



**Universidad César Vallejo**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Dislipidemia asociada a deterioro cognitivo en adultos

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Médico Cirujano

**AUTOR:**

Velasquez Pacheco, Tania Rosmery (orcid.org/0000-0002-5790-3214)

**ASESOR:**

Mgtr. Torres Moreno, Walter Wellington (orcid.org/0000-0002-7977-904X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades No Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, TORRES MORENO WALTER WELLINGTON, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Dislipidemia asociada a deterioro cognitivo en adultos", cuyo autor es VELASQUEZ PACHECO TANIA ROSMERY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 28 de Octubre del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
TORRES MORENO WALTER WELLINGTON DNI: 18057532 ORCID: 0000-0002-7977-904X	Firmado electrónicamente por: WWTORRESM el 28- 10-2024 18:41:05

Código documento Trilce: TRI - 0888995



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VELASQUEZ PACHECO TANIA ROSMERY estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Dislipidemia asociada a deterioro cognitivo en adultos", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
TANIA ROSMERY VELASQUEZ PACHECO DNI: 75156403 ORCID: 0000-0002-5790-3214	Firmado electrónicamente por: TVELASQUEZP el 28- 10-2024 20:40:44

Código documento Trilce: TRI - 0888996



## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi madre por haberse sacrificado tanto para poder ser yo una profesional, por ser ese gran apoyo emocional y motivacional al llegar a casa en algunas ocasiones desanimada, gracias por ese apoyo incondicional.

A mis queridos hermanos, quienes fueron una guía a lo largo de este tiempo y muchas veces me aconsejaban en situaciones y/o decisiones difíciles a tomar.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesor, Dr. Walter Wellington Torres Moreno, por su dedicación para guiarme y acompañarme en el proceso de realización de este trabajo con sus conocimientos y experiencia.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA .....	11
III. RESULTADOS .....	15
IV. DISCUSIÓN.....	20
V. CONCLUSIONES .....	25
VI. RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS .....	27
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de dislipidemia en adultos. ....	15
Tabla 2. Análisis bivariado del deterioro cognitivo según sexo y edad.....	16
Tabla 3. Análisis bivariado de la dislipidemia como factor asociado a deterioro cognitivo.....	18

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de columnas de la prevalencia de dislipidemia en adultos. ....	15
Figura 2. Representación gráfica del análisis bivariado del deterioro cognitivo según sexo y edad.....	17
Figura 3. Gráfico de barras apiladas de la asociación entre dislipidemia y deterioro cognitivo.....	19

## RESUMEN

La dislipidemia se relaciona con un mayor riesgo de deterioro cognitivo al afectar el flujo sanguíneo cerebral. Este estudio busca establecer la asociación entre dislipidemia y deterioro cognitivo en adultos. Se llevó a cabo un estudio de casos y controles, tipo aplicado y no experimental, recolectando datos de historias clínicas y utilizando el MMSE para evaluar el estado cognitivo en 176 personas de un establecimiento de salud. El 48,29% de los evaluados presenta dislipidemia, con niveles elevados de colesterol o triglicéridos. El análisis bivariado muestra que el 62,5% de los adultos con dislipidemia tiene deterioro cognitivo, frente al 37,5% sin dislipidemia, con una asociación significativa (Chi-cuadrado = 14,21,  $p < 0,001$ ) y un Odds Ratio de 3,22. La prevalencia de dislipidemia en la población adulta estudiada fue del 48,29%, y se halló una asociación significativa con el DC, donde los adultos con dislipidemia tienen tres veces más probabilidades de presentarlo. Además, aunque no se encontró relación entre sexo y deterioro cognitivo, la mediana de edad fue mayor en el grupo afectado.

**Palabras clave:** Dislipidemia, deterioro cognitivo, colesterol, triglicéridos, asociación.

## ABSTRACT

Dyslipidemia is associated with a higher risk of cognitive decline by affecting cerebral blood flow. This study seeks to establish the association between dyslipidemia and cognitive decline in adults. A non-experimental, applied case-control study was conducted, collecting data from clinical histories and using the MMSE to assess cognitive status in 176 people from a health facility. 48.29% of those evaluated have dyslipidemia, with elevated cholesterol or triglyceride levels. Bivariate analysis shows that 62.5% of adults with dyslipidemia have cognitive impairment, compared to 37.5% without dyslipidemia, with a significant association (Chi-square = 14.21,  $p < 0.001$ ) and an Odds Ratio of 3.22. The prevalence of dyslipidemia in the adult population studied was 48.29%, and a significant association was found with DC, where adults with dyslipidemia are three times more likely to present it. In addition, although no relationship was found between sex and cognitive impairment, the median age was higher in the affected group.

**Keywords:** Dyslipidemia, cognitive impairment, cholesterol, triglycerides, association.

## I. INTRODUCCIÓN

La dislipidemia la definimos como altos grados de colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triacilglicéridos (TAG), junto con escasos valores de lipoproteínas de alta densidad (HDL), asociándose al significativo aumento de una exposición cardiovascular, importante también para el desarrollo de aterosclerosis, que a su vez puede llevar a la isquemia en diferentes áreas del cuerpo, como el corazón, el cerebro y las extremidades inferiores. Tras el empleo de malos hábitos saludables podría generar como consecuencia el DC, pudiendo estar asociado al grado elevado de colesterol y triglicéridos quienes posteriormente generarán daño a nivel cerebral.<sup>1</sup>

Por su parte, el DC es la disminución en las facultades cognitivas, por ejemplo, la memoria, pensamiento y resolver problemas, va más allá de lo esperado para la edad, pero no es lo suficientemente grave como para afectar significativamente la independencia funcional en la vida diaria. Es importante resaltar que la principal causa de demencia antes de 30 años se asocia principalmente con trastornos metabólicos, muchos de los cuales tienen un origen genético. Además, indica que las enfermedades autoinmunitarias se convierten en el motivo primordial de demencia en el rango de edad de 30 - 45 años, subrayando la vital importancia de detectar a tiempo.<sup>2</sup>

Existen diversos hallazgos científicos y observaciones clínicas que sugieren una asociación entre estas dos variables, por un lado, los lípidos son componentes esenciales de las membranas celulares neuronales y están involucrados en transmisión de señales, por lo tanto, las alteraciones podrían afectar negativamente la función cerebral. Por otro lado, patologías como la aterosclerosis cerebral, en donde las arterias se estrechan y se endurecen debido a la acumulación de placa, restringiéndose el flujo sanguíneo al cerebro, privando a las células cerebrales de oxígeno y nutrientes vitales, lo que puede contribuir al DC.<sup>3;4</sup>

A nivel internacional, según la recopilación de una revisión sistemática se encontró que no es del todo clara la relación entre la dislipidemia y DC, sin

embargo, la fisiopatología sí apunta que los niveles muy elevados de colesterol lo podrían generar, se determinó que la forma en cómo contribuye es mediante la aterosclerosis, tras generación de una placa de ateroma en las arterias, llegando a nivel cerebral, puede afectar el flujo sanguíneo al cerebro.<sup>5</sup>

Por ello ante lo ya descrito, se planteó la siguiente pregunta ¿La Dislipidemia es un factor de riesgo para Deterioro cognitivo en adultos?

La justificación de este estudio radica en que el DC se ha convertido en un problema de salud de creciente preocupación a nivel nacional, afectando a una proporción significativa de la población. Este fenómeno puede ser causado por una variedad de factores, incluyendo enfermedades cardiovasculares, trastornos metabólicos, y condiciones neurodegenerativas, lo que resalta la complejidad y multifactorialidad del DC.

La progresión del DC puede llevar, en algunos casos, al desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (EA), una condición que, a diferencia del DC, interfiere significativamente en la vida diaria del paciente, afectando su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas y su calidad de vida. El DC, aunque inicialmente no incapacita al individuo, se ha evidenciado que puede tener un impacto profundo en su salud mental y bienestar emocional. Además, puede ser un indicativo de riesgo para la evolución hacia condiciones más severas, como la EA.

En este contexto, es de suma importancia entender los factores que pueden estar asociados con el DC, y uno de ellos es la dislipidemia, ya que ha visto que puede influir en la salud cerebral a través de mecanismos como la inflamación y la reducción del flujo sanguíneo, que contribuyeron al desarrollo de DC.

Este estudio se centra en la dislipidemia debido a su relevancia como un factor de riesgo potencial en el desarrollo del DC, lo que puede abrir nuevas avenidas para la prevención y el manejo de esta condición. Al investigar la relación entre dislipidemia y DC, se busca no solo comprender mejor las interacciones biológicas y fisiológicas involucradas, sino también

proporcionar información valiosa que pueda guiar futuras intervenciones clínicas y estrategias de salud pública. Es por ello que el presente estudio tiene el potencial de contribuir significativamente al conocimiento sobre el DC y su relación con la dislipidemia, con miras a mejorar la atención y prevención de estas condiciones en la población.

El objetivo general fue determinar si la Dislipidemia es un factor de riesgo para Deterioro Cognitivo en adultos. Los objetivos específicos fueron determinar la prevalencia de Dislipidemia en adultos, determinar la prevalencia de Deterioro Cognitivo en adultos y determinar si existe riesgo relativo entre ambos.

Se plantearon las siguientes hipótesis, como hipótesis alternativa que la dislipidemia está asociada al desarrollo de deterioro cognitivo en adultos, mientras que la hipótesis nula que la dislipidemia no está asociada al desarrollo de deterioro cognitivo en adultos.

