheimers Dis.* 2019;72(s1): S37-58.
38. Ciudin A, Simó-Servat O, Valladares S, Ruiz A, Hernández C, Boada M, et al. La diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo independiente para la conversión a demencia en paciente con deterioro cognitivo leve. *Complicaciones de la diabetes. Av En Diabetol.* 2014;30.
39. Li X, Zhang J, Liang Y, Chen Y, Chen K, Wang J, et al; Beijing Ageing Brain Rejuvenation Initiative. Prevalence of and potential risk factors for mild cognitive impairment in community- dwelling residents of Beijing. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61:2111-9.
40. Cova I, Clerici F, Maggiore L, Pomati S, Cucumo V, Ghiretti R, et al. Body mass index predicts progression of Mild cognitive impairment to dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2016; 41:172-80.
41. Carrillo M, Valdés N, Domínguez M, Marín S. Correlación de estilo de vida y depresión del adulto mayor de Veracruz. *UniverSalud.* 2010; 6(12):4-10
42. Vázquez M, Ibarra C, Banda O, Vázquez M, Cerda L. Prevalencia de la depresión de los adultos mayores con enfermedades crónicas. *Desarrollo Científ Enferm.* 2010; 10(2): 36-42.
43. Castilla L, Fernández M, Álvarez J, Jiménez M. ¿Puede el tratamiento de la hipertensión arterial ayudar a prevenir la demencia? *Rev Neurol.* 2013; 56:91-100.