

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TÍTULO:

**“SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA COMO FACTOR ASOCIADO A
DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DEL HOSPITAL VICTOR
LAZARTE ECHEGARAY”**

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

AUTOR: LOYOLA MACALAPU INES MARISELA

ASESOR: DRA. ANA RAMÍREZ ESPINOLA

Trujillo – Perú

2019

MIEMBROS DE JURADO

PRESIDENTE

Dr.

SECRETARIO

Dr.

VOCAL

Dr.

DEDICATORIAS

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida, y así poder cumplir con mis metas propuestas

A mis padres, Elena y Jorge por haberme apoyado en todo momento, gracias por haber confiado en mí y por enseñarme que a pesar de las circunstancias todo es posible cuando uno realmente lo quiere y se lo propone. Sin ustedes no lo hubiese logrado, los amo mucho.

A mis hermanos, Gina, Franco y Esthefani por ayudarme a no rendirme y por todo el amor que me brindaron.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, quienes estuvieron conmigo en esta etapa universitaria, y me alentaron a nunca rendirme.

A mi asesora, Dra. Ramírez Espínola, Ana Fiorella, gracias por haber aceptado apoyarme en la realización de este proyecto, por su tiempo brindado y su valiosa colaboración en cada paso, para finalmente obtener los resultados esperados.

A mis maestros de la facultad de medicina, por todo el conocimiento brindado durante estos siete años de estudio.

A mis amigos, por la gran amistad, el apoyo que me demostraron día a día, por sus consejos y por todo el tiempo compartido durante esta gran experiencia

ÍNDICE

CARATULA	Pág 1
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8-16
1. Enunciado del problema	15
2. Objetivos	16
3. Hipótesis	16
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17-25
1. Diseño del estudio	17
2. Población, muestra y muestreo	17-19
3. Definición operacional de variables	20-23
4. Procedimientos y técnicas	23-24
5. Plan de análisis de datos.....	24-25
6. Aspectos éticos	25
RESULTADOS.....	25-28
DISCUSION	28-35
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37-42
ANEXOS.....	43-47

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si la somnolencia diurna excesiva (SDE) es un factor asociado a deterioro cognitivo en los pacientes del hospital Víctor Lazarte Echegaray.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal, analítico en 126 pacientes del servicio de consulta externa del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo abril-mayo del año 2019, a quienes se les aplicó la prueba minimal state examinación y el test de la escala de Epworth, para determinar deterioro cognitivo y somnolencia diurna excesiva respectivamente. Se estudió las características clínicas y demográficas entre los grupos de estudio.

RESULTADOS: Se encontró que en el grupo de pacientes con deterioro cognitivo la edad promedio fue 74.94 ± 5.94 años, predominó el sexo femenino con 26 pacientes (32,1%) y el grado de instrucción primaria con 18 pacientes (30,5%), sin embargo, se reportó que 11 analfabetos (100%) presentaron deterioro cognitivo. Por otro lado, los pacientes sin actividad laboral fueron 32 (36%) y 12 pacientes con diagnóstico de diabetes (25,5%) presentaron deterioro cognitivo. En los pacientes sin deterioro cognitivo se encontró una edad promedio de $68,51 \pm 5.65$ años, predominó el sexo femenino con 55 pacientes (67.9 %) y el grado de instrucción primaria con 41 pacientes (69.5%), se reportó 57 pacientes sin actividad laboral (64%) y 35 diabéticos (74.5%).

La frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes con somnolencia diurna excesiva fue de 43.9% a diferencia de los pacientes sin somnolencia diurna excesiva, que fue de 11.6%. También se observó que la edad, el sexo femenino y la ausencia de actividad laboral presentaron diferencias significativas entre los grupos de estudio ($p < 0.05$). Se halló una dependencia altamente significativa ($p = 0.00005$), entre la somnolencia diurna excesiva como factor asociado a deterioro cognitivo (RP 3.78 IC 95% 1.85 – 7.73)

CONCLUSION: Existe asociación entre la somnolencia diurna excesiva y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 60 años.

PALABRAS CLAVE: Somnolencia diurna excesiva (SDE), Deterioro cognitivo, Adulto mayor.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine if excessive daytime sleepiness (SDE) is a factor associated with cognitive deterioration in patients at Víctor Lazarte Echegaray Hospital.

MATERIAL AND METHODS: A cross-sectional, analytical study was conducted on 126 patients of the outpatient service of the Víctor Lazarte Echegaray Hospital during the period April-May of 2019, to whom the mini-mental state examination test and the the Epworth scale to determine cognitive impairment and excessive daytime sleepiness respectively. We studied the clinical and demographic characteristics among the study groups.

RESULTS: It was found that in the group of patients with cognitive impairment, the average age was 74.94 ± 5.94 years, predominantly female with 26 patients (32.1%) and the primary education level with 18 patients (30.5%), nevertheless, it was reported that 11 illiterates (100%) presented cognitive deterioration. On the other hand, patients without work activity were 32 (36%) and 12 patients diagnosed with diabetes (25.5%) presented cognitive deterioration. In patients without cognitive impairment, an average age of 68.51 ± 5.65 years was found, female sex predominated with 55 patients (67.9%) and primary education with 41 patients (69.5%), 57 patients without activity were reported labor (64%), 35 diabetics (74.5%).

The frequency of cognitive deterioration in patients with excessive daytime sleepiness was 43.9%, unlike in patients without excessive daytime sleepiness, which was 11.6%. It was also observed that age, female sex and absence of work activity showed significant differences between the study groups ($p < 0.05$). We found a highly significant dependence ($p = 0.00005$), between excessive daytime sleepiness as a factor associated with cognitive impairment (RP 3.78 IC 95% 1.85 - 7.73)

CONCLUSION: There is an association between excessive daytime sleepiness and cognitive deterioration in patients older than 60 years.

KEYWORDS: Excessive daytime sleepiness (SDE), Cognitive impairment, Older adult.

1. INTRODUCCION

Los trastornos del sueño tienen una alta prevalencia dentro de la población geriátrica, se consideran dentro de los problemas de salud más relevantes de la sociedad, se dan como consecuencia de la reducción de la intensidad, profundidad y continuidad del sueño asociado a la edad, como resultado del envejecimiento, pero también puede ser debido a trastornos primarios del sueño, cambios del ritmo circadiano, secundarios a patologías médicas, tratamientos farmacológicos, factores psicosociales entre otros. (1)

La prevalencia de trastornos del sueño es de 35-40% en la población adulta, siendo las quejas más frecuentes la somnolencia excesiva y el insomnio. Hasta un 57% de los trastornos del sueño se producen en mayores de 65 años. (2,3)

El sueño es un estado fisiológico, fácilmente reversible, cíclico, no pasivo, que se acompaña de cambios electroencefalográficos, así como de la activación de distintas áreas cerebrales predominantemente localizadas en el diencefalo y troncoencéfalo. Se considera normal cuando hay una adecuada entrada al sueño, mantenimiento, duración, horario, así como la ausencia molestias tanto nocturnas como diurnas. (4)

Esta función biológica es indispensable para la vida, y necesario para el restablecimiento y el equilibrio de los niveles adecuados de la actividad cerebral, participa en el buen funcionamiento de la memoria, el desarrollo de huellas mnemónicas, la integración de información y en procesos más complejos, el sueño disminuye fisiológicamente en cantidad y calidad con la edad, por lo tanto, su alteración afectará al desarrollo y función de las capacidades cognoscitivas e intelectuales en la población de edad avanzada. (5,6)

La somnolencia diurna excesiva (SDE) definida como una tendencia a quedarse dormido involuntariamente en circunstancias inapropiadas o no deseadas, se caracteriza por interferir con el correcto funcionamiento diario, tales como déficits en la atención, función ejecutiva, reactividad emocional, percepción sensorial, problemas de memoria y pérdida de información, generando implicancias en el desempeño normal del individuo (2). La SDE es muy común en ancianos, quienes muchas veces la refieren como “fatiga”, “cansancio” o “falta de energía”. La prevalencia es de un 12–16% de la población general. En Lima el 33 % de la población tiene un algún problema para dormir y de estos sólo el 16% busca ayuda médica. La somnolencia excesiva y la disminución de la atención durante la vigilia se ha relacionado con un incremento en la morbilidad del individuo y con una amenaza para la seguridad de los otros. Por otro lado, estas alteraciones del sueño son factor de riesgo para muchas enfermedades respiratorias, cardiovasculares, disminución cognitiva sin embargo esta última relación aún no está muy clara, se sugiere un sustrato neuro-anatómico en la patogénesis del deterioro cognitivo. (3,7,8)