En relación con la dislipidemia, se identificó a nivel global que España presentó la mayor prevalencia en el año 2019, alcanzando el 85,3%. mientras que en segundo lugar se encontraba Ecuador con un porcentaje de 82%, y el país con menor porcentaje de prevalencia fue Colombia con un 1,3%.<sup>6</sup>

Mientras que la prevalencia de DC en Perú, en un estudio realizado por Moya y Pio, se identificó que, de 117 personas, el 71 % cursó con HDL-C decayó, mientras que el 33,3 % LDL-C considerable ( $\geq 160$  mg/dl), el 41 % hipertrigliceridemia (HTG), el 35,9 % hipercolesterolemia, mostrándonos así que constituye un desafío de salud pública presente nuestro país.<sup>7</sup>

Otro estudio realizado en Perú, se evidenció que el porcentaje de la población con DCL fue de 58.80 %, hablando según grupo etario: La mayor proporción se registró en la categoría de individuos de 86 años en adelante (85.50%), mientras que para las edades de 61 a 65 años fue representado por un 58.50%, de 56 a 60 años con un 38.80% y de 50 a 55 años con un 34.30%.<sup>8</sup>

Según las directrices brindadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tanto el DC como la demencia pueden tener origen multifactorial, sin embargo, poner en práctica hábitos saludables pueden ayudar a preservar la salud cerebral como, por ejemplo, mantener niveles adecuados de colesterol.<sup>9</sup>

Según la OMS se determinó que aproximadamente 50 millones de habitantes del planeta padecen de DC. Además, se calculó que alrededor del 5% y el 8% de los habitantes de 60 años a más experimenta un desgaste cognitivo en momentos específicos.<sup>10</sup>

A nivel nacional, en la investigación realizada por Ríos M, el cual concluyó la asociación entre DC y dislipidemia con los siguientes datos: OR= 2.23, IC 95% 1.29 – 3.84, P= 0.003. Es decir, el análisis indicó de manera significativa una mayor probabilidad de sufrir de DC. La posible relación con la dislipidemia puede explicarse por el hecho de que tanto la hipercolesterolemia como la HTG pueden contribuir al DC a través de la generación de beta-amiloide, la hiperfosforilación y la inflamación cerebral.<sup>11</sup>

Méndez F, establece que hipercolesterolemia se encontró en el 27.8% de los individuos que padecían DC, con valor de  $p=0.030$  lo que establece un OR= 3.08 con un IC 95% 1.09 – 8.67. En cuanto a la HTG, se observó que el 16.7% de pacientes con DC. teniendo el valor de  $p=0.164$ , un OR= 2.20 con un IC 95% 0.67 – 7.39. Se logró determinar que la hipercolesterolemia presentaba un OR preciso de 2.855, es un intervalo de confianza del 95% de 1.003 a 8.185. Estos resultados demostraron que hipercolesterolemia está más fuertemente asociada con el DC.<sup>12</sup>

En un estudio realizado por Sánchez G, Las personas que presentaron tanto hipercolesterolemia como DC representaron el 7.5%, mientras que aquellos que tenían hipercolesterolemia, pero no mostraron DC fueron el 8.8%. Los casos de DC asociados con HTG representaron el 5%, mientras que aquellos con HTG sin DC fueron del 6.3%. No se encontraron diferencias estadísticas significativas, lo que indica que no hay una asociación detectada ( $p>0.05$ ).<sup>13</sup>

En una investigación realizada por Pérez D, en la Habana- Cuba. en individuos diagnosticados con síndrome metabólico (SM), se aplicó el Mini-Mental Test como evaluación. Los resultados indicaron que el SM prevaleció en mujeres de 51 a 60 años que no eran fumadoras, mostrando a su vez que ni el SM como tal ni sus componentes portaban una correlación con el DC; únicamente la edad demostró tener resultados estadísticamente significativos.<sup>14</sup>

En relación a las investigaciones entre la conexión entre la obesidad y la dislipidemia con el DC, los resultados siguen siendo motivo de debate y controversia. En un estudio realizado en Bogotá, en el cual hubo la participación de 215 adultos, de los cuales 118 individuos con diagnóstico de cognición normal y 97 con DC, se identificó que progresaron a DC por múltiples características como la escasa educación, un puntaje de apgar familiar con valores de alrededor de 13 y 16, la presencia de dislipidemia y una edad que se encuentra entre 70 y 79 años.<sup>15</sup>

Higgins C, en un estudio, entre los participantes de ascendencia europea con un total de 8,781 personas, se encontró una asociación entre niveles de HDL-C en riesgo y un mayor riesgo de DC (OR = 1.20, IC 95%: 1.03, 1.40), especialmente en la memoria episódica. Al utilizar el riesgo genético acumulativo para los niveles de HDL-C como variable instrumental válida, se observó una estimación causal significativa entre los niveles bajos de HDL-C en riesgo y un mayor riesgo de demencia (OR = 2.15, IC 95%: 1.16, 3.99). No se encontraron asociaciones significativas entre los niveles de colesterol total y el estado cognitivo.<sup>16</sup>

En un estudio elaborado en Buenos Aires, se identificó que los trastornos neurocognitivos, pueden presentar causa multifactorial, dentro de las cuales la que más llama la atención es la hipercolesterolemia, con un RR=1,05, pudiendo estos contribuir al desarrollo de enfermedades cerebrovasculares.<sup>17</sup>

Por otro lado, en Colombia, se pudo establecer la correlación, debido a que el LDL y el colesterol mostraban mayor tendencia a el DC, en la región atlántica. Los altos niveles de triglicéridos han sido vinculados a la

aterosclerosis y enfermedad cardiovascular, que a su vez pueden afectar la salud cerebral, afectando la función cognitiva y aumentar el riesgo de DC y demencia.<sup>18</sup>

Ng T et al. Plantean la idea de la existencia de síndrome metabólico, diabetes mellitus, obesidad central, dislipidemia, o la presencia de tres o más variables de peligro cardiovascular podría incrementar entre 1.5 y 2 veces la probabilidad de experimentar deterioro cognitivo.<sup>19</sup>

El DC se presenta por una disminución en la memoria que supera lo habitual para la edad del paciente, sin embargo, no afecta las actividades diarias esenciales, mientras que la demencia, que sí interfiere con estas actividades. El DC puede ser visto como un síndrome inicial de la demencia. Las personas más afectadas son los adultos mayores y aquellos con factores de riesgo vascular.<sup>20</sup>

El DC vascular, no llega a ser tan grave como para ser diagnosticado como demencia, y está relacionado con el daño en el sistema vascular cerebral, pudiendo ser provocado por hemorragias cerebrales hasta aterosclerosis, enfermedad de pequeños vasos y angiopatía amiloide cerebral.<sup>20</sup>

Es por ello que, con el fin de frenar el avance del DC, sobre todo de origen vascular la Asociación Americana del Corazón (AHA) y la American Stroke Association (ASA) sugieren que aquellos tienen peligro vascular: tratamiento de las enfermedades de base que pueda presentar el paciente como por ejemplo la hipertensión arterial hiperglicemias, dislipidemia.<sup>21</sup>

Diversos elementos, como la presión arterial elevada, la diabetes mellitus, el hipercolesterolemia y la obesidad durante la mediana edad, aumentan la probabilidad de desarrollar demencia vascular y enfermedad de Alzheimer (EA), así como de padecer enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares.<sup>21</sup>

La forma en la cual se detecta a tiempo el DC en las personas es por medio de pruebas, una de ellas la más conocida y por ende empleada a Mini Examen del Estado Mental (MMSE), el cual si bien es cierto es mayormente

utilizado para descartar DC o demencia en adultos mayores también nos servirá para evaluar de forma práctica la función cognitiva en los pacientes adultos.<sup>22</sup>

El MMSE tiene un puntaje máximo de 30, siendo que puntuaciones más bajas señalan problemas cognitivos más serios. Su extensa aplicación a nivel global se debe a su concisión y facilidad de uso. Esta prueba comprende 10 áreas de evaluación. El límite establecido es 24 en el MMSE establece la función cognitiva "normal", teóricamente, podría ubicarse en cualquier punto entre 1 y 30.<sup>23</sup> Ver anexo 05.

Según la interpretación del MMSE: Se ha ido evidenciando la incorporación de biomarcadores para detectar la presencia de beta-amiloide y daño neuronal.<sup>24</sup> Por otro lado, se ha buscado mejorar los criterios neuropsicológicos para identificar el DC, considerando la variabilidad normal como un factor que influye en la interpretación del desempeño en las pruebas neuropsicológicas.<sup>25</sup>

Un aumento en los niveles de colesterolemia conduce la acumulación en las arterias. Por medio de creación de placas de ateroma, que eventualmente resultan en aterosclerosis, un angostamiento o robustez de las arterias debido a la acumulación de colesterol en sus paredes. Los TG, por su lado, son compuestos grasos pueden ser sintetizados en el hígado o derivar de la dieta, y su medición es de interés debido a que representan una amenaza de peligro cardiovascular, pero su importancia es diminuta en comparación con el colesterol.<sup>26</sup>

Las dislipidemia o hiperlipidemias son desórdenes metabólicos que afectan al grado de lípidos en la sangre, marcados en el incremento en la magnitud de colesterol y elevaciones en las concentraciones de triglicéridos (TG), conocido como HTG. Estas condiciones son comunes y se caracterizan por alteraciones en el perfil lipídico.<sup>26</sup>

El colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad) el valor deseable debe ser < de 130 mg/dl. Un rango superior que abarca desde 130-150 mg/dl, y el valor patológico cuando es > 150mg/dl. Mientras que el colesterol HDL

(lipoproteínas de alta densidad), dentro de sus rangos normales: 40-60 mg/dl, mientras que si es un rango < a 40 mg/dl es sugerente contraer una enfermedad cardiovascular. Y en cuanto al colesterol total, el rango deseable debe ser < de 200 mg/dl, hablamos de hipercolesterolemia límite: 200 – 250 mg/dl y de hipercolesterolemia dada a la estimación de colesterol > 250 mg/dl. Por otro lado, la HTG se clasifica según valores de TG medidas en ayunas, es moderada, cuando los TG están entre (150-1 000 mg/dL), y grave, cuando el valor de TG (> 1000 mg/dL).<sup>27</sup>

En cuanto a la asociación entre Dislipidemia y DC, según estudios bibliográficos se ha encontrado que el genotipo ApoE4, identificado como un agente de peligro genético predominante en EA. La finalidad crucial de Apolipoproteína E (ApoE) siendo fundamentales transportadores de lípidos en el cerebro, refuerza la conexión entre el colesterol y DC. La labor principal de las ApoE en el cerebro es transportar colesterol, especialmente a las células gliales llamadas astrocitos y en las neuronas.<sup>28</sup>

Dado que el colesterol es relevante en sus membranas celulares y de la mielina, su presencia es vital en preservar la totalidad sináptica y responsabilidad neuronal. Aunque la sinopsis de colesterol en las neuronas permanece limitada, su transporte activo es esencial para mantener la función cerebral.<sup>29</sup>

Aunque la apolipoproteína E (ApoE) se produce principalmente en el hígado, el cerebro alberga una fuente secundaria de acumulación de ApoE, siendo la lipoproteína predominante en el sistema nervioso central (SNC). En la circulación periférica, esta lipoproteína transporta lípidos de origen hepático, incluyendo la lipoproteína de alta densidad (HDL) y quilomicrones sintetizados en el intestino. La estabilidad de la ApoE se logra a través de su asociación con lípidos. La lipidación de la ApoE influye en la relación con el  $\beta$ -amiloide ( $\beta$ A). Una ApoE más lipidada aumenta la eliminación del  $\beta$ A del cerebro, lo que reduce su acumulación, mientras que una ApoE escasamente lipidada contribuye a una mayor carga de amiloide en el cerebro.<sup>30</sup>

La  $\beta$ -amiloide es una proteína que se encuentra en el cerebro y es conocida por su papel en el desarrollo de la EA. Se cree que la acumulación excesiva de  $\beta$ -amiloide en forma de placas en el cerebro puede contribuir al DC y a los síntomas característicos de la EA, como la pérdida de memoria y otras funciones cognitivas.<sup>30</sup>

Si hablamos de conexión del colesterol y la DC podría considerarse a las enfermedades vasculares arterioscleróticas, aparatos desempeñan un rol de suma importancia en el aumento y evolución en estas. Se identificó que la existencia del alelo de la ApoE-4 está vinculada a la DC y EA al mismo tiempo está ligada firmemente con un incremento de probabilidades para incrementar enfermedad cardiovascular arteriosclerótica.<sup>30</sup>

La presencia de hipercolesterolemia e HTG aumenta susceptibilidad a la demencia vascular. El transporte de colesterol hacia el cerebro está condicionado por la integridad de la barrera hematoencefálica, que adecua su ingreso. No obstante, en casos de lesiones vasculares que comprometen esta barrera, podría dar lugar a acumulaciones excesivas de colesterol en las membranas celulares, lo que, a su vez, podría interactuar con las enzimas responsables del catabolismo de su  $\beta$ -amiloide ( $\beta$ A).<sup>31</sup>

La dislipidemia puede originarse debido a factores genéticos y alimentarios, y diversos subgrupos de lípidos se ven afectados en la EA. Investigaciones han demostrado que el metabolismo lipídico anormal tiene gran implicancia en el desarrollo de la EA. Asimismo, se ha observado que las dietas con altos niveles de grasas saturadas y grasas trans están asociadas con una mayor incidencia de EA, mientras que aquellas ricas en grasas saludables ejercen un efecto protector.<sup>31</sup>

Las personas con el alelo E4 presentan cambios más pronunciados en los lípidos plasmáticos después de consumir una dieta rica en grasas. Estudios en animales han evidenciado que las dietas ricas en colesterol aumentan los niveles de  $\beta$ A y reducen los niveles de insulina en el cerebro. Además, un mayor consumo de grasas hidrogenadas y saturadas se relaciona con la

insulinorresistencia. De hecho, la EA y la obesidad comparten mecanismos fisiopatológicos, incluida la resistencia a la insulina.<sup>31</sup>

## II. METODOLOGÍA

Esta investigación fue de tipo aplicada, mientras que el diseño de investigación es no experimental, observacional, retrospectivo de naturaleza analítica, de casos y controles. (Anexo 01)

En cuanto a las variables, como independiente se encontró a la dislipidemia, mientras que como dependiente al deterioro cognitivo.

En cuanto a la operacionalización de las variables, como definición conceptual tenemos que la dislipidemia se caracteriza por ser una afección que afecta los lípidos en la sangre, manifestada por la presencia de niveles elevados de colesterol o hipercolesterolemia, así como incrementos en los niveles de triglicéridos. (Anexo 02)

Por otro lado, el deterioro cognitivo se refiere a la disminución de las habilidades mentales, que abarcan aspectos como la memoria, la atención, la concentración, el pensamiento y el lenguaje. Estas deficiencias cognitivas no están limitadas a una enfermedad o condición específica, sino que pueden formar parte de la experiencia humana en general.

La definición operacional para dislipidemia, desglosándola como colesterol y triglicéridos. En cuanto a el colesterol, teniendo como dato referencial un valor normal  $< 200$  mg/dl, mientras que, es elevado cuando es  $> 200$  mg/dl.

En cuanto a los Triglicéridos, hablamos de un valor normal cuando es  $< 150$  mg/dl, mientras que es elevado cuando es  $> 150$  mg/dl.

En cuanto al DC, nos basamos en el Mini-Mental State, tomando en cuenta la puntuación, es normal (sin DC) cuando abarca entre 26-30 puntos, hablamos de DC leve entre los 20-25 puntos, un DC moderado entre 10-19 puntos y DC severo desde 09 - 0 puntos.

En cuanto a los indicadores, para Dislipidemia, fueron pacientes que presentaron colesterol elevado y/o TG elevados. Para DC, si presenta o no el DC.

La escala de medición empleada fue cualitativa nominal.

La población de este estudio fue conformada por adultos atendidos por consultorio externo de medicina, la muestra estuvo conformada por 176 pacientes. En cuanto a los criterios de inclusión empleados en el estudio de los casos y controles fueron: Pacientes entre las edades de 30 - 59 años de edad, de ambos sexos con y sin diagnóstico de Deterioro cognitivo, la historia clínica que contenga información completa y que contenga las variables de interés.

Mientras que los criterios de exclusión empleados para el estudio de casos y controles, fueron pacientes que presenten enfermedades relacionadas con antecedente de traumatismo cerebral, tumores cerebrales, infección del SNC, retraso mental, alteraciones hidroelectrolíticas, ictus isquémico u hemorrágico, patologías psiquiátricas.

La muestra se dividió en dos grupos, uno de casos y otro de controles. El programa que fue empleado, fue el Openepi para calcular el tamaño de la muestra, la fórmula empleada para la medición de la fórmula se aprecia en el anexo 03.

Según Ríos M, en donde se obtuvo un 11.1% de controles expuestos y 27.8% de casos con exposición, con un OR 3.08, nivel de confianza de 95% a potencia de 80% y una razón de 1.

Muestreo probabilístico empleado fue aleatorio simple, mientras que la unidad de análisis estuvo conformada por cada adulto con o sin diagnóstico de Deterioro Cognitivo atendido por consultorio externo de medicina. La unidad de muestreo empleada fue la Historia clínica. La técnica empleada fue el análisis documental mediante la revisión del acervo clínico y base de datos de cada uno de los pacientes.

El instrumento fue por medio de la elaboración de una ficha de recolección de datos, utilizando las variables de interés del estudio, constó con 3 ítems, evaluado por medio de las historias clínicas (HC) si el paciente padece o no DC, como segundo ítem evaluar si presentó dislipidemia o no, en caso ser

que si colocar el nivel de TG, CT, HDL, LDL. En el tercer ítem se excluyó pacientes que presenten antecedentes como afectaciones mentales a nivel estructural y/o funcional. (Anexo 04)

Por otro lado, también fue empleado el MMSE para la determinación de pacientes con DC o sin DC.

La validación, fue llevada a cabo por una ficha que fue analizada aplicando la técnica por juicio de expertos, contando con el apoyo de médicos que analizan la pertinencia de la ficha en recolectar la información requerida para el desarrollo del presente proyecto de investigación. (Anexo 05)

Una vez se obtuvo el permiso correspondiente de las autoridades pertinentes y con el objetivo de llevar a cabo la investigación, se remitió el proyecto al Comité de Ética en investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad César Vallejo para su evaluación y revisión. Una vez aprobado, se obtuvo la autorización de la dirección del Establecimiento de Salud, así como del Comité de Ética en Investigación de la Universidad, para iniciar el estudio.

La recolección de datos se realizó mediante la revisión documental del acervo clínico de los adultos con o sin Deterioro Cognitivo atendidos en consultorio externo de medicina interna de EE. SS. siguiendo un método de muestreo aleatorio simple y considerando criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, los resultados fueron registrados en una ficha.

Una vez obtenido los datos se procedió a tabular los resultados en una hoja de Microsoft Excel. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado, con un nivel de significancia establecido en  $p < 0.05$ , así como el odds ratio, con su intervalo de confianza del 95%, para comparar las frecuencias esperadas y observadas en el diseño de caso-control.

Posteriormente, las tablas pertinentes fueron exportadas al software para su análisis de acuerdo con los objetivos del estudio y en cumplimiento con las normativas éticas aplicables al uso de software en investigación.

La presente investigación sigue las normas éticas establecidas por la Declaración de Helsinki, garantizando la confidencialidad de la información de los participantes, tal como se menciona en el artículo 77. Además, se asegura la no maleficencia (artículo 97) y el respeto (artículo 98) hacia los participantes. También se cumple con las normas éticas del Ministerio de Salud, comprometiéndose a publicar la veracidad de los datos y las conclusiones, incluso si estas no son concluyentes o contradicen la hipótesis planteada (artículos 67 y 69). Esto coincide con el artículo 48 del Código de Ética del Colegio Médico del Perú.

Asimismo, se evidencia el compromiso con el artículo 42, que implica el respeto por las normas de la Declaración de Helsinki, la Conferencia Internacional de Armonización, el Consejo Internacional de Organizaciones de Ciencias Médicas (CIOMS) y el reglamento de ensayos clínicos del Ministerio de Salud. Finalmente, se consideran las normas de la Universidad César Vallejo relacionadas con la preservación del rigor científico, tal como se establece en el artículo 7, y se mantiene el compromiso con la responsabilidad de cumplir con los requisitos éticos, legales y de seguridad, respetando los términos y condiciones del proyecto de investigación. El proyecto ha sido evaluado y aprobado por el comité de ética y contará también con la evaluación y aprobación del comité de ética del hospital donde se desarrollará el trabajo, lo que permitirá el acceso a la base de datos e historias clínicas necesarias.<sup>32</sup>

### III. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de dislipidemia en adultos.

		f	%
<b>Dislipidemia</b>	Si	85	48,29
	No	91	51,71
	Total	176	100,00

Fuente: elaboración propia.