La clasificación internacional de trastornos del sueño (ICSD – 3), clasifica a la somnolencia diurna excesiva dentro del grupo de hipersomnias centrales, en donde se mantiene el término hipersomnolencia como síntoma y no como enfermedad. (9)

Las causas de la SDE se dividen en dos grupos de acuerdo a la academia americana de medicina del sueño, por causas fisiológicas y patológicas, la primera asociada a la edad, embarazo, periodo premenstrual, estado postprandial, etc. Las causas patológicas a su vez se dividen en primarias (narcolepsia, hipersomnias idiopáticas, síndrome de piernas inquietas, etc.) y secundarias asociadas a enfermedades médicas tales como: síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS), patologías neurodegenerativas, depresión, hipotiroidismo, acromegalia. Sin embargo, las causas más comunes de somnolencia son la privación total o parcial

de sueño, sueño fragmentado y como efecto secundario de fármacos (4,10).

Para la valoración de la SDE, se utilizan pruebas subjetivas y objetivas las cuales determinan la gravedad. Dentro del primer grupo el cuestionario más empleado es la escala de somnolencia de Epworth (EES), en la que se utiliza una puntuación de 0 a 3 para evaluar la probabilidad de quedarse dormido en ocho situaciones diferentes, un puntaje mayor o igual a 10 sugiere somnolencia diurna excesiva. (2) Por otro lado tenemos los test objetivos: el test de latencias múltiples (TLMS) y el del mantenimiento de la vigilia. El TLMS considerado el gold estándar mide la latencia fisiológica al sueño o el tiempo en que se tarda en dormir una persona en condiciones que predispongan al sueño, en el caso de la SDE el periodo de latencia esta disminuido por lo tanto el somnoliento se duerme más rápido. (11)

La somnolencia diurna excesiva, independientemente de su causa se ve asociada a la reducción de la vitalidad, deterioro de la actividad física, mental, procesos cognoscitivos, rendimiento académico, además disminuye la atención visual, la velocidad de reacción, empeora las relaciones interpersonales e incrementa el riesgo de accidentes, por lo tanto, no solo es un problema personal, sino que repercute en el entorno de las personas que padecen este trastorno. (12)

La identificación temprana de la SDE ayudara a mejorar la calidad de vida del paciente, tratar la causa, incluir medidas preventivas y terapéuticas y de esta manera evitar el gradual deterioro de las capacidades cognoscitivas.

El deterioro cognitivo se define como la pérdida de las funciones cognitivas, tales como; orientación espacial, lenguaje, reconocimiento visual, reducción de la función mnémica y, además, se suelen acompañar de cambios conductuales, es decir la pérdida del funcionamiento

intelectual que nos permite relacionarnos dentro del medio en el que nos encontramos. (13,14,15,16)

La prevalencia de esta alteración a nivel mundial está estimada entre 3 al 15%. Según la OMS se estima que un 30% de los adultos mayores de 65 años tienen la posibilidad de presentar síntomas clínicos de deterioro cognitivo. Alrededor del 8% a 15% de los pacientes con deterioro cognitivo progresan a la demencia. No obstante, otros pacientes revertirán a un estadio normal. (13,14,17)

El término cognición hace referencia a un conjunto de procesos mentales que se dividen en dos grupos: función cognitiva de memoria y función cognitiva no relacionada a la memoria. Conforme pasan los años ocurren cambios a nivel cerebral que pueden afectar dichas funciones: cambios circulatorios, bioquímicos, morfológicos y metabólicos, que condicionan un envejecimiento cognitivo considerado normal. Dicho deterioro varía de persona a persona de acuerdo a distintos factores por los que se ven afectados, ya sean fisiológicos o ambientales. Típicamente se encuentra asociado con el género femenino, la edad y el nivel de instrucción; así como también se ha descrito el uso y abuso crónico de alcohol como un factor que exacerba sus síntomas además de provocar un daño irreversible a nivel cerebral. Un factor relacionado con el rendimiento intelectual al que no se le ha dado la debida importancia es el sueño. Dentro de los trastornos del sueño, la somnolencia diurna excesiva es la patología que está más relacionada con la disminución de la memoria y la atención en los adultos mayores que la padecen. (13,18,19)

El deterioro cognitivo representa un importante problema de salud pública a nivel mundial, cuyo principal factor de riesgo es la edad, así la prevalencia en el grupo de edad entre 65 a 69 es de 2,40%, 20,20% en el grupo entre 85 a 89 años y hasta 33,07% entre aquellos de 90 a 94 años. Estas cifras se dan como consecuencia del aumento de la esperanza de

vida, en el Perú la esperanza de vida actual es de 75 años, sin embargo, se estima que para el año 2050 será de 80 años de edad. (20)

En el Perú estudios acerca del deterioro cognitivo en el adulto mayor reportó que entre el 20-28% de la población lo presenta, y la incidencia según la gravedad es de 24% para deterioro cognitivo leve, moderado 12% y severo 10%. (21)

Cabe resaltar que el deterioro cognitivo se refiere a un estadio intermedio entre el envejecimiento normal y el patológico, es decir delimita a un grupo de individuos que presentan un riesgo superior a la observada en la población general para desarrollar demencia. Se caracteriza por la presencia de alteraciones cognitivas sin embargo no interfieren con la realización de las actividades de la vida diaria. Se constituyeron dos grupos: el deterioro cognitivo amnésico y el no amnésico éste último se caracteriza por una disminución de otras facultades cognitivas aparte de la memoria como la atención, lenguaje y funciones ejecutivas. Estudios señalan que los pacientes con deterioro cognitivo del tipo amnésico tienen mayor probabilidad de desarrollar demencia. (17,22,23,24)

En el envejecimiento no patológico la pérdida neuronal no es tan marcada y está limitada a zonas concretas, entre ellas se encuentran el locus cerúleo, la sustancia negra, el núcleo basal de Meynert y el hipocampo, no obstante, el funcionamiento del SNC es normal debido a la plasticidad cerebral. Sin embargo, cuando el daño supera las adaptaciones compensatorias aparece el deterioro cognitivo, como un estadio prodrómico de demencia, en el cual ya están presentes los marcadores biológicos, tales como el descenso precoz de proteína beta amiloide, ligado a los primeros cambios cognitivos; también se evidencian biomarcadores de lesión neuronal: aumento de la proteína tau en LCR relacionada con alteraciones de la memoria episódica. (25,26)

Para la detección de pacientes con deterioro cognitivo se crearon una serie de test tales como: Mini-Cog, test del reloj, test de fluidez verbal, el mini-mental state examinación (MMSE) entre otros, siendo éste último el más utilizado a nivel mundial, con 81% de sensibilidad y 89% de especificidad, éste se puntúa de 0 a 30; puntuaciones por debajo de 24 son indicativo de deterioro cognitivo. (27)

Estudios demuestran que el proceso de la neurodegeneración empieza décadas antes del inicio de la demencia, siendo el deterioro cognitivo leve una fase prodrómica que dura de 7-10 años, por lo tanto, su identificación temprana permitirá desarrollar intervenciones terapéuticas, una mayor efectividad en el tratamiento en pacientes especialmente aquellos con menor carga amiloidea y de esta manera retrasar el avance de la enfermedad. (28)

Isabelle Jaussent, et al. llevaron a cabo un estudio tipo longitudinal prospectivo en el que buscaron determinar la asociación de somnolencia excesiva con la disminución cognitiva en ancianos. A un total de 9294 participantes mayores de 65 años reclutados de los censos en tres ciudades francesas (Burdeos, Dijon y Montpellier), se les evaluó la función cognitiva global mediante el Mini-Mental Status Examination (MMSE), el deterioro cognitivo se definió como una reducción de 4 puntos en la puntuación MMSE durante el seguimiento a los 2, 4 y 8 años. Se observó que la somnolencia diurna excesiva aumentó independientemente el riesgo de deterioro cognitivo (odds ratio (OR) = 1.26, intervalo de confianza (IC) del 95% = 1.02-1.56) en comparación con los otros 3 componentes del insomnio; mala calidad del sueño, dificultad para iniciar el sueño, despertar temprano, los cuales no se asociaron significativamente con el deterioro cognitivo. (29)

Eun Ja Kim, et al. desarrollaron una investigación con la finalidad de identificar la asociación entre los trastornos del sueño y la aparición de deterioro cognitivo. Se realizó un estudio transversal donde se reclutaron

un total de 71 pacientes a se les realizó el MMSE y la versión coreana de Montreal Cognitive Assessments (MoCA-K) para evaluar la función cognitiva global. Los trastornos del sueño se evaluaron con la Escala de Somnolencia de Stanford, la Escala de Somnolencia de Epworth, entre otros, encontrándose una correlación entre la función cognitiva global y las alteraciones del sueño. (30)

G. Merlino, et al. desarrollaron una investigación con la finalidad de determinar la influencia de la somnolencia diurna con el deterioro cognitivo en adultos italianos, se reclutaron 750 sujetos de 65 años o más. Se utilizaron los puntajes del MMSE y Global Deterioration Scale (GDS) para evaluar la gravedad del deterioro cognitivo. Entre las alteraciones del sueño, la somnolencia diurna excesiva obtuvo una prevalencia significativamente más alta (30.6%), asociándose con un aumento progresivo de las diferentes categorías de declive cognitivo ($0,6 \pm 0,9$ frente a $0,3 \pm 0,6$; $p = 0,001$). (31)

Audrey Gabelle, et al. llevaron a cabo un estudio para determinar la influencia de la somnolencia excesiva como factor de riesgo de disminución de capacidades cognitivas en ancianos frágiles, el estudio transversal incluyó 479 participantes ≥ 70 años tomados de una submuestra de un ensayo preventivo de Alzheimer, a quienes se les realizó cuestionarios validados: EES, Escala de gravedad del insomnio y Cuestionario de Berlín y para la evaluación de deterioro cognitivo el MMSE, de los participantes 63 desarrollaron deterioro cognitivo. Los sujetos con SDE tuvieron un mayor riesgo de disminución del MMSE (OR = 2,46; IC del 95% [1,28; 4,71], $p = 0,007$). (32)

Adam P Spira, et al. llevaron a cabo una investigación con el objetivo de determinar la asociación de la somnolencia diurna excesiva con el posterior depósito de β -amiloide en el cerebro ($A\beta$) en adultos cognitivamente normales. Se estudiaron a 124 participantes a quienes se les sometió a tomografía de emisión de positrones, como resultados se

obtuvo que aquellos pacientes con SDE tenían más de 3 veces más probabilidades de presentar depósitos de A β , con esto tendrían mayor riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer en comparación a los pacientes sin SDE (razón de probabilidades [OR] = 3.37, intervalo de confianza del 95% [IC]: 1.44, 7.90, p = 0.005) también se evidencio 2.75 veces las probabilidades después del ajuste por edad, edad, sexo, educación e índice de masa corporal (OR = 2.75, IC 95%: 1.09, 6.95, p = 0.033). (33)

Tomando en cuenta que el deterioro cognitivo es una de las causas más importantes de morbilidad en el paciente adulto; asimismo es responsable de una carga considerable de discapacidad funcional, resulta de interés documentar la existencia de condiciones asociadas a este síndrome, puesto que ello permitirá caracterizar de manera más precisa el riesgo del pacientes geriátrico de desarrollar esta patología; más aún cuando la características de interés la constituya un trastorno potencialmente modificable como lo es la somnolencia diurna excesiva; habiéndose descrito evidencia epidemiológica y experimental de tal asociación en otras poblaciones; creemos necesario valorar la interacción de estas variables en nuestro contexto poblacional, por ende nos planteamos realizar la presente investigación, para fomentar la implementación de diseños de políticas de salud que identifiquen a los individuos en riesgo y de esta manera establecer medidas de intervención para la SDE que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

1.1. Enunciado del problema:

¿Es la somnolencia diurna excesiva un factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray?

1.2 Objetivos:

- **General:**
 - ✓ Establecer si la somnolencia diurna excesiva es un factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

- **Específicos:**
 - ✓ Identificar la proporción de deterioro cognitivo en pacientes con somnolencia diurna excesiva.
 - ✓ Identificar la proporción de deterioro cognitivo en pacientes sin somnolencia diurna excesiva.
 - ✓ Comparar la proporción de deterioro cognitivo en pacientes con somnolencia diurna excesiva y sin ella.
 - ✓ Identificar la prevalencia de deterioro cognitivo según las variables intervinientes: edad, género, grado de instrucción, actividad laboral y diabetes.

1.3 Hipótesis:

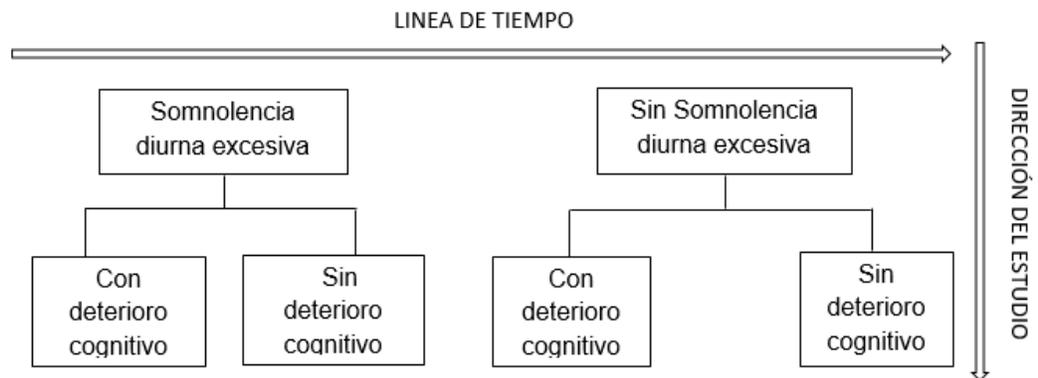
- **H1:** La somnolencia diurna excesiva es un factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

- **H0:** La somnolencia diurna excesiva no es un factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1 Diseño de estudio:

- **Tipo de estudio:** El estudio será analítico, observacional, transversal.
- **Diseño específico:** Cross – Sectional



2.2 Población, muestra y muestreo:

2.2.1. Población:

Población Universo:

Pacientes adultos que asistan al Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo abril - mayo del 2019.

Poblaciones de Estudio:

Pacientes adultos que asistan al Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo abril –mayo del 2019 y que cumplan con los criterios de selección:

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- ✓ Edad mayor de 60 años

- ✓ Ambos sexos
- ✓ Pacientes que acudan al consultorio externo de diferentes especialidades, excepto al área de psiquiatría.
- ✓ Que acepten participar en este proyecto de investigación

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes con diagnóstico de somnolencia diurna excesiva en tratamiento farmacológico y otros.
- ✓ Pacientes con enfermedad psiquiátrica concomitante con o sin tratamiento.
- ✓ Pacientes con enfermedad cerebrovascular
- ✓ Pacientes con encefalopatía de causa metabólica u orgánica.
- ✓ Hipotiroidismo.

2.2.2. Muestra

- **Unidad de análisis**

Estará constituida por cada paciente adulto atendido en el área de consulta externa del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo abril - mayo del 2019 y que cumplan con los criterios de selección.

- **Unidad de muestreo**

Estará constituida por cada paciente adulto atendido en el área de consulta externa del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo abril - mayo del 2019 y que cumplan con los criterios de selección.