La tabla 1 muestra que la dislipidemia se presentó en un 48,29 % de los sujetos evaluados, por lo que se puede afirmar que aproximadamente un 50% tienen elevado el colesterol total o los triglicéridos. Esta información puede ser evaluada en la figura 1.

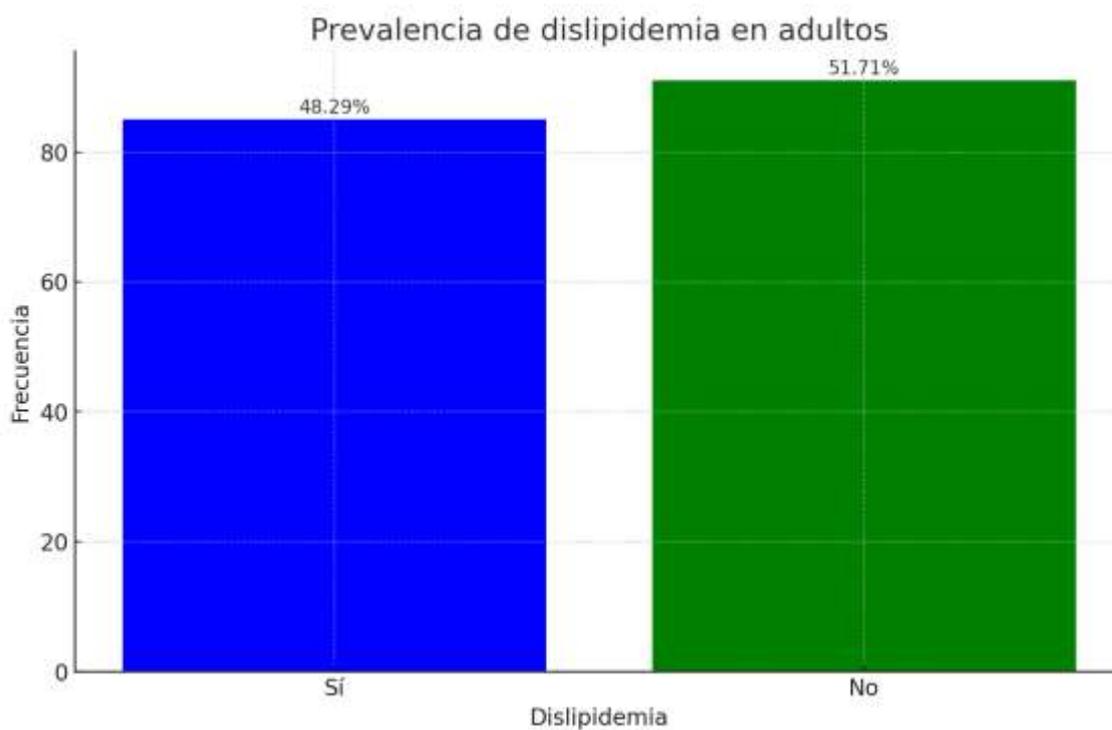


Figura 1. Gráfico de columnas de la prevalencia de dislipidemia en adultos.

Tabla 2. Análisis bivariado del deterioro cognitivo según sexo y edad.

		Deterioro cognitivo		Estadístico de prueba	p valor
		Si	No		
<b>Sexo</b>	Masculino	27 (31,8)	38 (41,8)	1.88	0.170
	Femenino	58 (68,2)	53 (58,2)		
<b>Edad</b>	*Mediana	55	52	**U=2753	0,002
	Rango Iq	5	11		
	Número	88	88		

Fuente: elaboración propia.

\*La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov señala que la edad no presenta una distribución normal con un KMS de 0,159 ( $p < 0,001$ ). Razón por lo que como medida de tendencia central se usa la mediana y como dispersión el rango intercuartílico.

\*\*Se usa el test no paramétrico U de Mann-Whitney que compara las medianas

La tabla 2 presenta un análisis bivariado que examina el deterioro cognitivo según sexo y edad. En cuanto al sexo, se observa que el 31,8% de los hombres y el 68,2% de las mujeres presentan deterioro cognitivo. Sin embargo, el valor del estadístico de prueba (1.88) y el p valor (0.170) indican que no hay una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el deterioro cognitivo, sugiriendo que el género no influye considerablemente en la probabilidad de presentar este deterioro en esta muestra.

Por su parte, la edad muestra una relación más relevante con el deterioro cognitivo. La mediana de edad de los pacientes con deterioro cognitivo es de 55 años, mientras que aquellos sin deterioro tienen una mediana de 52 años. El test de Mann-Whitney ( $U=2753$ ,  $p=0.002$ ) confirma una diferencia significativa entre las edades de ambos grupos, lo que indica que la edad es un factor asociado al deterioro cognitivo en esta población.

Además, dado que los datos no siguen una distribución normal, se utilizó la mediana y el rango intercuartílico para representar la tendencia central y la dispersión de la edad. Estos resultados sugieren que el deterioro cognitivo puede estar más relacionado con el envejecimiento en esta muestra de estudio.

Esta información se puede evidenciar en la figura 2.

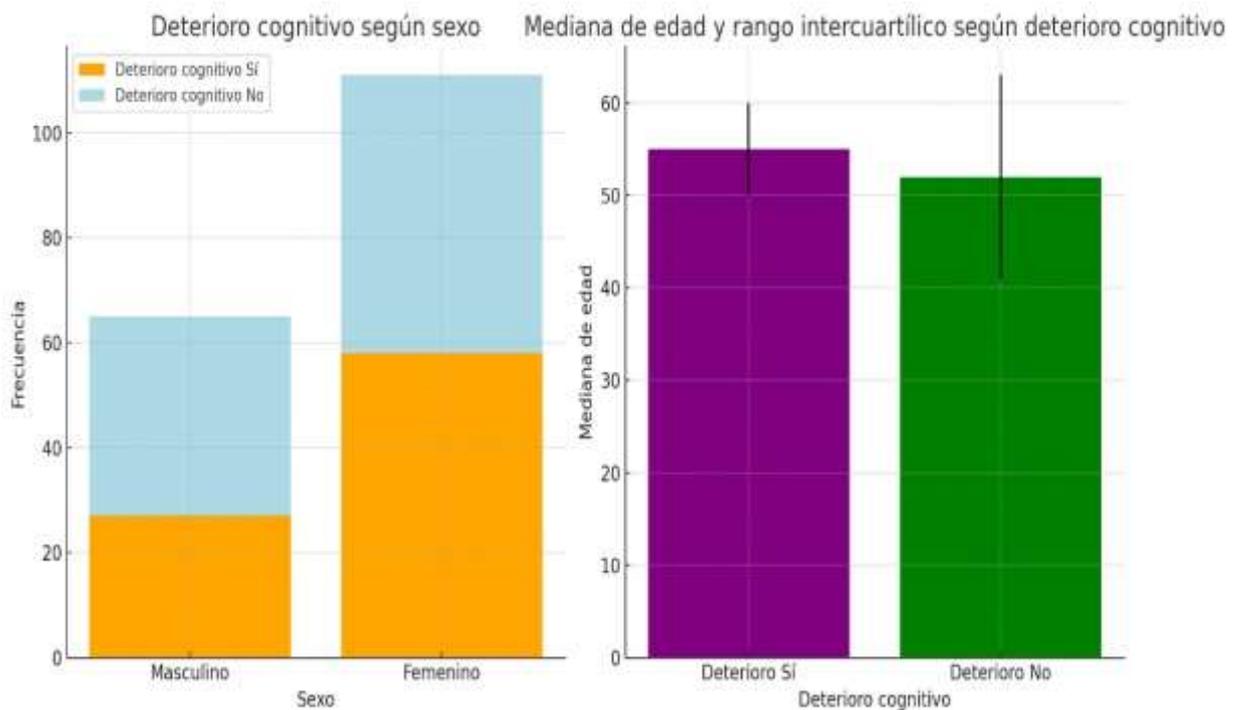


Figura 2. Representación gráfica del análisis bivariado del deterioro cognitivo según sexo y edad.

Tabla 3: Análisis bivariado de la dislipidemia como factor asociado a deterioro cognitivo.

Dislipidemia	Deterioro cognitivo		Total
	Si	No	
	f (%)	f (%)	f (%)
Si	55 (62,5)	30 (34,09)	85 (48,29)
No	33 (37,5)	58 (65,90)	91 (51,71)
Total	88 (100)	88 (100)	176 (100)

Fuente: elaboración propia

Chi2 = 14,21; p valor < 0,001

Odds Ratio = 3,22; IC 95% (1,74 a 5.97)

La tabla 3 muestra el análisis bivariado que evalúa la dislipidemia como un factor asociado al deterioro cognitivo. Se evidencia que el 62,5% de los adultos con dislipidemia presentan deterioro cognitivo, mientras que solo el 37,5% de los que no tienen dislipidemia presentan este problema. En contraste, el 65,9% de los adultos sin dislipidemia no presentan deterioro cognitivo, comparado con el 34,09% de aquellos con dislipidemia. El valor de Chi-cuadrado (14,21) y el p-valor (<0,001) señala una asociación estadísticamente significativa entre la dislipidemia y el deterioro cognitivo. El Odds Ratio de 3,22 indica que los sujetos con dislipidemia tienen aproximadamente tres veces más probabilidades de presentar deterioro cognitivo en comparación con aquellos sin dislipidemia, con un intervalo de confianza del 95% entre 1,74 y 5.97. Estos resultados resaltan la importancia de la dislipidemia como un posible factor de riesgo para el deterioro cognitivo en adultos. Esta información puede ser visualizada en la figura 3.