- **Tamaño de muestra**

Para determinar si existe asociación entre la exposición y la enfermedad en este estudio transversal se calculará el tamaño de muestra utilizando el programa EPIDAT 4.2, a través de la siguiente fórmula:

$$n = \left(\frac{z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P)$$

, si la población es infinita

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}$$

, si la población es finita

Los tamaños resultantes se multiplican por el efecto de diseño (deff).

Donde:

- P es la proporción esperada en la población
- e es la precisión absoluta de un intervalo de confianza para la proporción
- deff es el efecto de diseño
- N es el tamaño de la población

Reemplazando con los siguientes valores

- P=0.09
- q=0.91
- 1- α =0.95
- z=1.960 (13)
- e=0.05
- N=0
- n=126

Se obtuvo un tamaño muestral de 126 participantes.

- **Método de selección**

Probabilístico, aleatorio simple

2.3 Definición operacional de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	FORMA DE REGISTRO
DEPENDIENTE					
Deterioro cognitivo	<p>Entidad clínica en la que se observa una alteración parcial o total de las funciones intelectuales tales como memoria, orientación, lenguaje, reconocimiento visual, conducta, que interfiere con la actividad e interacción social de la persona afectada. (17)</p> <p>Determinado mediante el Mini-mental state examination, una puntuación menor de 24 es indicativo deterioro cognitivo.</p>	Cualitativa	Nominal	Mini-mental state examination	0: sí 1: no
INDEPENDIENTE					
Somnolencia diurna excesiva	Sensación subjetiva de incapacidad para mantenerse	Cualitativa	Nominal	Escala de somnolencia de Epworth.	0: sí 1: no

	<p>despierto y alerta a lo largo del día ocasionando periodos involuntarios de sueño que ocurren a diario en el último mes.</p> <p>Determinado con la escala de somnolencia de Epworth con el punto de corte mayor o igual a 10 para SDE.</p>				
INTERVINIENTES					
Edad	Número de años cumplidos. Restar el año actual menos su año de nacimiento.	Cuantitativa	Razón	Documento de identidad	60,61,62... 80 años
Sexo	Cualidad orgánica que diferencia hombres de mujeres. Se tomara del documento de identidad.	Cualitativa	Nominal	Documento de identidad	0: Masculino 1: Femenino
Grado de instrucción	Categorización según el nivel de educación que haya recibido. Este dato será proporcionado por la participante.	Cualitativa	Ordinal	Hoja de recolección	0: analfabeto 1: primaria 2: secundaria 3: superior

Actividad laboral	Realización de una actividad que genere bienes o servicios que tienen valor económico en el mercado. Este dato será proporcionado por la participante	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	0: sí 1: no
Diabetes mellitus	<p>Trastorno metabólico que cumple alguno de los 3 criterios</p> <p>1. Glicemia al azar \geq 200 mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, polifagia, baja de peso).</p> <p>2. Dos o más glicemias \geq 126 mg/ dl en ayunas</p> <p>3.-Glicemia a las 2h \geq 200 mg/dl. como respuesta a la sobrecarga a la glucosa (75 gr)</p> <p>Paciente que al momento de la encuesta tiene diagnóstico de Diabetes Mellitus, dato proporcionado por el paciente</p>	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección	0: Si 1: No

2.4 Procedimientos y técnicas:

- Se solicitará la autorización del Director del Hospital Víctor Lazarte Echegaray para llevar a cabo la ejecución del presente proyecto de investigación.
- A través de un consentimiento informado (Anexo 01) se solicitará la participación de los pacientes que acudan a los consultorios externos del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo abril - mayo del 2019 y que cumplan con los criterios de selección.
- A los pacientes seleccionados se les aplicara la Escala de Epworth (ver anexo 2) de somnolencia excesiva diurna. Asimismo, se les procederá a aplicar el mini-mental state examination (anexo 3). Dicha escala es utilizada a nivel mundial para la detección de deterioro cognitivo, la cual consta de un total de 10 preguntas y se puntúa de 0 a 30; puntuaciones por debajo de 24 son indicativo de deterioro cognitivo.
- Posteriormente el resto de datos necesarios para el estudio serán obtenidos del paciente y se registrarán en la Ficha de recolección de datos (Anexo 4)
- El tiempo de recolección de los datos será de 2 meses y se realizará en el periodo de acuerdo al cronograma establecido.
- Se elaborará una base de datos en Microsoft Excel para el registro y para el análisis de los mismos, se procederá con el software estadístico SPSS Statistics 25.

2.5 Plan de análisis de datos:

• Estadística descriptiva

En la presente investigación se utilizará la medida descriptiva de resumen correspondiente a las variables cualitativas: frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas serán representadas en medias aritméticas y desviación estándar.

- **Estadística analítica**

Para el procesamiento de los datos se usará el Paquete Estadístico IBM SPSS Statistics 24. Además, se hará uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las variables en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

- **Estadígrafo**

Puesto que se trata de un estudio transversal, se empleará la Razón de prevalencias, para lo cual tenemos:

		Somnolencia diurna excesiva	
		Si	No
Deterioro cognitivo	Presente	A	B
	Ausente	C	D

Se obtendrá la razón de prevalencia (PR) para somnolencia diurna excesiva en cuanto a su asociación con deterioro cognitivo, si este es mayor de 1 se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

RAZON DE PREVALENCIA: $A/A+B / C/C+D$

PR < 1: no es factor asociado

PR > 1: es factor asociado

2.6 Aspectos éticos:

El estudio será realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II (Numerales: 7, 8, 9, 10, 24, 25, 26) y contará con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Se protegerá la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las participantes.

3. RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, durante el periodo de abril-mayo del año 2019, se encuestaron a 126 pacientes, del área de consulta externa a quienes se les aplicó la escala de Somnolencia Epworth y el Minimental state examination. La población cumplió con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

En la población de estudio se encontró que la edad promedio de los pacientes con deterioro cognitivo fue 74.94 años, con una desviación estándar de 5.94 años; de estos, 26 (32,1 %) fueron del sexo femenino y 7 (15,6%) del sexo masculino. Por otro lado, la edad promedio de los pacientes sin deterioro cognitivo, fue de 68.51 años con una desviación estándar de 5.65 años, de los cuales 55 (67,9 %) fueron de sexo femenino y 38 (84,4%) de sexo masculino; obteniendo que la edad y el género tienen significancia estadística ($p < 0.05$).

Por otro lado, existen varios factores que se han asociado a una mayor frecuencia de deterioro cognitivo, entre ellos, el grado de instrucción, analfabetismo, y la ausencia de actividad laboral. Encontramos que el grado de instrucción que predominó en este estudio fue el nivel de primaria con 18 (30,5%) en pacientes con deterioro cognitivo y 41 (69,5%) pacientes sin deterioro cognitivo, sin embargo, se evidenció que

todos los pacientes sin ningún grado de instrucción, es decir, los analfabetos que fueron un total de 11 pacientes (100%) presentaron deterioro cognitivo. Además, se reportó 32 (36%) pacientes sin ninguna actividad laboral en el grupo de deterioro cognitivo y 57 (64%) en el grupo sin deterioro cognitivo; presentando estas características significancia estadísticas entre los grupos de estudio ($p < 0.05$). Asimismo, se evidenció 12 casos (25,5%) de diabéticos en el grupo de deterioro cognitivo y 35 pacientes (74,5%) diabéticos sin deterioro cognitivo, por lo tanto, ésta característica no alcanzó significativa estadística ($p > 0.05$). (Tabla N°1)

En la población de estudio se identificó que la frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes con somnolencia diurna excesiva fue de 43,9% a diferencia de los pacientes sin somnolencia diurna excesiva (SDE), que fue de 11,6%. Al verificar si la presencia de somnolencia diurna excesiva está relacionada al deterioro cognitivo, comprobamos que ésta asociación es altamente significativa ($p=0.00005$), es decir, el tener somnolencia diurna excesiva incrementa en 3.78 veces el riesgo de deterioro cognitivo, en comparación a los pacientes que no tienen somnolencia diurna excesiva (IC 95% 1.85-7.73). (Tabla N°2) (Figura 1)

TABLA N° 01. PREVALENCIA DEL DETERIORO COGNITIVO SEGUN CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS EN LOS PACIENTES DEL HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY

Características clínicas y demográficas		Prevalencia del deterioro cognitivo				p
		Si		No		
		n= 33 (26,2%)		n= 93 (73,8%)		
Edad		74,94 ± 5,94		68,51 ± 5,65		0.000
Sexo	Masculino	7	15.6%	38	84.4%	0.043
	Femenino	26	32.1%	55	67.9%	

Grado de instrucción	Analfabeto	11	100.0%	0	0.0%	0.000
	Primaria	18	30.5%	41	69.5%	
	Secundaria	4	14.8%	23	85.2%	
	Superior	0	0.0%	29	100.0%	
Diabetes Mellitus	Si	12	25.5%	35	74.5%	0.897
	No	21	26.6%	58	73.4%	
Actividad laboral	Si	1	2.7%	36	97.3%	0.000
	No	32	36.0%	57	64.0%	

TABLA N° 02: SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA COMO FACTOR ASOCIADO A DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DEL HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY

Somnolencia diurna excesiva	Deterioro cognitivo		Total
	Si	No	
Si	25 (43,9%)	32 (56,1%)	57
No	8 (11,6%)	61 (88,4%)	69
Total	33	93	126

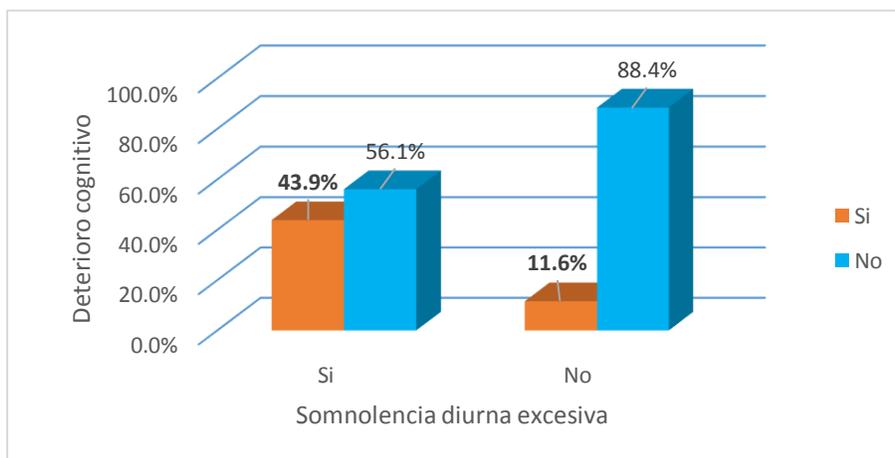


FIGURA 1: PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO

Prevalencia de deterioro cognitivo	Estimación	IC(95.0%)		Valor p
Con somnolencia diurna excesiva	43.9%	-	-	
Sin somnolencia diurna excesiva	11.6%	-	-	
Razón de prevalencias (Katz)	3.78	1.85	7.73	0,00005

4. DISCUSIÓN

En cuanto al envejecimiento poblacional la OMS considera como adulto mayor a toda persona mayor de 60 años, éste grupo representa el 10% de la población general, y se estima que para el año 2025 será el 12-13% en la población peruana, por lo tanto, éste aumento de la esperanza de vida se asocia a una mayor prevalencia de enfermedades neurodegenerativas. (34)

Por otro lado, en esta población geriátrica son muy frecuentes las alteraciones del sueño lo cual constituye un factor de riesgo para la aparición de trastornos cognitivos. Según estudios se ha evidenciado que la somnolencia diurna excesiva (SDE) puede estar asociada a la presencia de deterioro cognitivo, por tal motivo identificar a los individuos que están en riesgo de manera temprana y, asimismo instaurar medidas preventivas podría conllevar a una mejora en la calidad de vida.

En nuestro estudio se encontró significancia estadística al comparar la edad de los pacientes del grupo de estudio, evidenciándose que, a mayor edad, el riesgo de deterioro cognitivo aumenta, siendo la edad promedio en éste grupo de pacientes $74,9 \pm 5.9$ años. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por T. Vega Alonso et al (17), quién también encontró que la prevalencia de deterioro cognitivo aumenta con la edad, alcanzando el máximo a partir de los 85 años, con una prevalencia del 42,3% (IC 95% 38,6-46,1). Con el envejecimiento se producen cambios

cognitivos los cuales pueden o no estar asociados a enfermedades neurológicas, estos cambios pueden ser morfológicos, bioquímicos, metabólico y funcional; sin embargo, la gran plasticidad cerebral va a jugar un papel determinante para que las personas de edad avanzada tengan o no un funcionamiento cognitivo normal. (25)

En cuanto al género, en nuestra investigación realizada se encontró que el sexo femenino representa la mayor proporción en el grupo de estudio, y así mismo esta característica obtuvo significancia estadística al relacionarla con el deterioro cognitivo. Sho Nakakubo et al (35) realizó un estudio longitudinal, en el cual halló que la somnolencia diurna excesiva fue más frecuente en mujeres, quienes estaban más propensas a presentar deterioro cognitivo ($p = 0,039$). Asimismo, Christina Miyawaki et al (36) comparo las diferencias de género en la prevalencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años concluyendo que las mujeres de más edad tenían un riesgo significativamente mayor de deterioro cognitivo que los hombres ($P < 0,001$); a diferencia del estudio de Jong Bin Bae et al (37) que observó una mayor incidencia en los hombres. El sexo femenino constituye un factor de riesgo no modificable para desarrollar enfermedad de Alzheimer, esta diferencia de sexo puede tener mayor incidencia debido a que, las mujeres viven más que los hombres, y el deterioro cognitivo suele manifestarse después de los 80 a 85 años de edad generalmente. Bonnie Au MSc et al (38) en su estudio determina una prevalencia significativamente mayor ($p = 0,038$) en mujeres en cuanto a deterioro cognitivo del tipo no amnésico a diferencia del tipo amnésico donde no hubo diferencias por sexo estadísticamente significativas.

Con respecto al grado de instrucción en nuestro estudio predominó el nivel primario, asimismo tuvo significancia estadística la distribución de los grupos, encontrándose que a menor grado de instrucción es mayor el riesgo de deterioro cognitivo, éste resultado coincidió con el estudio de

Isabelle Jausset et al (6) donde estableció que el riesgo aumenta significativamente en participantes con bajo nivel educativo (OR 1, IC 95%, $p < 0.0001$), estos resultados concuerdan con la investigación de Juan Antonio Samper Noa et al (39) en donde el grupo con niveles bajos de escolaridad presentaron 16,7 veces más riesgo de deterioro cognitivo, en comparación con los que tenían escolaridad alta, estas diferencias entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas ($X^2= 9,167$; $p < 0,05$). A diferencia del estudio de Diego Z. Carvalho et al (40) donde no se encuentra relación entre el grado de instrucción y el deterioro cognitivo ($p= 0.10$). Como vemos la escolaridad implica un patrón importante en la función cognitiva, casi se podría decir que parece ser dosis dependiente, esto podría deberse a la reserva cognitiva la cual está presente en los pacientes con un alto nivel de escolaridad y, por lo tanto protegería al cerebro de los cambios producidos por el envejecimiento tales como mejorar el flujo sanguíneo, un mayor aporte de oxígeno y de protección contra los radicales libres, lo cual conllevaría a que el declinar cognitivo en este grupo de pacientes sea menos acelerado. En parte, esto podría deberse a que el grupo con alta escolaridad tendría una menor probabilidad de conductas de riesgo y/o de un mejor estado de salud asociado a la mayor información y cultura de prevención que pueden favorecer la atención y el control de enfermedades, a diferencia del grupo de baja escolaridad que está asociado con desigualdades en el sistema de salud.

En cuanto a la diabetes mellitus, en nuestra investigación realizada no se encontró significancia estadística, sin embargo, en algunos estudios como el de Ruy David Arjona et al (41) se encontró que las mujeres con diabetes mayores de 60 años tenían mayor asociación a deterioro cognitivo ($\beta = 2.897$, IC 95 % 1.428-5.877, $p = 0.003$), éste estudio también concuerda con la investigación de Andreea M. Rawlings et al (42) en donde se evidencia que pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus ([HR] 1.14 [IC 95% 1.00, 1.31]) de larga duración (HR 1.59 [IC

95% 1.23, 2.07]) y con un control de glucémico deficiente (HR 1.31 [IC 95% 1.05, 1.63]) se asociaron significativamente con el deterioro cognitivo. Si bien no se ha podido establecer con claridad la causalidad de ésta asociación se han postulado dos mecanismos: el primero de origen vascular relacionado con la demencia vascular, y el segundo de origen no vascular como resultado de la hiperinsulinemia al atravesar la barrera hematoencefálica y llegar a regiones como el hipocampo y corteza entorrinal zonas principalmente afectadas en la enfermedad de Alzheimer, además, la hiperglicemia produce daño oxidativo cerebral y una disminución de la reserva cognitiva. (43)

Por otro lado, la actividad laboral también alcanzó significancia estadística, esto concuerda con el estudio de Ohayon MM et al (44) donde encontró que el grupo de pacientes sin ninguna actividad laboral tenían mayor riesgo de presentar SDE y por tanto mayor riesgo de deterioro cognitivo ($p < 0.05$). En éste grupo de pacientes el grado de desocupación como consecuencia de la jubilación o debido a las pocas obligaciones domésticas realizadas, generaría personas menos activas socialmente, con una disminución de los estímulos cognitivos conllevando a que presenten somnolencia diurna excesiva y eso aumentaría la probabilidad de deterioro cognitivo.

Con respecto a la relación entre la somnolencia diurna excesiva y riesgo de deterioro cognitivo se han postulado diversas teorías. Una de ellas vincula a la SDE como un importante marcador de riesgo que promueve el depósito de proteínas A β . Como se sabe los patrones del sueño cambian a medida que las personas envejecen, esto ocasiona un sueño corto, de peor calidad, respiración con trastornos del sueño (SDB), lo que conlleva al aumento del depósito de A β en regiones particulares del cerebro, que posteriormente puede dar lugar a la aparición de la enfermedad de Alzheimer. Otra teoría postula que la SDE de línea de base resultó indirectamente del depósito de A β , lo cual interrumpe los

patrones de sueño vigilia. Por lo tanto, la SDE se puede considerar como un predictor neurológico inespecífico temprano de un deterioro cognitivo incidente, particularmente en el deterioro cognitivo que se dirige hacia la demencia. (33)

En nuestro estudio, podemos observar que la somnolencia diurna excesiva (SDE) está relacionada al deterioro cognitivo, comprobamos que esta asociación es altamente significativa ($p= 0,00005$), es decir, el tener somnolencia diurna excesiva incrementa en 3.78 veces el riesgo de padecer deterioro cognitivo, en comparación a los pacientes sin somnolencia diurna excesiva [IC 95% 3,78 (1,85 - 7,73)]. Un resultado similar fue la investigación de Isabelle Jausset et al (29), un estudio longitudinal de 8 años en donde se reclutaron 4,894 pacientes que tenían un puntaje en el examen Mini-Mental Status Examination (MMSE) ≥ 24 puntos al inicio, a ellos se les aplicó encuestas para evaluar SDE y deterioro cognitivo con el MMSE durante el seguimiento a los 2,4,8 años, encontrándose que la somnolencia diurna excesiva aumentó de forma independiente el riesgo de deterioro cognitivo (OR=1.26 IC del 95% = 1.02-1.56). La significancia estadística obtenida en nuestra investigación es mayor, esto podría deberse a que nuestra población de estudio cumplía otros criterios de exclusión tales como pacientes con enfermedad psiquiátrica, enfermedad cerebrovascular, encefalopatías, hipotiroidismo y alcoholismo; en comparación a la investigación mencionada.

La asociación entre la somnolencia diurna excesiva y el deterioro cognitivo ha sido estudiada también mediante diseños longitudinales de estudios de neuroimagen del envejecimiento, como el estudio de Adam P. Spira et al (33) donde evaluó a 124 participantes que no presentaban discapacidad cognitiva, no enfermedad neurológica, ni una enfermedad pulmonar o cardiovascular significativa, los seleccionados respondieron encuestas para SDE y posteriormente se sometieron a la realización de

tomografía con emisión de positrones de PiB, de ellos el 24% tenía SDE y un total de 43 participantes (34.7%) fueron A β + en exploraciones de PiB, concluyéndose que las personas con SDE tenían 2,75 veces más probabilidades de ser A β + en el seguimiento, en comparación con las que no tenían (OR = 2,75; IC del 95%: 1,09, 6,95, p = 0.033) a un promedio de 15.7 años después, además se exploró si las siestas tenían relación con el deterioro cognitivo no encontrándose significancia estadística. A diferencia de nuestro estudio éste mide el deterioro cognitivo mediante una prueba de neuroimagen que permite determinar el depósito de β -amiloide en el cerebro, lo que le da fortaleza a su estudio ya que ayuda a identificar a aquellos pacientes con un riesgo elevado de demencia.

También, la somnolencia diurna excesiva ha sido relacionada a causas específicas de deterioro cognitivo, en un meta-análisis de estudios longitudinales de Le Shi, Si (45), realizado en el año 2017, identificó los diferentes tipos de demencia como consecuencia de los trastornos del sueño entre ellos la SDE, se recolectó un total de 12,926 trabajos, de los cuales 72 evaluaron la relación entre el sueño y la cognición en adultos, se halló que los trastornos del sueño tenían un riesgo 1.19 veces mayor de desarrollar demencia (RR = 1.19, IC 95%: 1.11-1.29, p = 0.000). Asimismo, se encontró que la SDE aumenta el riesgo de desarrollar demencia por todas las causas (RR = 1.20, IC 95%: 1.08-1.32, I² = 75.3%, p = 0.000). A diferencia de nuestro estudio en éste meta-análisis se evaluaron otros factores asociados a deterioro cognitivo, tales como la depresión, y se relacionó como factor de riesgo tanto para los trastornos del sueño como para la demencia, mientras que en nuestro estudio se excluyeron a los pacientes con diagnóstico de depresión puesto que, tomándolo como covariable podría causar confusión.

Por otro lado, la prevalencia de deterioro cognitivo en la presente investigación es bastante mayor comparada con la población peruana en

general, la cual es de 6.7% de acuerdo al estudio epidemiológico del Instituto Nacional de Salud Mental (46). Dado que, el deterioro cognitivo es uno de los problemas que se presenta frecuentemente en la población adulta mayor como consecuencia del envejecimiento, un estudio de Camargo-Hernández et al (47) con diseño descriptivo, determinó el grado de deterioro cognitivo en los adultos mayores, fue realizado en dos hogares para ancianos en Colombia, se tomó una muestra de 60 pacientes entre 65 y 95 años, se reportó que el 66.7% presentaba deterioro cognitivo, y según el grado: probablemente con deterioro 1,7%, moderada 23,3% y grave 41,7%; sin embargo la cifra total de deterioro cognitivo es mayor a la de nuestro estudio, una posible explicación sería que una gran proporción de los pacientes era analfabetos y el resto tenía bajo grado de instrucción en su mayoría, además tenían diagnóstico de patologías cardíacas entre otras, las cuales pueden considerarse como factor de riesgo para deterioro cognitivo en la población adulta mayor.

Dentro de las limitaciones encontradas en nuestro estudio la principal fue que no se aplicó la escala de depresión geriátrica de Yesavage abreviada en los pacientes, lo cual genera la posibilidad de sesgo ya que no tenemos certeza de la confiabilidad de los datos registrados. Además, tenemos que debido a la naturaleza del estudio que es un diseño transversal solo establece la asociación de las variables estudiadas, pero no permite determinar la causalidad, a diferencia de un estudio experimental. Otra limitación fue que la evaluación de la SDE se realizó a través de una encuesta, mediante síntomas subjetivos y no utilizando instrumentos objetivos, como la polisomnografía o la actigrafía, sin embargo, la encuesta de EPWORTH viene estructurada y consideramos que nuestros datos son bastante confiables. Asimismo, el test minimal state examination, pueden verse afectados por el grado de escolaridad del paciente. Se evidenció también que algunas covariables, como el sexo, el grado de instrucción y la falta de actividad laboral pueden mediar en la relación entre la SDE y el deterioro cognitivo.