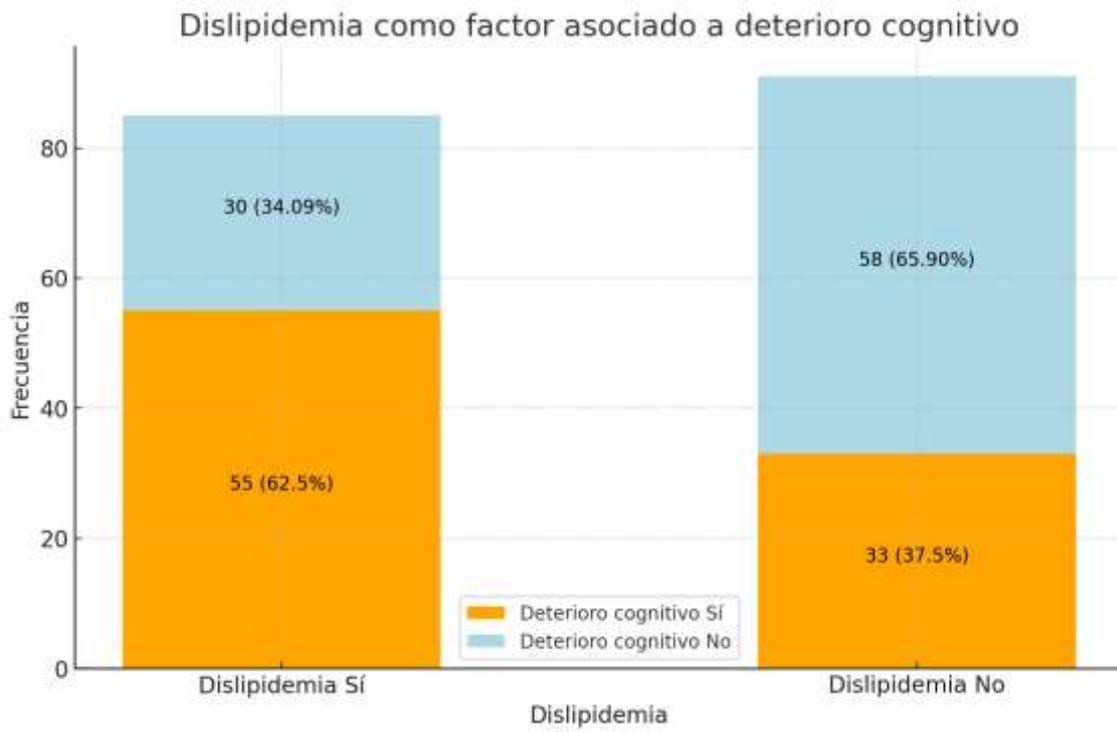


Figura 3. Gráfico de barras apiladas de la asociación entre dislipidemia y deterioro cognitivo.

#### IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar si la dislipidemia es un factor de riesgo para el deterioro cognitivo (DC) en adultos. Los resultados obtenidos muestran una prevalencia de dislipidemia del 48,29% en la población estudiada, lo que indica que casi la mitad de los sujetos evaluados presentan niveles elevados de colesterol total o triglicéridos. Esta alta prevalencia subraya la importancia de abordar la dislipidemia como un problema de salud pública significativo, dado su potencial impacto en la salud cardiovascular y cognitiva.

El análisis bivariado revela una asociación estadísticamente significativa entre la dislipidemia y el DC, con un odds ratio de 3,22 (IC 95%: 1,74 - 5,97). Esto sugiere que los individuos con dislipidemia tienen aproximadamente tres veces más probabilidades de presentar DC en comparación con aquellos sin dislipidemia. Este hallazgo es consistente con los resultados reportados por Ríos M, quien encontró un OR de 2,23 (IC 95%: 1,29 - 3,84) para la dislipidemia como factor de riesgo de DC <sup>11</sup>. La similitud en la magnitud y dirección de la asociación va en concordancia con nuestros resultados y subraya la importancia de la dislipidemia en el desarrollo del DC.

Nuestros hallazgos también concuerdan con el estudio de Méndez F, quien reportó una asociación significativa entre la hipercolesterolemia con el DC, con (OR = 3,08, IC 95%: 1,09 - 8,67) <sup>12</sup>. Aunque nuestro estudio no distinguió entre hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, la fuerza de la asociación observada sugiere que ambos componentes de la dislipidemia pueden contribuir al riesgo de DC. Es importante notar que Méndez F encontró una asociación más fuerte para la hipercolesterolemia que, para la hipertrigliceridemia, lo que podría indicar la necesidad de investigar más a fondo los efectos específicos de cada componente lipídico en futuros estudios.

En contraste con nuestros resultados, está el estudio realizado por Sánchez G quién no encontró diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de DC entre individuos con y sin dislipidemia <sup>13</sup>. Esta discrepancia podría deberse a diferencias en las características de la población estudiada,

los métodos de evaluación del DC, o la definición operativa de dislipidemia. Además, es posible que factores confusores no controlados en el estudio de Sánchez G hayan enmascarado la asociación entre dislipidemia y DC. Nuestro estudio, al encontrar una asociación significativa, subraya la importancia de considerar la dislipidemia como un factor de riesgo potencial para la ocurrencia de DC.

El análisis del DC según sexo en nuestro estudio no mostró una asociación estadísticamente significativa, lo que sugiere que el género no influye considerablemente en la probabilidad de presentar DC en esta muestra. Este hallazgo difiere de algunos estudios previos que han reportado diferencias de género en la prevalencia de DC. Por ejemplo, el estudio de Pérez D en La Habana encontró una mayor prevalencia de síndrome metabólico (SM) en mujeres de 51 a 60 años, aunque no estableció una correlación directa entre el SM y el DC <sup>14</sup>. La ausencia de una asociación significativa con el sexo en nuestro estudio podría indicar que otros factores, como la edad o la presencia de dislipidemia, tienen un impacto más fuerte en el desarrollo del DC.

En cuanto a la edad, nuestro estudio revela una diferencia significativa entre las medianas de edad de los grupos con y sin DC (55 y 52 años, respectivamente). Este hallazgo es consistente con la literatura existente que identifica la edad avanzada como un factor de riesgo importante para el DC. Por ejemplo, el estudio realizado en Bogotá encontró que la edad entre 70 y 79 años era un factor asociado con la progresión a DC <sup>15</sup>. Aunque nuestra población de estudio parece ser más joven, la tendencia observada refuerza la idea de que el riesgo de DC aumenta con la edad, incluso en grupos de edad más temprana.

La asociación encontrada entre dislipidemia y DC en nuestro estudio puede explicarse a través de varios mecanismos biológicos propuestos en la literatura. Como se menciona en los antecedentes teóricos, la dislipidemia puede contribuir al DC a través de la generación de beta-amiloide, la hiperfosforilación y la inflamación cerebral <sup>28</sup>. Además, el papel del genotipo ApoE4 en el transporte de lípidos en el cerebro refuerza la conexión entre el metabolismo del colesterol y el DC. La alteración en la lipídación de la ApoE

puede afectar la eliminación del  $\beta$ -amiloide del cerebro, contribuyendo a su acumulación y al subsiguiente deterioro cognitivo <sup>29, 30</sup>.

Es importante destacar que nuestros resultados contrastan con algunos estudios que no han encontrado una asociación significativa entre dislipidemia y DC. Por ejemplo, el estudio realizado en Bogotá con 215 adultos no encontró una asociación entre dislipidemia y DC <sup>15</sup>. Esta discrepancia podría deberse a diferencias en las características de la población estudiada, los métodos de evaluación del DC, o la definición y medición de la dislipidemia. Nuestro estudio, al encontrar una asociación significativa, subraya la importancia de considerar la dislipidemia como un factor de riesgo potencial para el DC y sugiere la necesidad de realizar más estudios que permitan clarificar estas discrepancias.

La fuerza de la asociación encontrada en nuestro estudio (OR = 3,22) es comparable a la reportada por Higgins C en participantes de ascendencia europea (OR = 2,15 para niveles bajos de HDL-C) <sup>16</sup>. Sin embargo, es importante notar que Higgins C no encontró asociaciones significativas en la muestra de ascendencia africana. Esta diferencia subraya la importancia de considerar factores étnicos y genéticos en la relación entre dislipidemia y DC, y sugiere la necesidad de estudios adicionales en poblaciones diversas para comprender mejor estas variaciones.

Nuestros hallazgos son consistentes con el estudio realizado en Buenos Aires, que identificó la hipercolesterolemia como un factor de riesgo para trastornos neurocognitivos (RR = 1,05) <sup>17</sup>. Aunque nuestro estudio no distinguió entre los diferentes tipos de dislipidemia, la fuerte asociación observada sugiere que tanto la hipercolesterolemia como la hipertrigliceridemia podrían contribuir al riesgo de DC. Esto refuerza la importancia de abordar la dislipidemia de manera integral en la prevención del DC.

El estudio realizado en Colombia, que encontró una asociación significativa entre el incremento de colesterol total y DC ( $p = 0,022$ ), también respalda nuestros resultados <sup>18</sup>. La conexión entre niveles elevados de triglicéridos,

aterosclerosis y enfermedad cardiovascular, y su impacto en la salud cerebral, proporciona un mecanismo plausible para explicar la asociación observada en nuestro estudio. Esto subraya la importancia de considerar la dislipidemia no solo como un factor de riesgo cardiovascular, sino también como un factor potencial en el desarrollo del DC.

Nuestros resultados también son congruentes con el estudio de cohorte realizado por Ng et al., que reportó un Hazard Ratio de 1,48 (IC 95%: 1,01 - 2,15) para la dislipidemia en relación con el DC <sup>19</sup>. Aunque nuestro estudio es transversal y no puede establecer una relación causal, la consistencia de estos hallazgos en diferentes diseños de estudio fortalece la evidencia de una asociación entre dislipidemia y DC.

La alta prevalencia de dislipidemia (48,29%) encontrada en nuestro estudio subraya la importancia de abordar este factor de riesgo modificable. Considerando la asociación significativa con el DC, nuestros resultados sugieren que las intervenciones dirigidas a controlar la dislipidemia podrían tener un impacto positivo en la prevención del DC. Esto es particularmente relevante dado que los adultos mayores y aquellos con factores de riesgo vascular son más susceptibles al DC, como se menciona en los aspectos teóricos <sup>20, 21</sup>.

La asociación entre dislipidemia y DC observada en nuestro estudio puede explicarse, en parte, por el papel del colesterol en el mantenimiento de la integridad sináptica y la función neuronal. Como se menciona en los aspectos teóricos, el colesterol es crucial para las membranas celulares y la mielina, y su transporte activo es esencial para mantener la función cerebral <sup>29</sup>. La alteración en el metabolismo del colesterol debido a la dislipidemia podría, por lo tanto, afectar negativamente la función cognitiva.

Nuestro estudio no evaluó específicamente el papel del genotipo ApoE4, identificado en la literatura como un factor de riesgo genético predominante en la enfermedad de Alzheimer <sup>28</sup>. Sin embargo, la fuerte asociación encontrada entre dislipidemia y DC sugiere que los mecanismos relacionados con el transporte de lípidos en el cerebro, en los que la ApoE juega un papel

crucial, podrían estar implicados en el desarrollo del DC. Futuros estudios podrían beneficiarse de la inclusión de análisis genéticos para explorar esta relación más a fondo.

Es importante señalar que nuestro estudio no evaluó la dieta de los participantes, un factor que, según la literatura, puede influir significativamente en el riesgo de DC. Los estudios mencionados en los aspectos teóricos sugieren que las dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans están asociadas con una mayor incidencia de enfermedad de Alzheimer, mientras que las dietas ricas en grasas saludables pueden tener un efecto protector <sup>31</sup>. Esto abre la necesidad de futuros estudios los cuales podrían beneficiarse de la inclusión de evaluaciones dietéticas para comprender mejor la interacción entre la dislipidemia, la dieta y el DC.

Resulta ineludible subrayar la importancia de los resultados obtenidos, ya que permiten considerar la dislipidemia como un factor de riesgo modificable para el DC. Dado que la dislipidemia puede originarse debido a factores genéticos y alimentarios, las intervenciones dirigidas a mejorar el perfil lipídico a través de cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico cuando sea necesario podrían tener un impacto significativo en la prevención del DC. Además, considerando la asociación observada entre la edad y el DC, estas intervenciones podrían ser particularmente beneficiosas si se implementan.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La prevalencia de dislipidemia en la población adulta estudiada fue del 48,29%.
2. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la dislipidemia y el deterioro cognitivo.
3. Los adultos que cursaron con diagnóstico de dislipidemia tuvieron aproximadamente tres veces más probabilidades de presentar deterioro cognitivo en comparación con aquellos sin dislipidemia.
4. No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el deterioro cognitivo. Sin embargo, se observó una diferencia significativa en la edad entre los grupos con y sin deterioro cognitivo, siendo la mediana de edad mayor en el grupo con deterioro cognitivo.

## VI. RECOMENDACIONES

Implementar programas de detección temprana y seguimiento de dislipidemia en la población adulta. Estos programas deberían incluir evaluaciones periódicas del perfil lipídico y campañas de concientización sobre la importancia de mantener niveles saludables de colesterol y triglicéridos.

Incorporar la evaluación cognitiva como parte del manejo integral de pacientes con dislipidemia. Asimismo, se recomienda considerar el control de la dislipidemia como una estrategia potencial para la prevención del deterioro cognitivo en adultos.

Es importante desarrollar estudios longitudinales para establecer una relación causal y evaluar el impacto de las intervenciones dirigidas a la dislipidemia en la prevención del deterioro cognitivo.

Diseñar estrategias de prevención del deterioro cognitivo que tengan en cuenta el factor edad, dado que se encontró una asociación significativa entre la edad y el deterioro cognitivo.

A pesar de que no se encontró una asociación significativa entre el sexo y el deterioro cognitivo en este estudio, se sugiere realizar investigaciones adicionales para explorar posibles diferencias de género en la relación entre dislipidemia y deterioro cognitivo. Factores como comorbilidades, estilos de vida, y el acceso a la atención médica podrían influir en la manifestación y progresión del deterioro cognitivo asociado a la dislipidemia, lo que subraya la importancia de un enfoque multidimensional en futuras investigaciones y políticas de salud pública.

## VII. REFERENCIAS

1. Lucero E, Silva E, Silva F, Meneses R, Lara S, Muquinche E, et al. Dislipidemias: tratamiento farmacológico y no farmacológico. DOI:10.5281/zenodo.6429519. 2021. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/145b5270602c402afbed4d75dcc94deb/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216404>
2. Choreño J, De la Rosa T, Guadarrama P. Abordaje diagnóstico del paciente con deterioro cognitivo en el primer nivel de atención. Artículo de Revisión- Med Int Méx. 2020; 36 (6): 807-824.2020. Disponible en: [https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25740w/S3\\_R3.pdf](https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25740w/S3_R3.pdf)
3. Melo A. Cerebro, mente y consciencia- Un enfoque multidisciplinario. Editorial Internet Medical Publishing (IMedPub)- Medicalia. Barcelona 2011. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/332552485\\_Neuronas\\_sinapsis\\_neurotransmisores](https://www.researchgate.net/publication/332552485_Neuronas_sinapsis_neurotransmisores)
4. Piñeiro R, Fernández J, Gómez I. Aterosclerosis y afectación de la función cognitiva. Rev Cubana Invest Bioméd vol.31 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2012. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002012000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002012000100004&script=sci_arttext)
5. González J, Santamaría L, Pedraza O. Association between obesity and dyslipidemia with the risk of mild cognitive decline and dementia: a systematic review. Rev Med REPERT MED CIR. 2020;29(2):93-102. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/976/1178>
6. Moreira C, López A, Moreira L, Castro J. Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemias: un estudio de la situación actual. Revista científica biomédica del ITSUP. Vol. 6, Nro 1. 2022. Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/649/1292>
7. Moya J, Pio L. Trastornos lipídicos en pacientes hispanoamericanos en el primer nivel de atención sanitaria de Lima, Perú. Rev Cubana Salud Pública. 2020;46(1):29. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n1/e1161/>
8. Zegarra J, Chino B, Paredes C. Prevalencia de deterioro cognitivo leve en peruanos adultos mayores y de mediana edad. Artículo original- Rev. Ecuat.

- Neurol. Vol. 32, No 1, 2023. Disponible en: <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2023/06/2631-2581-rneuro-32-01-00043.pdf>
9. Martínez M, Leiva A, Petermann F, Troncoso C, Villagrán M, Lanuza F. Factores asociados al deterioro cognitivo en personas mayores en Chile. Rev. méd. Chile vol.147 no.8 Santiago ago. 2019. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872019000801013](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000801013)
  10. López B, Austria A, Santander J, Maya A, Cano E. Nivel de deterioro cognitivo del adulto mayor de la comunidad de Tlahuelilpan, Hidalgo, México. Rev.Enferm.Neurol [Internet]. 2 de diciembre de 2021 [citado 23 de febrero de 2024];20(1):45-8. Disponible en: <https://revenferneurolenlinea.org.mx/index.php/enfermeria/article/view/324>
  11. Ríos M. Factores de riesgo cardiovasculares asociados al deterioro cognitivo en pacientes adultos de consultorio externo de medicina del complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el año 2019. Tesis para obtención de título. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2883/MR%C3%8DOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  12. Méndez F. Hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia como factores asociados al deterioro cognoscitivo en adultos mayores hospital distrital santa Isabel el porvenir 2018. Tesis para obtención de título. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25748/mendez\\_hf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25748/mendez_hf.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  13. Sánchez G. Diabetes mellitus e Hipertensión arterial como factores asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores. Tesis para obtención de título profesional. 2022. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108414/Sanchez\\_RGF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108414/Sanchez_RGF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  14. Pérez D. Síndrome metabólico y deterioro cognitivo leve. Artículo electrónico Cisolud 2023. Disponible en: <https://cisalud-ucmh.sld.cu/index.php/cisalud/2023/paper/view/244/40>
  15. Pedraza O, Cedeño L, Sarmiento L, Santa María L, Gonzáles J, Salazar A, et al. Progresión del deterioro cognitivo y su relación con factores de riesgo modificables en una cohorte de adultos. ActA Med coloMb Vol. 44 N° 2. 2019.

- Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/journal/1631/163162170003/163162170003.pdf>
16. Fu M, Bakulski K, Higgins C, Ware E. Mendelian Randomization of Dyslipidemia on Cognitive Impairment Among Older Americans. 2021. DOI: 10.3389/fneur.2021.660212. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34248819/>
17. Gavilán L; Mias C; Bastida M. Factores modificables de riesgo de deterioro cognitivo tipo demencia: una revisión sistemática. Nuevos Aportes a la Neuropsicología (pp. 101-118). Buenos Aires: Lugar Editorial. 2023. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Mias/publication/376951155\\_Factores\\_modificables\\_de\\_riesgo\\_de\\_deterioro\\_cognitivo\\_tipo\\_demencia\\_una\\_revisión\\_sistemática/links/658eee123c472d2e8e9d52df/Factores-modificables-de-riesgo-de-deterioro-cognitivo-tipo-demencia-una-revisión-sistemática.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Mias/publication/376951155_Factores_modificables_de_riesgo_de_deterioro_cognitivo_tipo_demencia_una_revisión_sistemática/links/658eee123c472d2e8e9d52df/Factores-modificables-de-riesgo-de-deterioro-cognitivo-tipo-demencia-una-revisión-sistemática.pdf)
18. Neira D, Pedraza M. Relación del deterioro cognitivo con el perfil lipídico en adultos mayores: Un análisis de correspondencias. Tesis de Especialización. Fundación Universitaria Los Libertadores, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Especialización en Estadística Aplicada. Bogotá D.C., Colombia; 2018. Disponible en:  
[https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2099/Pedraza\\_Mariapaula\\_Neira\\_Daniel\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2099/Pedraza_Mariapaula_Neira_Daniel_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
19. Ng T, Feng L, Nyunt M, et al. Metabolic Syndrome and the Risk of Mild Cognitive Impairment and Progression to Dementia. JAMA Neurol. 2016;73(4):456–463. doi:10.1001/jamaneurol.2015.4899 Disponible en:  
<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2491655>
20. Sequeira L. Deterioro cognitivo moderado y factores de riesgo. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD V.9 N.5: 16-22. 2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr195c.pdf>
21. Philip D, Scolaro R, Glenn M, Lichtenstein J, Fellus J. Alzheimer's Disease Clinical and Research Update for Health Care Practitioners. Hindawi Publishing Corporation Journal of Aging Research Volume 2013. Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/jar/2013/207178.pdf>