Por otro lado, se necesitan de más estudios longitudinales que permitan hacer un seguimiento a los pacientes con somnolencia patológica y de esta manera ser evaluarlos por medio de biomarcadores para demencia, y en caso resultar positivos recibir tratamiento médico oportuno.

Finalmente, se necesitan de investigaciones experimentales en seres humanos y animales para aclarar la naturaleza de la asociación de somnolencia diurna excesiva como factor asociado a deterioro cognitivo. La fortaleza de esta investigación fue el evaluar la SDE y el Deterioro Cognitivo mediante la aplicación de escalas validadas y reconocidas internacionalmente en el medio local.

5. CONCLUSIONES

- La somnolencia diurna excesiva es un factor asociado a deterioro cognitivo en pacientes del hospital Víctor Lazarte Echegaray
- La frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes con somnolencia diurna excesiva fue 43.9%
- La frecuencia de deterioro cognitivo en pacientes sin somnolencia diurna excesiva fue 11.6%
- La frecuencia de deterioro cognitivo es mayor en los pacientes con somnolencia diurna excesiva en comparación de aquellos sin somnolencia diurna excesiva.
- Dentro de las variables intervinientes la edad, el sexo femenino, el grado de instrucción y la ausencia de actividad laboral presentaron significancia estadística.

6. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios prospectivos longitudinales con seguimiento a largo plazo en nuestra población.
- En pacientes con SDE mayores de 60 años, debemos hacer un screening para la detección temprana de deterioro cognitivo leve o demencia.
- Fomentar el desarrollo e implementación oportuna y adecuada de diseños de políticas de salud que consideren la identificación de los individuos en riesgo (screening) y el establecimiento de medidas de intervención para la SDE, mejorando la calidad de vida.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- M. Madroñal Morales, Ferre Navarrete. Protocolo terapéutico de las alteraciones del sueño en el anciano. *Medicine*. 2015;11(84):5049-53.
- 2- J.A. Palma. Protocolo diagnóstico de los trastornos del sueño. *Medicine*. 2015;11(73):4409-13.
- 3- Nilton Custodio. Alteraciones del sueño, envejecimiento anormal y enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 2017; 80 (4): 223-24.
- 4- Resendiz Garcia M, Valencia Flores. Somnolencia diurna excesiva: causas y medición. *Rev Mex Neurci*. 2004; 5 (2): 147-155.
- 5- José Sáez G, Gabriela Santos R, Katherine Salazar C, José Carhuanchu-Aguilar. Calidad del sueño relacionada con el rendimiento académico de estudiantes de medicina humana. *Horizonte Médico*. 2013; 13(3): 25-32.
- 6- Jaussent I, Bouyer J, Ancelin ML, et al. La somnolencia excesiva es predictiva del deterioro cognitivo en los ancianos. *SLEEP*. 2012; 35 (9): 1201-1207.
- 7- Machado Duque, Manuel Enrique, Jorge Enrique Echeverri Chabur y Jorge Enrique Machado Alba. Somnolencia diurna excesiva, mala calidad del sueño y bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2015; 44 (3): 137-42.
- 8- Varela Pinedo, Luis Fernando, Tania Tello Rodríguez, Pedro José Ortiz Saavedra y Helver Chávez Jimeno. Valoración de la higiene del sueño mediante una escala modificada en adultos mayores. *Acta Médica Peruana*. 2010; 27(4): 233-37.
- 9- Urrestarazu, E, F. Escobar, y J. Iriarte. El sueño y su patología. *Medicine*. 2015;11(73): 4385-94.
- 10- B. Jurado Gámez, J. Serrano Merino, J.C. Jurado García, A. Vargas Muñoz. Excesiva somnolencia diurna. Valoración. En: Soto Campos JG, editor. *Manual de diagnóstico y terapéutica en Neumología*. 2ª Edición. p 305-12.

- 11- Juan Mosovich, Juan Martín Alcázar. Causas frecuentes de somnolencia y utilidad clínica de los tests de cuantificación. *Revista Faso*. 2011; 18 (4): 55-60.
- 12- López-Meza E, Olmos-Muñoz A, Vargas-Cañas S, Ramírez-Bermúdez J, LópezGómez M, Corona T, et al. Somnolencia excesiva diurna en la ciudad de México. *Gac Médica México*. 2006;142(3):201–203.
- 13- Benavides-Caro, Cristina Alexandra. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017; 40 (2):107-112.
- 14- Capote Leyva, Eliseo, Zuleika Casamayor Laime, et al. Deterioro cognitivo y calidad de vida del adulto mayor con tratamiento sustitutivo de la función renal. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2016; 45 (3): 354-64.
- 15- Barahona Esteban, MN, Villasán Rueda, A, Sánchez Cabaco, DA. Controversias y utilidad clínica del deterioro cognitivo leve (dcl). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2014;1(2):47-53.
- 16- Cancino, Margarita, y Lucio Rehbein. Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica. *Terapia psicológica*. 2016; 34 (3): 183-189.
- 17- Vega Alonso, T., M. Miralles Espí, J.M. Mangas Reina, D. Castrillejo Pérez, et al. Prevalencia de deterioro cognitivo en España. Estudio Gómez de Caso en redes centinelas sanitarias. *Neurología*. 2018; 33 (8): 491-98.
- 18- Lira, David, y Nilton Custodio. Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 2018; 81 (1): 20-28.
- 19- Luna-Solis, Ybeth, y Horacio Vargas Murga. Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 2018; 81(1): 9-19.

- 20- Custodio, Nilton. Vivir con demencia en Perú: ¿El sistema de salud está enfrentando la sobrecarga? *Revista de Neuro-Psiquiatria*. 2016; 79 (1): 1-2.
- 21- Custodio, Nilton, Eder Herrera, David Lira, Rosa Montesinos, Julio Linares, y Liliana Bendezú. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *Anales de la Facultad de Medicina*. 2012; 73 (4): 321-30.
- 22- Broche-Pérez, Yunier. Alternativas instrumentales para la exploración cognitiva breve del adulto mayor: más allá del Minimental Test. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2017;33(2):251-265.
- 23- King, Mónica Valdés, José Alberto González Cáceres, y Mansur Salisu. Prevalencia de depresión y factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2017;33(4):1-15.
- 24- García-Herranz, Sara, María C. Díaz-Mardomingo y Herminia Peraita. Evaluación y seguimiento del envejecimiento sano y con deterioro cognitivo leve (DCL) a través del TAVEC. *Anales de Psicología*. 2014; 30 (1): 372-379.
- 25- Borrás Blasco, Consuelo, y José Viña Ribes. Neurofisiología y envejecimiento. Concepto y bases fisiopatológicas del deterioro cognitivo. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016; 51(Supl 1):3-6.
- 26- Oviedo, Diana, Gabrielle Britton, y Alcibíades Villareal. Deterioro Cognitivo Leve y Enfermedad de Alzheimer: Revisión de conceptos. *Invest. pens. crit.* (ISSN 1812-3864).2017; 5(2): 54-83.
- 27- Olazarán, J., M.C. Hoyos-Alonso, T. del Ser, A. Garrido Barral, J.L. Conde-Sala, F. Bermejo-Pareja, S. López-Pousa, et al. Aplicación práctica de los test cognitivos breves. *Neurología*. 2016; 31 (3): 183-94.
- 28- Garcia-Ptacek, S., M. Eriksdotter, V. Jelic, et al. Quejas cognitivas subjetivas: hacia una identificación precoz de la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*. 2016; 31 (8): 562-71.