22. Llamuca J, Macías Y, Miranda J, Tapia V. Test Minimental para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo. INNOVA Research Journal 2020, Vol 5, No. 3.1, pp. 315-328. 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878928>
23. Mini-examen del estado mental (MMSE): Instructivo y puntuación. Material instructivo- Original University of Calgary. 2016. Disponible en: [https://redemc.net/campus/wp-content/uploads/2016/04/03-Alzheimer\\_MMSE-2016.pdf](https://redemc.net/campus/wp-content/uploads/2016/04/03-Alzheimer_MMSE-2016.pdf)
24. Rivero F, Pérez V. Intervención educativa para la prevención de complicaciones en pacientes con dislipidemia. Rev.Med.Electrón. vol.41 no.6 2019. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000601354&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000601354&script=sci_arttext)
25. González P, Oltra J, Sitges E, Bonete B. Revisión y actualización de los criterios de deterioro cognitivo objetivo y su implicación en el deterioro cognitivo leve y la demencia. Rev Neurol 2021; 72 (8): 288-295. Disponible en: <https://www.svnps.org/wp-content/uploads/2021/06/bz080288.pdf>
26. Mejía G, Ramelli M. Interpretación clínica del laboratorio. 7ª edición. Bogotá. Editorial Médica Panamericana 2010. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=Nt3Kmf7ED9gC&pg=PA430&dq%20=valores+normales+del+perfil+lipidico&hl=es&sa=X&ei=SV6LVf\\_TMcjusAWVj7SYDA&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q=valores%20normales%20del%20perfil%20lipidico&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Nt3Kmf7ED9gC&pg=PA430&dq%20=valores+normales+del+perfil+lipidico&hl=es&sa=X&ei=SV6LVf_TMcjusAWVj7SYDA&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q=valores%20normales%20del%20perfil%20lipidico&f=false)
27. Prieto J, Yuste J. Balcells. La Clínica y el laboratorio. 21ª edición- Balcells. Barcelona Elsevier Mason 2011. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=oXjULugDaTIC&printsec=frontcover&dq=laboratorio+clinico&hl=es&sa=X&ei=PFyLVYnwN8ausAW-yPiYAg&ved=0CE%20sQ6AEwCQ#v=onepage&q=laboratorio%20clinico&f=false>
28. Molinuevo J. Deterioro cognitivo leve. Barcelona. Editorial Glosa S.L. 2007 pp 127-131. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=VY-kkb4\\_X3AC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=VY-kkb4_X3AC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
29. Micheli F, Fernández M. Neurología. 2ª edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana 2010 pp 146. (Citado 02 de Mayo del 2024).

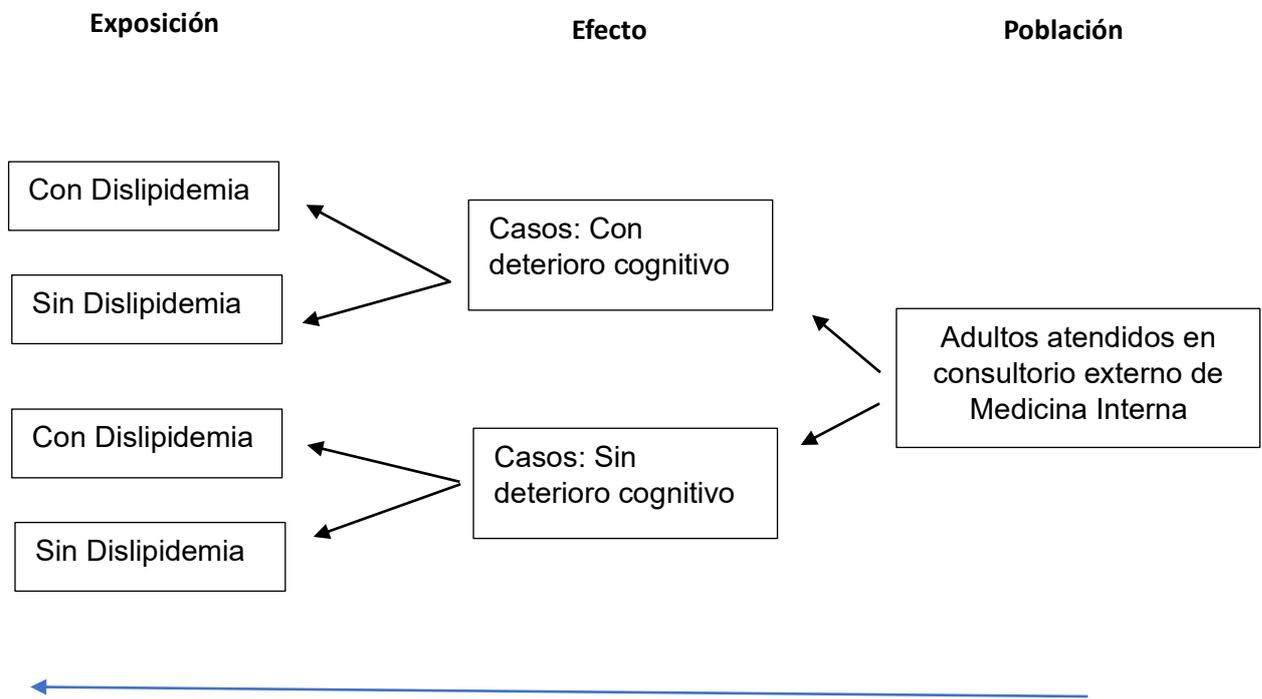
Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=YtYhmi3hKy8C&pg=PA145&dq=apolipoprote%C3%ADna+E+ApoE+y+deterioro+cognitivo&hl=es&sa=X&ei=ZrqLVZudL4WIno2Ogppl&ved=0CCwQ6AEwAw#v=onepage&q=apolipoprote%C3%ADna%20E%20ApoE%20y%20deterioro%20cognitivo&f=false>

30. García J. Neuroprotección en enfermedades neuro y heredo degenerativas, Madrid. Omnia Publisher. 2014. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=16p7BAAAQBAJ&pg=PA120&dq=apolipoprote%C3%ADna+E+ApoE+y+deterioro+cognitivo&hl=es&sa=X&ei=ZrqLVZudL4WIno2Ogppl&ved=0CEIQ6AEwBw#v=onepage&q=apolipoprote%C3%ADna%20E%20ApoE%20y%20deterioro%20cognitivo&f=false>
31. Salameh T, Rhea E, Banks W, Hanson A. Insulin resistance, dyslipidemia, and apolipoprotein E interactions as mechanisms in cognitive impairment and Alzheimer's disease. 2016. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4999626/pdf/10.1177\\_1535370216660770.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4999626/pdf/10.1177_1535370216660770.pdf)
32. Halonen JI, Erhola M, Furman E, Haahtela T, Jousilahti P, Barouki R, et al. The Helsinki Declaration 2020: Europe that protects. Lancet Planet Health. 1 de noviembre de 2020;4(11).

## ANEXOS

### ANEXO 01: ESQUEMA DE ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES



#### **Dirección de la variable.**

Variable Independiente: Dislipidemia.

Variable Dependiente: Deterioro cognitivo.

**ANEXO 02: CUADRO DE VARIABLES DE OPERACIONALIZACIÓN:**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Dislipidemia</b>	Se define como una condición que afecta los lípidos en la sangre, marcada por niveles elevados de colesterol o hipercolesterolemia, así como aumentos en los niveles de triglicéridos.	<p><b>Para colesterol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normal (&lt; 200 mg/dl)</li> <li>○ Elevado (&gt; 200 mg/dl)</li> </ul> <p><b>Para Triglicéridos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Normal (&lt; 150 mg/dl)</li> <li>● Elevado (&gt; 150 mg/dl)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Presenta colesterol elevado</b></li> <li>● <b>Presenta TG elevados</b></li> </ul>	Cualitativa nominal
<b>Deterioro cognitivo.</b>	Conocido como el deterioro de las capacidades mentales, que incluye la memoria, atención, concentración, pensamiento y lenguaje. Estos déficits cognitivos no	<p>Mini-Mental State, considerando la siguiente puntuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Normal (sin deterioro cognitivo) = 27-30 puntos</li> <li>● Deterioro cognitivo leve = 21-26 puntos</li> </ul>	<p><b>Si presenta</b></p> <p><b>No presenta</b></p>	Cualitativa nominal

	<p>están restringidos a una enfermedad o condición particular, sino que pueden ser parte de la experiencia humana general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro cognitivo moderado = 11-20 puntos</li> <li>• Deterioro cognitivo severo = 10-0 puntos</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### ANEXO 03

#### FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE MUESTRA

$$n = \frac{\left( Z_{\alpha/2} \sqrt{\left(1 + \frac{1}{r}\right) P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_2(1-P_2) + \frac{P_1(1-P_1)}{r}} \right)^2}{(P_2 - P_1)^2}$$

siendo:

$$P_2 = \frac{P_1(OR)}{1 + P_1(OR - 1)} \quad \text{y} \quad P = \frac{P_2 + rP_1}{1 + r}$$

**donde:**

$Z_{\alpha} = 1.96$  (asumiendo un nivel de confianza de 95%)

$Z_{\beta} = 1.28$  (asumiendo un nivel de confianza del 80%)

$P_1$  = Proporción esperada de expuestos entre los sanos (controles)

$P_2$  = Proporción esperada de expuestos entre los enfermos (casos)

OR= Odds Ratio estimado y de suficiente importancia

$r$  = Relación esperada entre N° de controles por casos.

$P$  = Promedio ponderado de  $P_1$ , y  $P_2$

## ANEXO 04

### Ficha de recolección de datos

Dislipidemia asociada a Deterioro Cognitivo en adultos

Fecha: \_\_\_\_\_ N° Historia Clínica: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

A)  Deterioro cognitivo

a)  Si

b)  No

B)  Dislipidemia

Valor de triglicéridos en sangre: \_\_\_\_\_

Valor de colesterol en sangre: \_\_\_\_\_

a)  Si

b)  No

C)  Pacientes con patologías cerebrales (estructurales y/o funcionales),  
infección del SNC, alteraciones hidroelectrolíticas, patologías psiquiátricas:

a)  Si

b)  No

## ANEXO 05: Ficha de validez

**Validez de Contenido:** Juicio de Expertos

**Nombre** \_\_\_\_\_ **del** \_\_\_\_\_ **Experto:**

**Profesión:** \_\_\_\_\_

Teniendo como base los criterios que se presenta solicitamos su opinión sobre el instrumento de la investigación: “Dislipidemia asociada a Deterioro Cognitivo en adultos”

Marque con una X (aspa) en SÍ o NO en cada criterio según su opinión. Marque SÍ, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Además, agregue alguna observación, a fin de ser contemplado como sugerencia para el autor sobre el criterio respectivo.

CRITERIOS	OPINIÓN		
	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recolecta información que brinda respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento utilizado brinda respuesta a los objetivos del estudio.			
3. La estructura del instrumento es óptimo.			
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5. Los ítems son precisos, comprensibles y adecuados.			

\_\_\_\_\_  
**Firma del experto**

**ANEXO 05: Ficha de validez**

**Validez de Contenido:** Juicio de Expertos

**Nombre del Experto:** VELASQUEZ ATANACO CRISTIAN

**Profesión:** MÉDICO INTERAJISTA

Teniendo como base los criterios que se presenta solicitamos su opinión sobre el instrumento de la investigación: "Dislipidemia asociada a Deterioro Cognitivo en adultos"

Marque con una X (aspa) en SÍ o NO en cada criterio según su opinión. Marque SÍ, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Además, agregue alguna observación, a fin de ser contemplado como sugerencia para el autor sobre el criterio respectivo.

CRITERIOS	OPINIÓN		
	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recolecta información que brinda respuesta al problema de investigación.	X		CONSIDERO QUE SI SOBRE TODO YA QUE CONSIDERO ADECUADOS DE HACER
2. El instrumento utilizado brinda respuesta a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es óptimo.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. Los ítems son precisos, comprensibles y adecuados.	X		

CRISTIAN R. VELASQUEZ ATANACO  
 MÉDICO INTERAJISTA  
 C.M.P. S.R.L. N° 41968  
 HOSPITAL CALIFA 2022012

**Firma del experto**



**ANEXO 05: Ficha de validez**

Validez de Contenido: Juicio de Expertos

Nombre del Experto: Zandora Canga Cochino

Profesión: Médico Internista

Teniendo como base los criterios que se presenta solicitamos su opinión sobre el instrumento de la investigación: "Dislipidemia asociada a Deterioro Cognitivo en adultos"

Marque con una X (aspa) en SÍ o NO en cada criterio según su opinión. Marque SÍ cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Además, agregue alguna observación, a fin de ser contemplado como sugerencia para el autor sobre el criterio respectivo.

CRITERIOS	OPINIÓN		
	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recolecta información que brinda respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento utilizado brinda respuesta a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es óptimo.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. Los ítems son precisos, comprensibles y adecuados.	X		

  
 Zandora Canga Cochino  
 Médico Internista  
 C.M.P. 81517

Firma del experto

**ANEXO 05: Ficha de validez**

**Validez de Contenido:** Juicio de Expertos

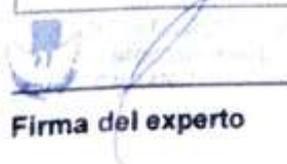
**Nombre del Experto:** SCARLO ANIBALDO JUAREZ

**Profesión:** MEDICO INTERNISTA

Teniendo como base los criterios que se presenta solicitamos su opinión sobre el instrumento de la investigación: "Dislipidemia asociada a Deterioro Cognitivo en adultos"

Marque con una X (aspa) en SÍ o NO en cada criterio según su opinión. Marque SÍ, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Además, agregue alguna observación, a fin de ser contemplado como sugerencia para el autor sobre el criterio respectivo.

CRITERIOS	OPINIÓN		
	SÍ	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recolecta información que brinda respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento utilizado brinda respuesta a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es óptimo.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. Los ítems son precisos, comprensibles y adecuados.	X		

  
Firma del experto

## ANEXO 06

### MINI-MENTAL STATE EXAMINATION

**N° de ficha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Grado de instrucción:**  
\_\_\_\_\_

**Procedencia:** rural urbana

**Comorbilidades (DM, HTA, OBESIDAD Y/O SOBREPESO):** SÍ NO

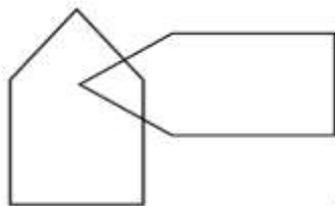
*Basado en Folstein et al. (1975)*

<i>Cada respuesta vale un punto</i>	PUNTAJE	
	ACTUAL	IDEAL
<b>Orientación en el tiempo:</b> ¿Qué fecha es hoy? (+-1 días es correcto) ¿Qué día de la semana es hoy? ¿En qué mes estamos? ¿En qué estación del año estamos? ¿En qué año estamos?		1 1 1 1 1
<b>Orientación de espacio:</b> ¿Dónde estamos? ¿En qué piso estamos? ¿En qué ciudad estamos? ¿En qué provincia estamos? ¿En qué país estamos?		1 1 1 1 1
<b>Memoria inmediata:</b>  <div style="text-align: center;">Zapato</div> <div style="text-align: center;">Polera</div> <div style="text-align: center;">Avión</div>		1 1 1
<b>Atención y cálculo:</b> Deletrear MUNDO al revés (1 punto por cada letra correcta: ODNUM) o bien ¿Cuánto es 100-7? Hacer 5 restas (93), (86), (79). (72), (65): 1 punto por cada resta correcta.		5  (5)

<b>Evocación:</b> Nombre las tres palabras que antes repitió		3
<b>Lenguaje</b>		
<b>Nominación:</b> ¿Qué es esto? (Muestra un lápiz) ¿Qué es esto? (Muestra un reloj)		1 1
<b>Repetición:</b> Dígale a su paciente la siguiente frase: "La gelatina tiene frutillas y fresas" y pídale que lo repita.		1
<b>Orden de tres comandos:</b> Dale a su paciente un papel y dígale " tome este papel en su mano izquierda, doblalo por la mitad y colóquelo en piso		3
<b>Lectura:</b> Muéstrole la hoja que dice "Cierre los ojos" y dígale Haga lo que aquí se indica, sin leerlo en voz alta		1
<b>Escritura:</b> Dale a su paciente una hoja en blanco y pídale que escriba una frase		1
<b>Copia:</b> Dele a su paciente la hoja que dice: "Copie esta figura"; y pídale que copie el dibujo.		1
<b>TOTAL DE MMSE</b>		30

**CIERRE LOS OJOS**

**COPIE ESTA FIGURA**



## **ANEXO 07: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: “**Dislipidemia asociada a Deterioro cognitivo en adultos**”

Investigador (a) (es): Velasquez Pacheco, Tania Rosmery.

### **Propósito del estudio:**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Dislipidemia asociada a deterioro cognitivo en adultos”, cuyo objetivo es determinar si la Dislipidemia es un factor de riesgo para Deterioro Cognitivo en adultos, la cual tiene como objetivo establece la asociación entre ambas variables. Esta investigación es desarrollada por estudiantes del programa de estudio de Proyecto de investigación, de la Universidad César Vallejo del campus de Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución Centro de Salud La Esperanza- Chimbote.

### **Impacto del problema de investigación:**

El proyecto aportará conocimiento respecto a la asociación entre dislipidemias y deterioro cognitivo en los adultos, por lo cual nos permitirá tener un mayor énfasis en cuanto a la prevención de dislipidemia y deterioro cognitivo en la comunidad.

### **Procedimiento:**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se aplicará el MMSE y una ficha de recolección de datos a los pacientes adultos atendidos en consultorios externos del EE.SS.
2. Esta ficha tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará en el ambiente de consultorios externos del EE.SS. las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de historia clínica y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

### **Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

### **Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la Investigadora Tania Rosmery Velasquez Pacheco. email: rossmedic99@gmail.com y asesor Mg. Torres Moreno, Walter Wellington.

**Consentimiento:**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

**Nombre y apellidos:**

**Firma:**

---

**Fecha y hora:**

## ANEXO 08: AUTORIZACIÓN DE JEFE DE EE.SS.



"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA  
CONMEMORACION DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"

### CARTA N° 000001-2024/CSLE/JF/CH

Chimbote 17 de Octubre del 2024

Señorita  
Tania Rosmery Velásquez Pacheco  
Presente. –

### ASUNTO: AUTORIZACION PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, y asimismo en respuesta a su solicitud se le **AUTORIZA**, el desarrollo del proyecto de Investigación titulado: "Dislipidemia asociada a deterioro cognitivo en adultos", a su vez recalcar que la información recaba para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán absoluta confidencialidad a la Institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Por lo antes expuesto, mediante el presente documento se les otorga las facilidades del caso , a fin , que pueda desarrollar sin contratiempos la respectiva investigación en el C.S La Esperanza , Micro Red Progreso – Red Pacifico Norte , concediéndole la autorización para recopilar los datos necesarios que le permita concluir con éxito su trabajo de Investigación, a su vez se le recuerda que deberán en todo los procesos salvaguardar la integridad y seguridad de nuestros usuarios, respetando nuestras normas institucionales.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

Firmado electrónicamente por: CELICIA ARANGOITIA CALLE  
DNIPER: 21456664  
IP: 179.6.103.35

## ANEXO 09: BUSQUEDA DE HC Y LLENADO DE MMSE.