- 29- Jaussent, Isabelle, Jean Bouyer, Marie-Laure Ancelin, et al. Excessive sleepiness is predictive of cognitive decline in the elderly. *SLEEP*. 2012;35(9):1201-1207.
- 30- Kim, Eun Ja, Joon Hyun Baek, Dong Jin Shin, et al. Correlation of Sleep Disturbance and Cognitive Impairment in Patients with Parkinson's Disease. *Journal of Movement Disorders*. 2014; 7(1): 13-18.
- 31- Merlino, G., A. Piani, G. L. Gigli, I. Cancelli, et al. Daytime Sleepiness Is Associated with Dementia and Cognitive Decline in Older Italian Adults: A Population-Based Study. *Sleep Medicine*. 2010; 11 (4): 372-77.
- 32- Gabelle, Audrey, Laure-Anne Gutierrez, Isabelle Jaussent, Sophie Navucet, Caroline Grasselli, Karim Bennys, Cécilia Marelli, et al. Excessive Sleepiness and Longer Nighttime in Bed Increase the Risk of Cognitive Decline in Frail Elderly Subjects: The MAPT-Sleep Study. *Front. Aging Neurosci*. 2017; 9 (312): 1-11.
- 33- Spira, Adam P., Yang An, Mark N. Wu, Jocelynn T. Owusu, et al. Excessive Daytime Sleepiness and Napping in Cognitively Normal Adults: Associations with Subsequent Amyloid Deposition Measured by PiB PET. *Sleep*. 2018; 41 (10): 1-7.
- 34- Luis F. Varela Pinedo. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(2):199-201.
- 35- Sho Nakakubo, Takehiko Doi, Hyuma Makizako, et al. Sleep condition and cognitive decline in Japanese community-dwelling older people: Data from a 4-year longitudinal study. *J Sleep Res*. 2018; e12803.
- 36- Miyawaki CE, Liu M. Gender differences in cognitive impairment among the old and the oldest-old in China. *Geriatr. Gerontol. Int*. 2019;1-7.
- 37- Bae, J.B., Kim, Y.J., Han, J.W., Kim, T.H., Park, J.H., et al. Incidence of and risk factors for Alzheimer's disease and mild cognitive impairment in Korean elderly. *Dementia and geriatric cognitive disorders*. 2015; 39, 105-115.

- 38- Au, Bonnie, Dale-McGrath, Sydney, Tierney, Mary C., Sex Differences in the Prevalence and Incidence of Mild Cognitive Impairment: A Meta-Analysis. *Ageing Research Reviews*. 2016;1-55.
- 39- Samper Noa Juan Antonio, Llibre Rodríguez Juan Jesús, Sánchez Catasús Carlos, Pérez Ramos Carmen, Morales Jiménez Emilio, Sosa Pérez Saily et al. Edad y escolaridad en sujetos con deterioro cognitivo leve. *Rev Cub Med Mil [Internet]*. 2011 Dic [citado 2019 Jul 03] ; 40(3-4): 203-210.
- 40- Carvalho DZ, St. Louis EK, Knopman DS, et al. Asociación de somnolencia diurna excesiva con acumulación longitudinal de β -amiloide en ancianos sin demencia. *JAMA Neurol*. 2018; 75 (6): 672–680.
- 41- Ruy David Arjona-Villicaña, Esperón-Hernández, et al. Asociación de diabetes mellitus con deterioro cognitivo en adultos mayores. Estudio basado en población. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(4):416-21
- 42- Andreea M. Rawlings,A. Richey Sharrett, Marilyn s albert, et al. La Asociación del estado de la diabetes en la edad avanzada y la hiperglucemia con el deterioro cognitivo leve y la demencia: el estudio ARIC. *American Diabetes Association*. 2019 Jul; 42 (7): 1248 - 1254.
- 43- Gonzalo Muñoz, Christina Degen, et al. Diabetes mellitus y su asociación con deterioro cognitivo y demencia. *Institute of gerontology, University of Heidelberg, Germany*.2016; 266-270.
- 44- Ohayon MM, Vecchierini MF. Somnolencia diurna y deterioro cognitivo en la población anciana. *Arch Intern Med* 2002 28 de enero; 162 (2): 201-8.
- 45- Shi L, Chen S-J, Ma M-Y, Bao Y-P, Han Y, Wang Y-M, Shi J, Vitiello MV, Lu L, Sleep disturbances increase the risk of dementia: a systematic review and meta-analysis, *Sleep Medicine Reviews*. 2017.
- 46- Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado – Hideyo Noguchi” (INSM “HD-HN”). *Estudios Epidemiológicos en Salud Mental*. 2016. Lima-Perú.

47- Camargo-Hernández K del C, Laguado-Jaimes E. Grado de deterioro cognitivo de los adultos mayores institucionalizados en dos hogares para ancianos del área metropolitana de Bucaramanga - Santander, Colombia. Rev Univ. Salud. 2017;19(2):163-170.

8. ANEXOS

“SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA COMO FACTOR ASOCIADO A DETERIORO COGNITIVO EN UN HOSPITAL PUBLICO”

ANEXO 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se le invita a participar del proyecto titulado “Somnolencia diurna excesiva como factor asociado a deterioro cognitivo en un hospital público”, el cual tiene como objetivo evaluar una posible asociación entre estas variables, lo cual nos podría ayudar a prevenir el gradual deterioro de las capacidades cognoscitivas de una forma sencilla. Esto nos permitirá identificar a los individuos en riesgo y establecer medidas de intervención para mejorar su calidad de vida. Las personas elegidas para formar parte del proyecto de investigación serán escogidas por cumplir los criterios de selección siendo personas mayores de 60 años, de ambos sexos. El tiempo estimado para el llenado de la encuesta y la Escalas es de aproximadamente 5-10 minutos.

Su participación en este estudio no conlleva a ningún tipo de riesgo ni incomodidades, ni se le otorgará beneficios. No será expuesta información personal, de tal manera que este proceso respetará su privacidad y será estrictamente confidencial. No se le dará compensación económica por su participación. En caso de alguna duda o inquietud acerca de este proyecto de investigación se puede comunicar con Marisela Loyola Macalapu, celular: 987875896, correo electrónico:marisela_19_15@hotmail.com.

Su participación es totalmente voluntaria, y usted tendrá derecho a retirarse del estudio de investigación en cualquier momento, si así lo cree conveniente, sin temor a ningún tipo de represalias.

FIRMA

DNI:

ANEXO 02

Cuestionario de Somnolencia Diurna de Epworth

INICIALES DE SUS NOMBRES: Fecha:Edad:

Este cuestionario pretende valorar la facilidad para amodorrarse o quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones. Aunque no haya vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar cómo le habría afectado.

Situación

PROBABILIDAD DE QUE LE DÉ SUEÑO

1.- Sentado y leyendo

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

2.- Viendo la TV

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

3.- Sentado, inactivo en un lugar público (ej: cine, teatro, conferencia, etc.)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

4.- Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

5.- Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

6.- Sentado y hablando con otra persona

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

7.- Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

8.- En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos (ej: semáforo, retención,...)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

Asigne los siguientes puntos a cada situación:

- 0 puntos -----Nunca.....
- 1 Punto.....Ligera...
- 2 Puntos.....Moderada...
- 3 Puntos.....Alta...
- Suma total:.....

Esta escala es autoadministrable y brinda opciones de respuesta para cada ítem, con puntuaciones posibles de 0 a 3. Al final se obtienen puntajes acumulativos que oscilan entre 0 y 24, donde los puntajes altos representan un mayor grado de somnolencia. Un puntaje mayor o igual a 10 puntos (punto de corte) se considera anormal (Johns, 2000), es decir, que un sujeto es somnoliento. La escala de somnolencia de Epworth (validación en Colombia) tiene un coeficiente de consistencia interna $\alpha=0.85$ y se correlaciona con la polisomnografía.

ANEXO 04

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

I. Datos Generales del paciente:

- Fecha de nacimiento: ___/___/___
- Edad: _____
- Sexo: M () F ()
- Ocupación: Si () No () Especificar la actividad: _____

II. Datos de la Variable Independiente:

Somnolencia diurna excesiva: Si () No ()

III. Datos de la Variable dependiente:

Puntaje del Mini-mental State examination: _____ puntos

Deterioro cognitivo: Si () No ()
<24 >24

IV: VARIABLES INTERVINIENTES

Grado de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior ()

Diabetes Mellitus: Si () No ()

Actividad laboral: Si () No ()

Analfabetismo Si () No ()